

Grado en

Ingeniería de Diseño y Tecnología Textil

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Béjar



VNiVERSIDAD
D SALAMANCA

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

guías académicas 2012-2013

Edita:
SECRETARÍA GENERAL
UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

Realizado por: TRAFOTEX FOTOCOMPOSICIÓN, S. L.
SALAMANCA, 2012

■ ■ ÍNDICE

| | |
|--|----|
| Presentación del director | 5 |
| Calendario Académico | 6 |
| Normativa Universitaria de interés | 8 |
| Direcciones Web de interés | 40 |
| Perfil de ingreso | 40 |
| Salidas profesionales | 40 |
| Acceso y matrícula | 41 |
| Cargos académicos | 41 |
| Profesorado | 42 |
| Personal de administración y servicios | 44 |
| Calendario de implantación | 45 |
| Plan de estudios | 46 |
| Horarios | 49 |
| Calendario de pruebas de evaluación | 58 |
| Guía docente de las asignaturas | 62 |

GRADO EN INGENIERÍA DE DISEÑO Y TECNOLOGÍA TEXTIL

PRESENTACIÓN DEL DIRECTOR

La Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial está situada en la ciudad de Béjar, en un entorno de sierra muy adecuado para la realización de deportes de naturaleza.

Fundada en 1852 como centro formador de Técnicos Industriales, su larga historia es un aval de experiencia en la formación de Ingenieros de la Rama Industrial. Sus egresados han contribuido al desarrollo económico y social de España participando, como técnicos cualificados, en puestos de responsabilidad de numerosas empresas con influencia en prácticamente todo los sectores industriales.

La homogeneidad de sus estudios, su carácter monográfico en estudios de Ingeniería Industrial, permiten asegurar una formación generalista, amplia y completa, en este campo, asegurada por la adecuada dotación de personal y medios en las diversas áreas de conocimiento implicadas en la formación de estos ingenieros.

Como centro universitario, la ETSII, proporciona una Formación Superior Técnica, con una fuerte base científica. La pertenencia de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Béjar a la Universidad de Salamanca, permite a los estudiantes disponer de todas las ventajas de una Universidad con fuerte desarrollo en investigación y amplia experiencia formativa.

Los alumnos de la ETSII desarrollan la creatividad y habilidad para el diseño y cálculo de soluciones en Ingeniería Industrial. El conocimiento de los aspectos relacionados con la Industrial Eléctrica, Electrónica, Mecánica y Textil, así como un conocimiento suficiente en el control y automatización de procesos y de la gestión y organización industrial, permiten tener una visión global de los sistemas y procesos industriales. El diseño de los planes de estudio permite completar la formación con estudios de 2º Ciclo de Ingeniería Industrial, adecuado tanto a la formación con que acceden los distintos Ingenieros Técnicos Industriales, como a las demandas del entorno laboral, formando un Ingeniero Industrial Electromecánico, de amplia formación y conocimientos generales.

Desde el curso 2010-2011, la ETSII imparte los nuevos Títulos de Grado de Ingeniero Eléctrico, Mecánico, Electrónico Industrial y Automático, Ingeniero de Diseño y Tecnología Textil, adaptados al EEES. Estos títulos fueron diseñados en colaboración con Empresas y Organizaciones Empresariales que aportaron la necesaria experiencia en la formación de estos Ingenieros. El resultado es un plan modular y dinámico que forma Ingenieros modernos, fácilmente adaptables a las necesidades que el mercado laboral y la sociedad demandan y que pueden continuar su formación en un proceso continuo. Se pretende, también, que los futuros graduados puedan ampliar su formación y conocimiento con los correspondientes Masters. En este último aspecto la Escuela trabaja en el desarrollo del Master Ingeniero Industrial, atendiendo a la diversidad y amplitud del campo de competencias y atribuciones de la Ingeniería Industrial.

En el curso 2011-2012, la ETSII introduce como novedad la impartición de un curso diseñado especialmente para la homologación de los Ingenieros Técnicos a Grado. El curso se ha diseñado atendiendo a las directrices exigidas para la obtención del Grado y teniendo en cuenta la formación recibida por los I.T.I. Su desarrollo se ha estructurado en horario de tarde y con posibilidad de seguimiento a distancia para facilitar su seguimiento.

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
FERNANDO BALLESTEROS Nº 2
37700 BEJAR (SALAMANCA)
Teléfono: 923408080
Fax: 923408127
Página web: <http://www.usal.es/ETSII>

CALENDARIO ACADÉMICO

CALENDARIO DE ACTIVIDADES DOCENTES 2012-2013 -- Titulaciones de Grado, Máster y Doctorado

| SEPTIEMBRE 2012 | | | | | | | |
|-----------------|----|----|----|----|----|----|--|
| L | M | X | J | V | S | D | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | |
| 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | |
| 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | |

| OCTUBRE 2012 | | | | | | | |
|--------------|----|----|----|----|----|----|--|
| L | M | X | J | V | S | D | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | |
| 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | |
| 29 | 30 | 31 | | | | | |

| NOVIEMBRE 2012 | | | | | | | |
|----------------|----|----|----|----|----|----|--|
| L | M | X | J | V | S | D | |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
| 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | |
| 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | | | |

| DICIEMBRE 2012 | | | | | | | |
|----------------|----|----|----|----|----|----|---|
| L | M | X | J | V | S | D | |
| | | | | | | 1 | 2 |
| 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | |
| 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | |
| 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | |
| 31 | | | | | | | |

| ENERO 2013 | | | | | | | |
|------------|----|----|----|----|----|----|--|
| L | M | X | J | V | S | D | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
| 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | |
| 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | |
| 28 | 29 | 30 | 31 | | | | |

| FEBRERO 2013 | | | | | | | |
|--------------|----|----|----|----|----|----|--|
| L | M | X | J | V | S | D | |
| | | | | 1 | 2 | 3 | |
| 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | |
| 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | |
| 25 | 26 | 27 | 28 | | | | |

| MARZO 2013 | | | | | | | |
|------------|----|----|----|----|----|----|--|
| L | M | X | J | V | S | D | |
| | | | | 1 | 2 | 3 | |
| 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | |
| 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | |
| 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | |

| ABRIL 2013 | | | | | | | |
|------------|----|----|----|----|----|----|--|
| L | M | X | J | V | S | D | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | |
| 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | |
| 29 | 30 | | | | | | |

| MAYO 2013 | | | | | | | |
|-----------|----|----|----|----|----|----|--|
| L | M | X | J | V | S | D | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | |
| 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | |
| 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | | | |

| JUNIO 2013 | | | | | | | |
|------------|----|----|----|----|----|----|---|
| L | M | X | J | V | S | D | |
| | | | | | | 1 | 2 |
| 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | |
| 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | |
| 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | |

| JULIO 2013 | | | | | | | |
|------------|----|----|----|----|----|----|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | |
| 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | |
| 29 | 30 | 31 | | | | | |

| SEPTIEMBRE 2013 | | | | | | | |
|-----------------|----|----|----|----|----|----|---|
| | | | | | | | 1 |
| 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Posible ampliación de actividad lectiva del 1º cuatrimestre a partir del 2º curso de grado.

Sesión académica inaugural de curso (pendiente de fijar en CyL).

Actividad lectiva del 1º cuatrimestre, al menos en 1º curso de grado.

Actividad lectiva del 2º cuatrimestre.

Periodos de vacaciones (pendiente de ajustar al calendario escolar de CyL).

Ampliación para recuperación de pruebas finales.

Límite de actas en primera convocatoria.

Límite de actas en segunda convocatoria.

Posibles fechas límite de actas TFG /TFM.

Según acuerdo de Junta de Escuela las clases de los cursos 2º, 3º y 4º comenzarán el 17 de septiembre de 2012.

Las clases de 1º curso comenzarán el 24 de septiembre de 2012

- El periodo de actividades lectivas de cada cuatrimestre incluirá las pruebas de evaluación (primera convocatoria) previstas en cada asignatura, distribuidas de modo continuado a lo largo del cuatrimestre, y las correspondientes recuperaciones (segunda convocatoria) de las pruebas no superadas. En el caso de pruebas finales, la recuperación podrá diferirse a la semana del 24 al 29 de junio de 2013.
- Con el objetivo de coordinar la actividad docente, la Junta de Centro podrá fijar, dentro de las 18 semanas de actividades lectivas de cada cuatrimestre, periodos de especial atención a actividades tutoriales, a preparación y realización de pruebas con peso importante, a recuperación de pruebas de evaluación no superadas o mejora de calificaciones.
- En particular, la Junta de Centro aprobará, dentro de la programación docente de las asignaturas a incluir en la Guía Académica, la distribución coordinada de las pruebas de evaluación en primera y segunda convocatoria, explicitando sus características y evitando la concentración en las dos últimas semanas del cuatrimestre de pruebas con peso importante en la calificación, y separando por un periodo de al menos siete días naturales la 1ª y la 2ª convocatoria.
- A este respecto, será de consideración el artículo 25.3 del Estatuto del Estudiante (aprobado por RD 1791/2010) que se cita literalmente: "Los calendarios de fechas, horas y lugares de realización de las pruebas, incluidas las orales, serán acordados por el órgano que proceda, garantizando la participación de los estudiantes, y atendiendo a la condición de que éstos lo sean a tiempo completo o a tiempo parcial".
- La publicación de las calificaciones de las pruebas de evaluación presenciales comunes deberán realizarse en el plazo máximo de quince días naturales desde su realización. En todo caso, la publicación de la calificación de una prueba de evaluación en primera convocatoria deberá realizarse con antelación suficiente a la segunda convocatoria.
- La sesión académica de apertura de curso está prevista para el 21 de septiembre de 2012, a falta de coordinar con el resto de Universidades de Castilla y León.
- Primer cuatrimestre:
 - 1.1) Periodo de actividades lectivas: del 24 de septiembre de 2012 al 8 de febrero de 2013. Estas fechas se respetarán para el 1º curso de grado, pudiendo las Juntas de Centro decidir, por motivos justificados de la singularidad de su plan de estudios, sobre la anticipación del inicio hasta el 3 de septiembre para 2º curso y posteriores de grado o titulaciones de máster y doctorado. En ese caso, se procurará mantener la distribución homogénea de semanas por cuatrimestre, con una diferencia máxima de una semana, para lo que podrán situarse semanas no lectivas dedicadas a actividades de estudio o recuperación, y se notificará la fecha de inicio para esos cursos al Vicerrectorado de Docencia.
 - 1.2) Período de vacaciones de Navidad: entre el 22 de diciembre de 2012 y el 6 de enero de 2013, ambos inclusive.
 - 1.3) Fecha límite de presentación de actas de calificaciones en primera convocatoria: 9 de febrero de 2013. Los centros podrán adelantar esta fecha para distanciar suficientemente la primera y segunda convocatoria.
- Segundo cuatrimestre:
 - 2.1) Periodo de actividades lectivas: del 11 de febrero de 2013 al 21 de junio de 2013. En los cursos que hayan anticipado el inicio del primer cuatrimestre, podrán anticipar a su vez en consecuencia el inicio de este segundo cuatrimestre.
 - 2.2) Período de vacaciones de Pascua: entre el 28 de marzo y el 7 de abril de 2013, pendiente de ajustar al calendario escolar de Castilla y León.
 - 2.3) Fecha límite de presentación de actas de calificaciones en primera convocatoria: 22 de junio de 2013 Los centros podrán adelantar esta fecha para distanciar suficientemente la primera y segunda convocatoria.
- Las actas de calificaciones en segunda convocatoria, para ambos cuatrimestres, se presentarán como límite el 6 de Julio de 2013.
- Las asignaturas de Trabajo Fin de Grado (TFG) y Trabajo Fin de Máster (TFM) se evaluarán después de superadas el resto de asignaturas del plan de estudios. Tendrán también una primera convocatoria y otra segunda convocatoria, que se fijarán en las fechas determinadas por cada Junta de Centro, siempre posteriores a las correspondientes del resto de asignaturas. Las fechas fijadas por cada Centro tendrán como límite, para la presentación de las actas del TFG y TFM en sus dos convocatorias, dos de las siguientes tres fechas: 6 de julio, 27 de julio o 21 de septiembre de 2013, pudiendo cada centro adelantar la presentación de estas actas para facilitar la finalización de los estudios que concluyen con el TFG o TFM.

NORMATIVA UNIVERSITARIA DE INTERÉS

ACUERDO DEL CONSEJO DE GOBIERNO DE 27 DE ENERO DE 2011 POR EL QUE SE APRUEBA LA NORMATIVA DE RECONOCIMIENTOS Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS.

(Aprobada por Consejo de Gobierno de 27 de Enero de 2011)

Preámbulo

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre (BOE 30/10/2007), modificado por Real Decreto 861/2010 de 2 de julio (BOE 3/7/2010), por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, indica en su artículo 6 que, con objeto de hacer efectiva la movilidad de estudiantes, tanto dentro del territorio nacional como fuera de él, las universidades elaborarán y harán pública su normativa sobre el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos, con sujeción a los criterios generales establecidos en el mismo.

La Universidad de Salamanca, para dar cumplimiento al mencionado precepto, aprobó en el Consejo de Gobierno del 4 de mayo de 2009 un primer reglamento al respecto de aplicación a los estudios universitarios oficiales de Grado, Máster Universitario y Doctorado. Ante la exigencia de adaptar dicho reglamento al cumplimiento de las modificaciones que en materia de reconocimiento y transferencia de créditos recoge el RD 861/2010, así como la necesidad de recoger las sugerencias de mejora recibidas de la experiencia de su aplicación, el Consejo de Gobierno de la Universidad de Salamanca ha aprobado la presente normativa actualizada.

Capítulo I. Reconocimiento de créditos

Artículo 1. *Definición del reconocimiento de créditos.*

- 1.1. Se entiende por reconocimiento la aceptación por la Universidad de Salamanca de los créditos que, habiendo sido obtenidos en enseñanzas oficiales en la misma u otra universidad, o cursados en otras enseñanzas superiores oficiales o en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos, a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades (BOE 21/12/2001), son computados en otras enseñanzas distintas cursadas en la Universidad de Salamanca a efectos de la obtención de un título oficial. A partir de ese reconocimiento, el número de créditos que resten por superar en la titulación de destino deberá disminuir en la misma cantidad que el número de créditos reconocidos.
- 1.2. También se podrá reconocer en forma de créditos, que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, la experiencia laboral y profesional acreditada, siempre que ésta esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título.
- 1.3. En todo caso, no podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de grado o de fin de máster.

Artículo 2. *Referencia al reconocimiento en los planes de estudio y limitaciones.*

- 2.1. Las memorias verificadas de los planes de estudio, o sus correspondientes modificaciones, incluirán en su epígrafe dedicado al Reconocimiento y Transferencia de créditos, la referencia a la presente normativa.
- 2.2. Así mismo, se podrán incluir en el citado epígrafe otras normas complementarias en relación con el reconocimiento de créditos en el título en cuestión, incluyendo en su caso limitaciones adicionales, siempre que se ajusten a la legislación vigente y a la normativa al respecto de la Universidad de Salamanca.

Artículo 3. Reconocimiento de créditos entre enseñanzas universitarias oficiales de ciclo de Grado.

- 3.1. Se podrán reconocer créditos entre planes de estudio conducentes a títulos oficiales de ciclo de grado, incluyendo los cursados en Diplomaturas, Ingenierías Técnicas, Arquitecturas Técnicas, Licenciaturas, Ingenierías y Arquitecturas. Este reconocimiento tendrá en cuenta, en su caso, lo descrito en los procedimientos de adaptación recogidos en las memorias de los planes de estudios verificados.
- 3.2. Siempre que el título al que se pretende acceder pertenezca a la misma rama de conocimiento (Artes y Humanidades; Ciencias; Ciencias de la Salud, Ciencias Sociales y Jurídicas; e Ingeniería y Arquitectura), se reconocerán al menos 36 créditos si se tiene superadas las materias de formación básica de dicha rama. Cuando el número de créditos superados por el estudiante en materias de formación básica sea inferior a 36, se le podrá reconocer un número de créditos equivalente al que aporta.
- 3.3. Además se reconocerán la totalidad de los créditos de formación básica cursados en materias correspondientes a la rama de conocimiento del título al que se pretende acceder, indistintamente de que hayan sido estudiadas en titulaciones de la misma o de diferente rama de conocimiento. La asignación de los créditos reconocidos se hará en términos de materias de formación básica, del plan de estudios al que se accede, que el estudiante no cursará.
- 3.4. El resto de los créditos podrán ser reconocidos teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos previstos en el plan de estudios del Grado al que se accede y las competencias y conocimientos adquiridos bien en las restantes asignaturas o en otras enseñanzas cursadas por el estudiante, o bien asociados a una previa experiencia profesional. También se podrán reconocer las competencias y conocimientos que tengan carácter transversal.

Artículo 4. Reconocimiento de créditos entre enseñanzas universitarias oficiales de ciclo de Máster.

- 4.1. Se podrán reconocer créditos entre planes de estudio de nivel de máster universitario, incluyendo los superados en segundos ciclos de Licenciaturas, Ingenierías y Arquitecturas que hayan derivado en másteres universitarios, así como los obtenidos en enseñanzas oficiales de doctorado reguladas por normativas anteriores al Real Decreto 1393/2007. Este reconocimiento tendrá en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las enseñanzas superadas y los previstos en el plan de estudios del título de Máster Universitario que se quiera cursar.
- 4.2. En el caso de títulos oficiales de Máster Universitario que habiliten para el ejercicio de profesiones reguladas para los que las autoridades educativas hayan establecido las condiciones a las que han de adecuarse los planes de estudios, se reconocerán los créditos de los módulos, materias o asignaturas definidos en la correspondiente norma reguladora. En caso de no haberse superado íntegramente un determinado módulo, el reconocimiento se llevará a cabo por materias o asignaturas en función de las competencias y conocimientos asociados a las mismas.

Artículo 5. Reconocimiento de créditos en programas de movilidad.

- 5.1. Los estudiantes de la Universidad de Salamanca que participen en programas movilidad nacional o internacional, regulados por las normativas al respecto de la Universidad de Salamanca, deberán conocer con anterioridad a su incorporación a la universidad de destino, mediante el correspondiente contrato de estudios, las asignaturas que van a ser reconocidas académicamente en el plan de estudios de la titulación que cursa en la Universidad de Salamanca.
- 5.2. Los estudiantes tendrán asignado un tutor docente, con el que habrán de elaborar el contrato de estudios que corresponda al programa de movilidad, nacional o internacional. En dicho contrato de estudios quedarán reflejadas las actividades académicas que se desarrollarán en la universidad de destino y su correspondencia con las de la Universidad de Salamanca, así como la valoración, en su caso, en créditos europeos.
- 5.3. Para el reconocimiento de competencias y de conocimientos se atenderá al valor formativo conjunto de las actividades académicas desarrolladas y a las competencias adquiridas, todas ellas debidamente certificadas, y no se atenderá a la identidad entre asignaturas y programas.
- 5.4. Las actividades académicas realizadas en la universidad de destino serán reconocidas e incorporadas al expediente del estudiante en la Universidad de Salamanca una vez terminada su estancia o, en todo caso, al final del curso académico correspondiente, con las calificaciones obtenidas en cada caso. A tal efecto, la Universidad de Salamanca establecerá tablas de correspondencia de las calificaciones académicas en cada convenio bilateral de movilidad.

- 5.5. Los programas de movilidad en que haya participado un estudiante y sus resultados académicos, así como las actividades que no formen parte del contrato de estudios y sean acreditadas por la universidad de destino, serán transferidos al Suplemento Europeo al Título.

Artículo 6. *Reconocimiento de créditos a partir de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales.*

- 6.1. Se podrán reconocer créditos en las titulaciones oficiales a partir de la experiencia profesional y laboral adquirida por el estudiante con carácter previo a los estudios universitarios oficiales correspondientes. Para ello será necesario acreditar debidamente que dicha experiencia está relacionada con las competencias inherentes al título oficial en cuestión, y se tendrá en cuenta la adecuación de la actividad laboral y profesional realizada a la capacitación profesional del título. Además podrá valorar el carácter público o privado de la actividad desarrollada, el procedimiento de acceso al puesto desempeñado, la duración de la actividad y la dedicación a la misma en horas/semana. Como norma general, se podrá reconocer 1 ECTS por cada 40 horas de trabajo realizado, lo que equivale a una semana de jornada completa.
- 6.2. Se podrán reconocer créditos por actividades de formación permanente realizadas por titulados y profesionales, vinculadas al puesto de trabajo o facilitadoras del reciclaje profesional, realizadas en cursos de formación continua, en títulos propios de universidades españolas o en títulos no oficiales de universidades extranjeras. Estos créditos se reconocerán teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias obtenidas por el estudiante en dichas actividades de formación y las competencias previstas en el título oficial en el que se quieran reconocer.
- 6.3. El número total de créditos reconocidos a partir de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15% del total de créditos del plan de estudios. El reconocimiento de estos créditos se efectuará en materias que el estudiante no debe cursar y no incorporará calificación de los mismos, por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente académico.
- 6.4. No obstante lo anterior, se podrán reconocer excepcionalmente créditos en un título oficial en un porcentaje mayor si éstos son procedentes de un título propio de la Universidad de Salamanca que se haya extinguido o sustituido por el título oficial en cuestión, y siempre que este reconocimiento conste en la memoria del plan de estudios del título oficial que haya sido verificada y autorizada su implantación. La asignación de estos créditos tendrá en cuenta los criterios descritos en la memoria del título oficial aprobado.

Artículo 7. *Reconocimiento de créditos en enseñanzas universitarias de grado por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación.*

- 7.1. Los estudiantes de enseñanzas universitarias de grado de la Universidad de Salamanca podrán obtener el reconocimiento académico en créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación. A efectos de lo anterior, el plan de estudios deberá contemplar la posibilidad de que los estudiantes obtengan un reconocimiento de al menos 6 créditos ECTS sobre el total de dicho plan de estudios, por la participación en las mencionadas actividades.
- 7.2. Las actividades universitarias susceptibles de este reconocimiento de créditos deberán estar descritas en un Catálogo de Actividades que deberá ser aprobado, antes de comenzar cada curso académico, por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Salamanca, siendo incorporadas como Anexo a esta normativa.
- 7.3. Ese Catálogo de Actividades incluirá una descripción precisa de las actividades por las cuales se reconocen créditos, especificando el número máximo de créditos a reconocer por cada actividad y los requisitos para obtener el reconocimiento.
- 7.4. El número de créditos reconocido por estas actividades se minorará del número de créditos exigidos en la titulación, siguiendo lo establecido en la memoria verificada del correspondiente plan de estudios. En el caso que la memoria verificada no contemple esta circunstancia, la asignación se hará en materias optativas del título, y en su defecto, a alguna materia de carácter transversal o, en último caso, de formación básica u obligatoria.
- 7.5. El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación académica de los mismos, por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

Artículo 8. *Reconocimiento de créditos en enseñanzas universitarias de grado a partir de enseñanzas superiores no universitarias.*

Se podrán reconocer créditos en las titulaciones oficiales de Grado, por enseñanzas superiores oficiales no universitarias, teniendo en cuenta las exigencias que a este respecto establezcan el Ministerio de Educación, la Agencia de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) o la Agencia

para la Calidad del sistema Universitario de Castilla y León, en los términos que recojan la memoria verificada del plan de estudios en cuestión, en el marco del convenio específico que la Universidad de Salamanca establezca con la Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León.

Artículo 9. Efectos del reconocimiento de créditos.

- 9.1. En el proceso de reconocimiento quedarán reflejados de forma explícita el número y tipo de créditos ECTS (de formación básica, obligatorios, optativos, prácticas externas) que se le reconocen al estudiante, así como las asignaturas que el estudiante no deberá cursar en consecuencia de ese reconocimiento. Se entenderá en este caso que las competencias de esas asignaturas ya han sido adquiridas y no serán susceptibles de nueva evaluación.
- 9.2. En el expediente del estudiante figurará la descripción de las actividades que han sido objeto de reconocimiento, y en el caso de tratarse de asignaturas superadas en otros planes de estudio, se reflejarán con su descripción y calificación correspondiente en origen.
- 9.3. Para el posterior cómputo de la media y ponderación del expediente, la Universidad de Salamanca se atenderá a lo establecido en el Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional (BOE 18/9/2003), en el Real Decreto 1044/2003, de 1 de agosto, por el que se establece el procedimiento para la expedición por las universidades del Suplemento Europeo al Título (BOE 11/9/2003), y en el Real Decreto 1002/2010, de 5 de agosto, sobre expedición de títulos universitarios oficiales, o en las normas que los sustituyan.

Capítulo II. Transferencia de créditos

Artículo 10. Definición y efectos de la transferencia de créditos.

- 10.1. La transferencia de créditos implica que, en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, se incluirán la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en ésta u otra universidad, que no hayan conducido a la finalización de sus estudios con la consiguiente obtención de un título oficial.
- 10.2. Los créditos de asignaturas previamente superadas por el estudiante, en enseñanzas universitarias no concluidas y que no puedan ser objeto de reconocimiento, serán transferidos a su expediente en los estudios a los que ha accedido con la descripción y calificación de origen, reflejándose en los documentos académicos oficiales acreditativos de los estudios seguidos por el mismo, así como en el Suplemento Europeo al Título.

Capítulo III. Procedimiento para el reconocimiento y la transferencia de créditos

Artículo 11. Órganos competentes para el reconocimiento y la transferencia de créditos.

Los órganos competentes en la Universidad de Salamanca para actuar en el ámbito de del reconocimiento y la transferencia de créditos son:

- a) La Comisión de Docencia, delegada del Consejo de Gobierno de la Universidad.
- b) Una Comisión de Transferencia y Reconocimiento de Créditos de cada uno de los títulos oficiales de la Universidad de Salamanca, en adelante COTRARET, que se constituirá a tal efecto.

Artículo 12. Funciones de la Comisión de Docencia en materia de reconocimiento y transferencia de créditos.

- 12.1. Son funciones de la Comisión de Docencia, en materia de reconocimiento y transferencia de créditos, las siguientes:
 - a) Coordinar los criterios de actuación de las COTRARET con el fin de que se garantice la aplicación de criterios uniformes.
 - b) Resolver los recursos planteados ante las COTRARET.
 - c) Pronunciarse sobre aquellas situaciones para las que sea particularmente consultada por las COTRARET.
 - d) Resolver las propuestas de reconocimiento informadas por las COTRARET.

- 12.2. Desde la Comisión de Docencia se actuará para que los procedimientos de transferencia y reconocimiento de créditos sean conocidos por todos los estudiantes desde el mismo momento en el que inician sus estudios universitarios.
- 12.3. En coordinación con la Unidad de Evaluación de la Calidad y con los Servicios de Gestión Académica y de Doctorado, Posgrado y Formación Continua, la Comisión de Docencia realizará un informe anual sobre el funcionamiento de las COTRARET y sobre sus posibles mejoras.

Artículo 13. *Composición y funciones de las COTRARET.*

- 13.1. El órgano académico responsable de un título oficial (Facultad, Escuela, Departamento o Instituto) se constituirá una COTRARET por cada título en cuestión, compuesta por, al menos, cuatro miembros. En el caso de los grados, los integrantes de la COTRARET serán el coordinador/a del (los) Programa(s) de Movilidad (Erasmus o SICUE); los otros tres miembros serán elegidos por la Junta de Facultad/ Escuela, siendo uno miembro del profesorado de la titulación adscrito a la Escuela/Facultad, otro un representante de los estudiantes de la titulación, y otro un miembro del PAS. En el caso de los títulos oficiales de Máster Universitario o Doctorado, la elección de los integrantes de la COTRARET la realizará la Comisión Académica, siendo tres profesores del título, uno de los cuales deberá ser el encargado de la gestión de la movilidad de los estudiantes, y el otro un estudiante.
- 13.2. Los órganos académicos responsables de los títulos oficiales podrán ampliar el número de miembros de estas Comisiones, así como hacer coincidir la composición de varias COTRARET dependientes del mismo órgano.
- 13.3. Los miembros de las COTRARET se renovarán cada dos años, menos el representante de los estudiantes que lo hará anualmente. En caso de no haber candidato de los estudiantes en el órgano académico responsable de la titulación, éste será propuesto de entre los miembros de la Delegación de Estudiantes del centro o de tercer ciclo.
- 13.4. Las COTRARET deberán reunirse al menos una vez cada curso académico, celebrando cuantas reuniones adicionales se consideren necesarias. De todas las reuniones se levantará el acta correspondiente.
- 13.5. Son funciones de cada COTRARET
 - a) Realizar propuestas de reconocimiento y transferencia de créditos a partir de las solicitudes al respecto presentadas por los estudiantes de la titulación.
 - b) Elevar a la Comisión de Docencia, delegada del Consejo de Gobierno de la Universidad, las propuestas de reconocimiento.
 - c) Resolver las propuestas de transferencia.
- 13.6. Cuando una COTRARET lo estime conveniente, por la especial complejidad del reconocimiento de créditos, podrá solicitar el asesoramiento de especialistas en la materia, sin que en ningún caso su parecer sea vinculante.
- 13.7. En el ejercicio de sus funciones las COTRARET emplearán criterios basados en el análisis de los resultados del aprendizaje y las competencias a adquirir por los estudiantes, aplicando el concepto de European Credit Transfer System (ECTS) como instrumento para incrementar la movilidad tanto internacional como dentro de España o de la misma Universidad de Salamanca.

Artículo 14. *Solicitudes y actuaciones para el reconocimiento y transferencia de créditos.*

- 14.1. Los expedientes de reconocimiento y transferencia de créditos se tramitarán a solicitud del estudiante interesado, quién deberá aportar la documentación justificativa de los créditos obtenidos y su contenido académico, indicando la/s asignatura/s de la titulación de destino que considera no deben cursar en consecuencia del reconocimiento.
- 14.2. Las solicitudes de reconocimiento y transferencia de créditos tendrán su origen en actividades realizadas o asignaturas realmente cursadas y superadas; en el caso de asignaturas previamente reconocidas, convalidadas o adaptadas, se hará el reconocimiento sobre la asignatura de origen.
- 14.3. El Servicio de Gestión Académica y el Servicio de Doctorado, Posgrado y Formación Continua de la Universidad fijarán el modelo de solicitud y la documentación que se ha de acompañar a la misma.
- 14.4. Las solicitudes se presentarán en la secretaría del centro en que haya realizado su matrícula el estudiante, en los plazos que se establezcan al efecto, que en general coincidirán con los plazos de matrícula.

- 14.5. Corresponderá a la COTRARET del título en cuestión elevar a la Comisión de Docencia, delegada del Consejo de Gobierno de la Universidad la propuesta de reconocimiento y transferencia, en la que relacionará, según el modelo del Anexo a esta normativa, los créditos reconocidos y las asignaturas que el estudiante no deberá cursar en consecuencia del reconocimiento, así como los créditos transferidos que serán aquellos que hayan sido obtenidos con anterioridad en enseñanzas oficiales, en ésta u otra universidad, y no hayan sido objeto de reconocimiento.
- 14.6. Cualquier denegación de solicitud de reconocimiento de créditos deberá ser debidamente motivada.
- 14.7. La Comisión de Docencia, delegada del Consejo de Gobierno, resolverá las propuestas de reconocimiento y transferencia informadas por las COTRARET, y dará traslado de su resolución a la secretaría del centro en que haya realizado su matrícula el estudiante, para que se proceda a realizar la correspondiente anotación en su expediente.

Artículo 15. *Anotación en el expediente académico.*

Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursados en cualquier universidad, los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, conllevarán el previo abono de los precios públicos que en cada caso establezca la Comunidad Autónoma en la correspondiente norma reguladora, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en su Suplemento Europeo al Título.

Capítulo IV. Disposiciones finales, transitorias y derogatorias

Disposición transitoria única. *Reconocimiento de créditos de una titulación regulada según normativas anteriores al R.D. 1393/2007 por adaptación a un título de Grado.*

1. Los estudiantes que hayan comenzado estudios conforme a sistemas universitarios anteriores al R.D. 1393/2007, modificado por R.D. 861/2010, podrán acceder a las enseñanzas de grado previa admisión por la Universidad de Salamanca conforme a su normativa reguladora y según lo previsto en el artículo 3 de esta normativa.
2. En caso de extinción de una titulación diseñada conforme a sistemas universitarios anteriores por implantación de un nuevo título de Grado, la adaptación del estudiante al plan de estudios de Grado implicará el reconocimiento de créditos superados en función de la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las asignaturas cursadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios de la titulación de Grado. Cuando tales competencias y conocimientos no estén explicitados o no puedan deducirse se tomarán como referencia el número de créditos y/o los contenidos de las asignaturas cursadas.
3. Igualmente se procederá al reconocimiento de las asignaturas cursadas que tengan carácter transversal.
4. Para facilitar el reconocimiento, los planes de estudios conducentes a títulos de Grado contendrán una tabla de correspondencia en la que se relacionarán los conocimientos de las asignaturas del plan o planes de estudios en extinción con sus competencias equivalentes que deben alcanzarse en el plan de estudios de la titulación de Grado.
5. En los procesos de adaptación de estudiantes de los actuales planes de estudio a los nuevos planes de los títulos de Grado deberá garantizarse que la situación académica de aquellos no resulte perjudicada.

Disposición derogatoria única. *Derogación normativa.*

Con la entrada en vigor de esta normativa se deroga el Reglamento sobre Reconocimiento y Transferencia de Créditos en la Universidad de Salamanca, aprobado por el Consejo de Gobierno de la Universidad en su sesión de 4 de mayo de 2009.

Disposición final única. *Entrada en vigor.*

La presente normativa entrará en vigor al día siguiente de su aprobación por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Salamanca y serán de aplicación a los títulos regulados por el R.D. 1393/2007, modificado por el R.D. 861/2010.

Anexo

MODELO DE PROPUESTA DE RESOLUCION DE LA COTRARET

| | |
|------------|------------|
| Centro | Titulación |
| | |
| Estudiante | |
| | |

La Comisión de Transferencia y Reconocimiento de Créditos de esta Titulación de acuerdo con la normativa sobre reconocimiento y transferencia de créditos en la Universidad de Salamanca, realiza la siguiente propuesta:

1º) Procede reconocer ECTS por las competencias obtenidas y acreditadas por el estudiante en las siguientes

- **Materias/Asignaturas de enseñanzas oficiales**

| Nombre | Titulación | Universidad | Nº créditos en origen | Calificación en origen | Nº ECTS reconocidos | Tipología de ECTS |
|--------|------------|-------------|-----------------------|------------------------|---------------------|-------------------|
| | | | | | | |

- **Materias/Asignaturas de enseñanzas no oficiales**

| Nombre | Título | Universidad | Nº créditos en origen | Calificación en origen | Nº ECTS reconocidos | Tipología de ECTS |
|--------|--------|-------------|-----------------------|------------------------|---------------------|-------------------|
| | | | | | | |

- **Experiencia laboral o profesional**

| Puesto de trabajo | Empresa | Tiempo trabajado | Dedicación horaria | Nº ECTS reconocidos | Tipología de ECTS |
|-------------------|---------|------------------|--------------------|---------------------|-------------------|
| | | | | | |

El estudiante no deberá cursar las siguientes materias de su plan de estudios

| Código | Asignatura | Nº ECTS | Tipología de ECTS |
|--------|------------|---------|-------------------|
| | | | |

2º) No procede reconocer ECTS por las competencias obtenidas y acreditadas por el estudiante en _____, puesto que las mismas (no se corresponden con las competencias previstas en el plan de estudios verificado de la titulación) (ya están incluidas en las competencias superadas por el estudiante).

3º) Procede transferir las siguientes asignaturas cursadas con anterioridad por el estudiante en enseñanzas oficiales y que no han sido objeto de reconocimiento.

| Nombre | Titulación | Universidad | Nº créditos en origen | Calificación en origen |
|--------|------------|-------------|-----------------------|------------------------|
| | | | | |

Salamanca, a ____ de _____ de _____
 EL PRESIDENTE DE LA COTRARET

**SR. PRESIDENTE DE LA COMISION DE DOCENCIA
 DE LA UNIVERSIDAD DE SALAMANCA**

Anexo

CATALOGO DE ACTIVIDADES UNIVERSITARIAS CULTURALES, DEPORTIVAS, DE REPRESENTACION ESTUDIANTIL, SOLIDARIAS Y DE COOPERACION POR LAS QUE SE RECONOCEN CRÉDITOS ECTS EN TITULACIONES DE GRADO

(Actualizado cada curso académico, para 2010-2011 ha sido aprobado por el Consejo de Gobierno de 27 de Julio de 2010)

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, y Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, contemplan entre las "Directrices para el diseño de títulos de Graduado" (artículo 12, apartado 8):

De acuerdo con el artículo 46.2.i) de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, los estudiantes podrán obtener reconocimiento académico en créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación. A efectos de lo anterior, el plan de estudios deberá contemplar la posibilidad de que los estudiantes obtengan un reconocimiento de al menos 6 créditos sobre el total de dicho plan de estudios, por la participación en las mencionadas actividades.

A su vez, la "Normativa sobre reconocimiento y transferencia de créditos en la Universidad de Salamanca (aprobada por Consejo de Gobierno de 27 de enero de 2011), prescribe en su artículo 7 "Reconocimiento de créditos en enseñanzas universitarias de grado por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación", la aprobación anual de un Catálogo de Actividades susceptibles de tal reconocimiento.

En aplicación de todo ello, para el curso 2010-2011 las actividades que serán objeto de tal reconocimiento serán las que se indican a continuación, hayan sido o no realizadas en la Universidad de Salamanca.

I. ACTIVIDADES UNIVERSITARIAS CULTURALES

- I.1. Haber formado parte activa de alguna asociación cultural universitaria debidamente reconocida. El estudiante podrá solicitar un máximo de tres créditos ECTS por cada curso académico. La solicitud ha de venir acompañada de un informe detallado y favorable de la Presidencia de su Asociación y con el visto bueno del Vicerrectorado de Estudiantes. El informe siempre debe ser emitido a la conclusión del curso académico a que se refiere la solicitud.
- I.2. Haber formado parte activa de alguna agrupación musical universitaria debidamente reconocida. El estudiante podrá solicitar un máximo de tres créditos ECTS por cada curso académico. La solicitud ha de venir acompañada de un informe detallado y favorable de la Dirección del Servicio de Actividades Culturales y con el visto bueno del Vicerrectorado de Estudiantes. El informe siempre debe ser emitido a la conclusión del curso académico a que se refiere la solicitud.
- I.3. Haber formado parte activa de las actividades culturales y deportivas organizadas en las Residencias Universitarias de la Universidad de Salamanca. El estudiante podrá solicitar un máximo de tres créditos ECTS por cada curso académico. La solicitud ha de venir acompañada de un informe detallado y favorable de la Dirección del Servicio de Colegios Mayores y Residencias y con el visto bueno del Vicerrectorado de Estudiantes. El informe siempre debe ser emitido a la conclusión del curso académico a que se refiere la solicitud.
- I.4. Haber expuesto en la Sala Permanente de Arte Experimental. El estudiante que haya expuesto en dicha Sala y así lo desee, podrá solicitar un máximo de tres créditos ECTS por cada curso académico. La solicitud ha de venir acompañada de un informe detallado y favorable de la

Dirección del Servicio de Actividades Culturales y con el visto bueno del Vicerrectorado de Estudiantes, y otro igualmente detallado y favorable del Decanato/Dirección de la Facultad de procedencia. Los informes siempre deben ser emitidos a la conclusión del curso académico a que se refiere la solicitud.

- I.5. Haber sido seleccionado u obtenido una mención en algún concurso cultural organizado por la Universidad de Salamanca, siempre y cuando en la convocatoria del concurso se especifique un número de créditos por la participación y obtención de mención en dicho concurso.

II. ACTIVIDADES UNIVERSITARIAS DEPORTIVAS

- II.1. Haber sido considerado por el Consejo Superior de Deportes como deportista ADO (Asociación de Deportes Olímpicos), DAN (Deportista de Alto Nivel) y/o haber participado con la Selección Nacional.
- II.2. Haber alcanzado resultados reseñables en representación de la Universidad de Salamanca en los Campeonatos de España Universitarios, Campeonatos de España Absolutos, en las competiciones federadas, en el Trofeo Rector de Castilla y León y liga Autonómica, Trofeo Rector de la Universidad de Salamanca o por tener licencia federada en alguna de las secciones del Club Deportivo de la Universidad de Salamanca.
- II.3. El reconocimiento de créditos ECTS por actividades universitarias deportivas se articula a través del Programa MERCURIALIS de Deporte Universitario. Los estudiantes que lo deseen podrán solicitar a través de este programa diferentes premios e incentivos en función de los méritos deportivos alcanzados, presentando para ello la correspondiente solicitud en tiempo y forma. Desde el Servicio de Educación Física y Deportes se propondrá la concesión de los créditos ECTS para su resolución al Jurado del Programa MERCURIALIS, que en caso afirmativo elevará las propuestas de concesión de créditos al Vicerrectorado de Docencia una vez finalizado el curso académico a que se refiere la solicitud.

III. ACTIVIDADES UNIVERSITARIAS DE REPRESENTACION ESTUDIANTIL

- III.1. Haber formado parte activa de la Delegación de Estudiantes del Centro al que pertenecen o de la Delegación de Máster, Doctorado y Títulos Propios, y haber desempeñado de forma significativa actividades representativas, culturales o participativas con sus compañeros, o haber desempeñado funciones de representación en la Junta de Centro y comisiones delegadas, o en el Consejo de un Departamento o Instituto Universitario del que reciba docencia, o haber sido miembro de la Comisión de Garantía de Calidad de un título oficial de Grado, Máster o Doctor. El estudiante que lo desee, y se encuentre en alguna de las circunstancias reseñadas, podrá solicitar el reconocimiento de un máximo de tres créditos ECTS por cada curso académico. La solicitud ha de venir acompañada de un informe detallado y favorable del Decanato/Dirección del Centro (en su caso de la Dirección del Departamento o Instituto Universitario), y otro igualmente detallado y favorable de la Presidencia de la Delegación de Estudiantes del Centro o de la Delegación de Máster, Doctorado y Títulos Propios, y con el visto bueno de un miembro de la Junta Directiva del Consejo de Delegaciones, todos de la Universidad de Salamanca. El informe siempre debe ser emitido a la conclusión del curso académico a que se refiere la solicitud.
- III.2. Haber formado parte activa de alguna de las Asociaciones de Estudiantes reconocidas por el Consejo de Asociaciones de la Universidad de Salamanca, y que demuestren haber incentivado el asociacionismo entre sus compañeros. El estudiante que lo desee, y se encuentre en alguna de esas circunstancias, podrá solicitar un máximo de tres créditos ECTS por cada curso académico. La solicitud ha de venir acompañada de un informe detallado y favorable de su Asociación y con el visto bueno de la Presidencia del Consejo de Asociaciones de la Universidad de Salamanca. El informe siempre debe ser emitido a la conclusión del curso académico a que se refiere la solicitud.
- III.3. Haber formado parte activa, como representantes, en el Claustro, Consejo de Gobierno, Comisión Permanente u otras Comisiones Delegadas de Consejo de Gobierno de la Universidad de Salamanca. El estudiante que lo desee, y se encuentre en alguna de esas circunstancias, podrá

solicitar un máximo de tres créditos ECTS por cada curso académico. La solicitud ha de venir acompañada de un informe detallado y favorable de la Secretaría General que demuestre una correcta participación del estudiante en los mencionados órganos de gobierno de la Universidad de Salamanca, y otro igualmente detallado y favorable de la Presidencia de la Delegación de Estudiantes del Centro o de la Delegación de Máster, Doctorado y Títulos Propios, y con el visto bueno de un miembro de la Junta Directiva del Consejo de Delegaciones, todos de la Universidad de Salamanca. El informe siempre debe ser emitido a la conclusión del curso académico a que se refiere la solicitud.

IV. ACTIVIDADES UNIVERSITARIAS SOLIDARIAS

- IV.1. Haber formado parte activa de alguna Organización No Gubernamental (ONG) que desarrolle actividades relacionadas con la solidaridad, y que con antelación haya firmado un convenio con la Universidad en el que, al menos, quede constancia de la voluntad de colaborar en la formación de estudiantes facilitándoles los servicios e integración suficientes, así como de extender el oportuno informe cuando le fuera solicitado. A este respecto se hará público el listado actualizado de ONGs que colaboran con la Universidad de Salamanca en este programa. El estudiante que lo desee y que se encuentre en alguna de esas circunstancias, podrá solicitar un máximo de tres créditos ECTS por cada curso académico. La solicitud ha de venir acompañada de un informe detallado y favorable del representante legal de la ONG, y con el visto bueno del Vicerrectorado de Estudiantes. El informe siempre debe ser emitido a la conclusión del curso académico a que se refiere la solicitud.
- IV.2. Haber participado en actividades de voluntariado reconocidas por la USAL. El estudiante que haya realizado dichas actividades, y lo desee, podrá solicitar un máximo de tres créditos ECTS por cada curso académico. La solicitud ha de venir acompañada de un informe detallado y favorable de la Dirección del Servicio de Asuntos Sociales y con el Visto Bueno del Vicerrectorado de Estudiantes. El informe siempre debe ser emitido a la conclusión del curso académico a que se refiere la solicitud.

V. ACTIVIDADES UNIVERSITARIAS DE COOPERACION

- V.1. Haber participado de forma continuada en las actividades de acogida y captación (charlas en IES, Jornadas de Puertas Abiertas, Feria de Bienvenida, Jornadas de Acogida, etc.) y coordinadas por el Servicio de Orientación al Universitario. El estudiante que haya realizado estas actividades, y que así lo desee, podrá solicitar el reconocimiento de créditos ECTS por la labor realizada. La solicitud ha de venir acompañada de un informe detallado y favorable de la Dirección del Servicio de Orientación al Universitario que mencione expresamente el número estimado de horas de trabajo que el estudiante ha invertido en la actividad de acogida o captación de alumnos. El número de créditos ECTS a reconocer dependerá de la carga de trabajo realizada y se calculará a razón de 1 ECTS por cada 25 horas de trabajo, siempre con un máximo de 3 ECTS por cada curso académico. Será necesario también un visto bueno del Vicerrectorado de Estudiantes. El informe siempre debe ser emitido a la conclusión del curso académico a que se refiere la solicitud.
- V.2. Haber participado en el Programa Mentor de su Facultad como "estudiante mentor". El estudiante que haya realizado estas actividades de tutorización, y que así lo desee, podrá solicitar el reconocimiento de créditos ECTS por la labor realizada. La solicitud ha de venir acompañada de un informe detallado y favorable de la Presidencia de la Delegación o, en su caso, de la Presidencia de la Comisión reguladora del Programa Mentor que, en todo caso, pertenecerá a la Delegación de Estudiantes, que mencione expresamente el número estimado de horas de trabajo que el estudiante ha invertido en su actividad como mentor, incluyendo todos los aspectos: formación como mentor, sesiones de tutorías con los alumnos mentorizados, etc. El número de créditos ECTS a reconocer se calculará a razón de 1 ECTS por cada 25 horas de trabajo, siempre con un máximo de 3 ECTS por cada curso académico. Será necesario también un visto bueno del Vicerrectorado de Estudiantes. El informe siempre debe ser emitido a la conclusión del curso académico a que se refiere la solicitud.

REGLAMENTO DE EVALUACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE SALAMANCA APROBADO EN SESIÓN DEL CONSEJO DE GOBIERNO DE 19 DE NOVIEMBRE DE 2008 Y MODIFICADO EN LA SESIÓN DEL CONSEJO DE GOBIERNO DE 20 DE OCTUBRE DE 2009**Preámbulo**

El Artículo 155 de los Estatutos de la Universidad de Salamanca contempla la aprobación por el Consejo de Gobierno de un reglamento de los sistemas de evaluación del aprendizaje, cuyos contenidos mínimos también relaciona: régimen de las convocatorias; programación y comunicación; nombramiento de los tribunales y revisión de las calificaciones.

A esta referencia habría que añadir otras, previstas en distintos preceptos estatutarios, que contemplan competencias respectivas de los Centros y Departamentos en la programación y ordenación de las evaluaciones. Así, los centros organizan los procesos académicos, mientras los departamentos coordinan las enseñanzas de las áreas de conocimiento. Unos y otros tienen facultades ordenadoras de los sistemas de evaluación que podrán ejercer en desarrollo de este reglamento.

La Universidad de Salamanca, al igual que el resto de las Universidades españolas, se enfrenta a un cambio trascendental de sus planes de estudio, consecuencia de la adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior. Uno de los ejes de este cambio lo constituye la evaluación del aprendizaje. En las enseñanzas adaptadas al Espacio Europeo de Educación Superior se evalúa el aprendizaje de competencias; este planteamiento va a necesitar de nuevos enfoques sobre los criterios y los instrumentos utilizados en los procedimientos de evaluación; se supera así el tradicional monopolio del “examen” como prueba única y final para la calificación. En este cambio, que nos lleva a un modelo de evaluación continua, incluso podrá haber procedimientos de evaluación que no se articulen en forma de pruebas. Por ello, cuando se matricule, cada estudiante debe disponer de los criterios que se aplicarán a la hora de calificar y conocer el sistema de evaluación, el régimen de convocatorias y los mecanismos de revisión. Todas esas informaciones han de aparecer necesariamente recogidas en las Guías Académicas de de los Centros. De ese modo, estas se transforman en un compromiso de ineludible cumplimiento. Así pues, las Guías Académicas se deberán convertir en el complemento imprescindible para el presente reglamento: han de recoger todas las particularidades que en materia de evaluación emanen de la propia naturaleza de las Titulaciones.

El progresivo protagonismo compartido de otros métodos de evaluación exige adaptar las normas para que continúen garantizándose los objetivos de transparencia, objetividad y posibilidad de revisión de las calificaciones resultantes de los distintos sistemas de evaluación; se cumplen así los derechos que nuestros Estatutos reconocen al estudiante en materia de evaluación.

La norma contempla las circunstancias especiales que pueden hacer necesario adaptar los sistemas de evaluación a personas en situaciones especiales: provisiones sobre la discapacidad, métodos alternativos para quienes no puedan seguir presencialmente el desarrollo de las asignaturas y otras situaciones análogas.

Igualmente, se tendrán en cuenta los intereses de quienes hayan iniciado sus estudios antes de la adaptación de los planes de estudios.

Título Preliminar.**Ámbito de aplicación, desarrollo y especialidades.****Artículo 1. Ámbito de aplicación y desarrollo.**

1. Este reglamento regula los sistemas de evaluación y calificación del aprendizaje de los y las estudiantes en las enseñanzas de la Universidad de Salamanca conducentes a títulos oficiales y propios.

2. El contenido de este reglamento se complementa con el resto de reglamentaciones en vigor en la Universidad de Salamanca referidos a diferentes modalidades vinculadas al reconocimiento de créditos. Entre ellos están al menos el Reglamento del Tribunal de Compensación, el Reglamento de Proyectos de Fin de Carrera y las Normas Reguladoras de los Exámenes de Fin de Estudios.

3. Las competencias atribuidas a las Juntas de Centro en el presente reglamento se entenderán atribuidas a la Comisión Académica del Título en las enseñanzas conducentes a títulos oficiales de Máster o a títulos propios.

4. Las competencias atribuidas a las Comisiones de Docencia de los Centros en el presente reglamento se entenderán atribuidas a la Comisión de Docencia del Centro al que esté adscrito administrativamente el título oficial de Máster o el título propio.

5. Las competencias atribuidas a los Decanos y las Decanas, a los Directores y las Directoras de Centro y a las Secretarías de Centro en el presente reglamento se entenderán atribuidas a los Directores y las Directoras de los títulos oficiales de Máster o de los títulos propios.

6. Las competencias atribuidas a las Delegaciones de Estudiantes de los Centros en el presente reglamento se entenderán atribuidas a los representantes de los estudiantes en la Comisión Académica del Título y, en su defecto, a la Delegación de Estudiantes del Centro al que esté adscrito el correspondiente título oficial de Máster o título propio.

Artículo 2. Especialidades.

1. Se facilitará la adaptación de los sistemas de evaluación a los y las estudiantes que, por razones especiales debidamente justificadas, no puedan participar del sistema común.

2. Los sistemas de evaluación se adaptarán a las necesidades especiales de las personas con discapacidad, garantizando en todo caso sus derechos y favoreciendo su integración en los estudios universitarios.

Artículo 3. Régimen de convocatorias.

1. En cada asignatura de los planes de estudio de los títulos oficiales de Grado y de Máster se programarán cada curso dos convocatorias ordinarias de pruebas de evaluación: una primera que se desarrollará a lo largo del periodo lectivo, y una segunda que se ofrecerá a quien no haya superado la asignatura en la primera convocatoria.

2. El número total de convocatorias de las que se podrá disponer para superar una asignatura se ajustará a lo establecido por las normas del Consejo Social.

3. El régimen de convocatorias de los títulos propios se establecerá en el reglamento que regule estos títulos en la Universidad de Salamanca.

Título I.

Programación, información y comunicación de los sistemas de evaluación

Artículo 4. Programación e información general y comunicación.

1. Las Juntas de Centro, previo informe de los Consejos de los Departamentos, aprobarán la programación de los sistemas de evaluación correspondientes a las convocatorias ordinarias conforme al calendario académico oficial aprobado por el Consejo de Gobierno.

2. La programación contendrá una información detallada sobre los sistemas de evaluación de las asignaturas, las fechas de realización de las pruebas presenciales y los requisitos adicionales para su superación. En el caso de las pruebas orales, se garantizará una programación razonable referida a las fechas y horas de realización de las mismas.

3. Las Guías Académicas de los Centros informarán a los estudiantes de la programación de los sistemas de evaluación.

Artículo 5. Modificaciones autorizadas del sistema de evaluación.

1. Excepcionalmente la Comisión de Docencia del Centro, previa consulta con el profesor o la profesora correspondiente y el representante estudiantil del curso o grupo docente afectado, podrá autorizar modificaciones del sistema de evaluación cuando así se le solicite fundadamente y evitando perjudicar la confianza legítima del estudiantado en la información recibida. La Comisión de Docencia del Centro solucionará del mismo modo aquellas situaciones en las que por imposibilidad sobrevenida resulte irrealizable la evaluación según lo establecido en la programación.

2. En el caso de no haber sido elegido representante en el curso o grupo docente, las funciones las desempeñará un o una representante de los y las estudiantes en la Junta de Centro elegido o elegida por la Delegación de Estudiantes del Centro.
3. Cualquier modificación autorizada del sistema de evaluación será informada con una antelación mínima de veinte días hábiles.
4. En el caso de que un o una estudiante considere que se han producido modificaciones no autorizadas en el sistema de evaluación, podrá presentar recurso ante la Comisión de Docencia del Centro.

Artículo 6. Comunicación de los resultados de la evaluación.

1. Cada estudiante recibirá información referida a los resultados alcanzados en la evaluación de su proceso de aprendizaje.
2. Las calificaciones finales se publicarán, dentro de los plazos establecidos por el calendario académico oficial, al menos en el tablón de anuncios del Centro, en una lista que solo incluirá los documentos oficiales de identidad y, a continuación, las calificaciones obtenidas.

Título II.

Realización y constancia documental de las pruebas de evaluación.

Artículo 7. Naturaleza de las pruebas.

Las pruebas de evaluación podrán ser de diversa naturaleza y se llevarán a cabo durante todo el período lectivo. La naturaleza de las mismas, el modo de realización y cuantas circunstancias les sean propias en cada asignatura serán recogidos por la Guía Académica correspondiente.

Artículo 8. Tipos de pruebas.

Las pruebas de evaluación, que son públicas, podrán ser presenciales o no presenciales. En el primer caso podrán ser pruebas orales o escritas.

Artículo 9. Pruebas presenciales.

1. En toda prueba que requiera la presencia de los o las estudiantes, su identidad quedará registrada por escrito en una lista de identificación de asistentes. En el mismo documento se dejará constancia de cualquier incidencia detectada durante la realización de las pruebas presenciales.
2. Las pruebas orales serán públicas. La Delegación de Estudiantes del Centro, el o la estudiante, o bien el profesor o la profesora responsable, podrán solicitar registro documental de las mismas. Tal solicitud ha de realizarse según el procedimiento que acuerde la Comisión de Docencia del Centro.
3. El profesor o la profesora dejará constancia escrita de los contenidos (preguntas, ejercicios, etc.), así como de los aciertos y los errores de cada estudiante que realice la prueba oral.
4. Cuando el sistema de evaluación prevea una prueba presencial consistente en un examen final de la asignatura, el profesor o la profesora responsable deberá convocarlo por escrito con una antelación mínima de diez días hábiles a la fecha de realización del mismo. En la convocatoria aparecerá el nombre del profesor o la profesora y la denominación de la asignatura, el curso y grupo docente, la fecha, la hora, el lugar y la modalidad del examen.

Artículo 10. Pruebas no presenciales.

Las pruebas no presenciales se realizarán a través de plataformas o sistemas reconocidos por la Universidad de Salamanca. En todo caso han de permitir la verificación de la entrega de las pruebas.

Artículo 11. Acceso a la documentación y motivación.

Los y las estudiantes tendrán derecho de acceso a la documentación relativa a todas las pruebas de evaluación y derecho a la explicación por el profesor o la profesora de las razones de su calificación.

Artículo 12. Trabajo de Fin de Grado y Trabajo de Fin de Máster.

La evaluación de los Trabajos de Fin de Grado y la de los Trabajos de Fin de Máster, que estarán orientadas a la verificación de las competencias esenciales que otorga el título, se regirán por sus normas específicas, sin perjuicio de la aplicación a estos procedimientos de las garantías fijadas en el presente reglamento. En todo caso, las Guías Académicas de los Centros y las equivalentes de los títulos oficiales de Máster informarán de las modalidades y de los procedimientos de evaluación, según corresponda, de los Trabajos de Fin de Grado y de los Trabajos de Fin de Máster, indicando al menos régimen de convocatorias, criterios de evaluación y calificación, programación y comunicación, nombramiento en su caso de tribunales y revisión de calificaciones.

Artículo 13. Alternativas a las pruebas comunes por razones justificadas.

Quienes por circunstancias justificadas o por motivos de representación en los órganos colegiados de la Universidad de Salamanca no puedan asistir a las pruebas presenciales en la fecha señalada al efecto, lo harán en otra, previo acuerdo con el profesor. En caso de conflicto decidirá la Comisión de Docencia del Centro.

Artículo 14. Conservación de documentos de las pruebas.

Habrán de conservarse los documentos resultantes de las pruebas realizadas, incluyendo las anotaciones escritas de las pruebas orales, durante un año desde la fecha de la publicación de las calificaciones finales. En el caso de haberse interpuesto un recurso, los documentos relativos a la evaluación y la calificación del recurrente deberán conservarse hasta la resolución del último de los recursos administrativos o, en su caso, jurisdiccionales susceptibles de ser interpuestos.

Título III.**Revisión de las calificaciones finales de las asignaturas.****Artículo 15. Revisión ante el profesor o la profesora responsable de la asignatura.**

1. El profesor o la profesora responsable fijará lugar, día y hora, en los cinco días hábiles siguientes a la publicación de las calificaciones, para que los y las estudiantes puedan consultar la documentación relativa a las pruebas de evaluación y ser informados de las razones que motivan su calificación.

2. El profesor o la profesora, a solicitud del o la estudiante, podrá decidir modificar la calificación publicada. Si así lo hace, se lo comunicará al o la estudiante y a la Secretaría del Centro para la modificación del acta de calificaciones.

Artículos 16. Revisión ante la Comisión de Docencia del Centro y el Tribunal del Departamento.

1. Los y las estudiantes podrán recurrir su calificación ante la Comisión de Docencia del Centro en el plazo de quince días hábiles desde la fecha fijada al efecto para la convocatoria correspondiente en el calendario académico oficial de la Universidad de Salamanca.

2. La Comisión de Docencia decidirá sobre la admisión a trámite del recurso.

3. La Comisión de Docencia remitirá el recurso a la Dirección del Departamento al que pertenezca el profesor o la profesora responsable de la evaluación para que el Tribunal de Departamento lo resuelva motivadamente. Las Comisiones de Docencia de los Centros señalarán el criterio de determinación del Departamento que deba actuar cuando una asignatura sea impartida por profesores o profesoras de dos o más Departamentos.

4. La Comisión de Docencia indicará al Departamento el plazo máximo de entrega de la resolución del recurso.

5. La Comisión de Docencia notificará la resolución del recurso al o la estudiante y dará traslado de la misma a la Secretaría del Centro.

6. En todo caso el recurso presentado ha de resolverse en un plazo máximo de diez días hábiles.

7. En las enseñanzas conducentes a títulos oficiales de Máster o a títulos propios, será la Comisión Académica del Título, y no el Tribunal del Departamento, la que resuelva el recurso y ejerza la competencia prevista en el artículo 17.4 de este reglamento.

8. La Comisión de Docencia del Centro emitirá anualmente un informe sobre las reclamaciones recibidas, que hará llegar a las Comisiones de Calidad de las Titulaciones afectadas.

Artículo 17. De los Tribunales de Departamento.

1. En cada Departamento se constituirá un Tribunal compuesto por tres profesores o profesoras permanentes y sus tres suplentes, también profesores o profesoras permanentes, para resolver los recursos que se le remitan.

2. Será competencia del Consejo del Departamento designar a los miembros titulares y suplentes del Tribunal por el procedimiento que el propio Consejo apruebe. Corresponde también al Consejo del Departamento determinar la duración del mandato y las reglas de funcionamiento interno, incluida la forma de designación del presidente o la presidenta y del secretario o la secretaria.

3. El Tribunal de Departamento, antes de dictar su resolución, solicitará al profesor o la profesora responsable la emisión de un informe sobre el recurso. Si el profesor o la profesora responsable no emitiese el informe en el plazo señalado por el Tribunal, éste procederá a la resolución del recurso.

4. Este Tribunal podrá acordar la realización de nuevas pruebas de evaluación en los casos en los que lo considere justificado.

Artículo 18. Recurso de alzada ante el Rector o la Rectora.

Contra la resolución notificada por el Presidente de la Comisión de Docencia pertinente, el o la estudiante podrá interponer recurso de alzada ante el Rector o la Rectora de la Universidad.

Título IV.

De los tribunales especiales.

Artículo 19. Tribunales de convocatorias especiales.

1. En las pruebas de evaluación correspondientes a las convocatorias especiales establecidas por las normas aprobadas por el Consejo Social, un tribunal designado por el Consejo de Departamento será responsable de la valoración, desarrollo de las pruebas y calificación. Las Comisiones de Docencia de los Centros señalarán el criterio de determinación del Departamento que deba actuar cuando una asignatura sea impartida por profesores o profesoras de dos o más Departamentos. En la segunda convocatoria especial actuará el mismo Departamento que en la primera.

2. El tribunal constará de cuatro profesores o profesoras:

a. Dos designados o designadas de entre los y las que pertenezcan al área o áreas de conocimiento a las que esté adscrita la asignatura.

b. Uno o una elegida o elegida por sorteo de entre quienes componen el resto de las áreas de conocimiento del Departamento.

c. Uno o una responsable de la docencia en el curso o grupo docente al que pertenece o perteneció el o la estudiante.

3. Si el área de conocimiento en cuestión contara con menos de tres miembros, o el Departamento sólo estuviera integrado por un área, se completará el tribunal con otros miembros del Departamento.

Artículo 20. Convocatoria y procedimiento del tribunal de convocatorias especiales.

1. La Dirección del Departamento convocará a los miembros del tribunal.

2. Para que el tribunal quede válidamente constituido será necesaria la presencia de sus cuatro miembros en el momento de la constitución. También será necesaria la asistencia de sus cuatro miembros para la válida adopción del acuerdo de calificación.

3. En la sesión de constitución se elegirá al Presidente o la Presidenta y al Secretario o la Secretaria de entre las personas a que hace referencia el artículo 19.2-a y b.

4. El Presidente o la Presidenta convocará por escrito al estudiante con una antelación mínima de diez días hábiles a la fecha de realización de la prueba.

5. Una vez adoptada la resolución calificadora, el Secretario o la Secretaria la notificará a la Secretaría Académica del Centro y al o la estudiante, cumplimentará el acta de calificaciones y comunicará a la Dirección del Departamento la finalización de las actuaciones del tribunal.

6. Ante esa calificación el o la estudiante podrá solicitar la revisión tal y como se expresa en el Título III del presente reglamento, asimilándose el Tribunal, a estos efectos, al profesor o la profesora responsable.

Título V. Del Tribunal Extraordinario

Artículo 21. Derecho al Tribunal Extraordinario.

1. Los y las estudiantes tienen derecho a solicitar al pleno de la Junta de Centro, mediante escrito motivado dirigido al Decanato o la Dirección del Centro, la calificación por un Tribunal Extraordinario.

2. La Junta de Centro valorará la concurrencia o no de circunstancias extraordinarias que justifiquen el reconocimiento del derecho.

3. En todo caso, tendrán derecho a ser calificados por un Tribunal Extraordinario los y las representantes de estudiantes, cuando su solicitud se base en circunstancias derivadas de sus tareas de representación.

4. El ejercicio de las competencias atribuidas en este artículo a la Junta de Centro podrá ser delegado por ésta a la Comisión de Docencia del Centro.

Artículo 22. Tribunales Extraordinarios.

1. El Tribunal Extraordinario de Grado se compone de Presidente o Presidenta, Secretario o Secretaria y tres vocales, con sus respectivos suplentes. Todos los miembros y sus suplentes se designarán por sorteo de entre los profesores y las profesoras del Departamento responsable de la materia objeto de la evaluación.

2. El Tribunal Extraordinario de título oficial de Máster o de título propio se compone de Presidente o Presidenta, Secretario o Secretaria y tres vocales, con sus respectivos suplentes. Todos los miembros y sus suplentes se designarán por sorteo de entre los profesores y las profesoras que imparten docencia en el título del que se trate.

3. A propuesta del estudiante quedarán excluidos del sorteo aquellos profesores y profesoras que acuerde la Junta de Centro, previo informe de la Comisión de Docencia del Centro.

4. El Presidente o la Presidenta de la Comisión de Docencia del Centro convocará el Tribunal Extraordinario para su constitución. La convocatoria también se remitirá al o a la representante de los estudiantes cuya participación establece el artículo siguiente.

5. Para que el Tribunal quede válidamente constituido será necesaria la asistencia de todos sus miembros. También será necesaria la asistencia de todos sus miembros para la válida adopción del acuerdo de calificación.

6. En la sesión de constitución se elegirá Presidente o Presidenta y Secretario o Secretaria.

7. La convocatoria de la prueba se notificará por el Presidente o la Presidenta al o a la estudiante que ha de ser evaluada con una antelación mínima de diez días hábiles a la fecha de realización de la misma.

Artículo 23. Participación de la representación de estudiantes en el procedimiento.

1. El o la representante del curso o grupo docente al que pertenezca la persona evaluada podrá colaborar con el Tribunal con el fin de facilitar información específica sobre el modo en que fue impartida la materia objeto de calificación.

2. Si se observara alguna anomalía en el funcionamiento del Tribunal, se comunicará a la Comisión de Docencia del Centro.
3. En el caso de que el o la estudiante sea el representante del curso o grupo docente, las funciones señaladas en los apartados anteriores las desempeñará un o una representante de estudiantes en la Junta del Centro designado o designada por la Delegación de Estudiantes.
4. Se actuará del mismo modo cuando no haya representante electo en el curso o grupo docente.

Artículo 24. Calificaciones del Tribunal Extraordinario.

1. Una vez adoptada la resolución calificadoradora, el Presidente o la Presidenta la notificará a la Secretaría del Centro y al o a la estudiante, cumplimentará el acta de calificaciones y comunicará a la Dirección del Departamento, a la del título oficial de Máster o a la del título propio la finalización de las actuaciones del Tribunal.
2. Ante esa calificación se podrá solicitar la revisión tal y como se expresa en el Título III del presente reglamento, asimilándose el Tribunal, a estos efectos, al profesor o la profesora responsable.

DISPOSICIONES ADICIONALES.

Primera. Centros adscritos.

Las Direcciones de los Centros adscritos a la Universidad de Salamanca comunicarán al Vicerrectorado de Docencia y Convergencia Europea antes del 1 de febrero de 2009 el órgano colegiado que asume las competencias atribuidas por este reglamento a la Comisión de Docencia del Centro en materia de revisión de calificaciones y de tribunales especiales.

Segunda. Adscripción de los títulos oficiales de Máster y de los títulos propios.

Si un título oficial de Máster o un título propio no estuviese adscrito administrativamente a un Centro, la Dirección del título comunicará antes del 1 de febrero de 2009 al Vicerrectorado de Docencia y Convergencia Europea y al Decanato o la Dirección de Escuela correspondiente el Centro al que se adscribe a los efectos de la aplicación del presente reglamento.

Tercera. Modelo de lista de identificación.

La Comisión de Docencia, delegada del Consejo de Gobierno, elaborará un modelo de la lista de identificación a la que se refiere el artículo 9.1 de este reglamento para su utilización en aquellos Centros, títulos oficiales de Máster o títulos propios en los que la Comisión de Docencia del Centro o la Comisión Académica del Título, según proceda, no apruebe un propio.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS.

Primera. Títulos oficiales no adaptados al Espacio Europeo de Educación Superior.

1. Las referencias a los títulos oficiales de Grado contenidas en los artículos 3.1. y 22.1 del presente reglamento han de entenderse realizadas también a los títulos oficiales de licenciado o licenciada, ingeniero o ingeniera, diplomado o diplomada, ingeniero técnico o ingeniera técnica, maestro o maestra y arquitecto técnico o arquitecta técnica.
2. Los exámenes parciales y finales de las titulaciones no adaptadas al Espacio Europeo de Educación Superior citadas en el apartado anterior serán convocados por escrito por el profesor o la profesora responsable con una antelación mínima de diez días hábiles a la fecha de realización de los mismos. En la convocatoria aparecerá el nombre del profesor o la profesora responsable y la denominación de la asignatura, el curso y grupo docente, la fecha, la hora, el lugar y la modalidad del examen.

3. A la revisión de las calificaciones obtenidas en los exámenes parciales de las titulaciones a las que se refiere el apartado anterior les será de aplicación el artículo 15 del presente reglamento. No cabe para la revisión de las calificaciones obtenidas en estos exámenes, por consiguiente, el recurso ante la Comisión de Docencia del Centro y el Tribunal del Departamento.

Segunda. Primera aplicación de los artículos 4, 7 y 8 del presente reglamento.

Las previsiones de los artículos 4, 7 y 8 del presente reglamento se aplicarán por primera vez por las Juntas de Centro en la adopción de los acuerdos relativos a las programaciones de los sistemas de evaluación del curso académico 2009-2010.

Tercera. Tribunales de los Departamentos.

Los Tribunales de los Departamentos constituidos al comienzo del curso académico 2008-2009, de conformidad con lo establecido en el artículo 27 del Reglamento de Exámenes y otros Sistemas de Evaluación, ejercerán las competencias previstas para los Tribunales de los Departamentos en los artículos 16 y 17 del presente reglamento hasta que estos últimos sean designados según lo señalado en el mencionado artículo 17.

Cuarta. Previsiones singulares para el curso académico 2008-2009.

1. En el curso académico 2008-2009 la fecha de referencia para el cómputo del plazo fijado en el artículo 16.1 de este reglamento, relativo a la presentación del recurso ante la Comisión de Docencia del Centro, será la señalada en el calendario académico oficial de la Universidad de Salamanca como fecha límite para la presentación de las actas de la convocatoria correspondiente.

2. No serán de aplicación a las pruebas de evaluación del curso académico 2008-2009, aunque el procedimiento pertinente no concluya con el inicio del curso académico 2009-2010, los títulos I y II del presente reglamento, por lo que se seguirán rigiendo en estas materias por el título I del Reglamento de Exámenes y otros Sistemas de Evaluación.

NORMAS DE PERMANENCIA DE LOS ESTUDIANTES EN LA UNIVERSIDAD DE SALAMANCA INFORMADAS FAVORABLEMENTE POR EL CONSEJO DE GOBIERNO DE LA USAL EL 26 DE JUNIO DE 2009 Y PUBLICADOS EN EL B.O.C Y L DE 1 DE DICIEMBRE DE 2009

Una vez cumplido los trámites legales regulados en el artículo 46, 3, de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre de Universidades, según la modificación introducida por la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de junio, de Modificación de la Ley Orgánica de Universidades, el Consejo Social de la Universidad de Salamanca acordó en su reunión plenaria de fecha 16 de julio de 2009 aprobar, por unanimidad, las siguientes

NORMAS DE PERMANENCIA DE LOS/LAS ESTUDIANTES EN LA UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

(Informadas favorablemente por el Consejo de Gobierno de la USAL el 26 de junio de 2009)

Artículo 1. Ámbito de aplicación

A este Reglamento están sometidos los/las estudiantes de estudios oficiales de Grado, Máster y Doctorado regulados por el RD 1393/2007, así como los de los Títulos Propios de la Universidad de Salamanca.

Artículo 2. Régimen de calificaciones

En cada curso académico los/las estudiantes que se matriculen en un título de la Universidad de Salamanca dispondrán de dos oportunidades de calificación por cada asignatura, materia o módulo del Plan de Estudios. La primera calificación se llevará a cabo en el semestre en el que se imparta la asignatura, materia o módulo, y la segunda en el periodo que fije el calendario académico de la Universidad aprobado por el Consejo de Gobierno.

Artículo 3. Modalidades de matrícula

- a) El régimen ordinario de matrícula de los/las estudiantes de la Universidad de Salamanca será a tiempo completo.
- b) El/la estudiante que quiera realizar estudios a tiempo parcial deberá solicitar esta modalidad en el momento de matricularse, para lo cual deberá especificar y justificar documentalmente los motivos que le impiden la realización de los estudios a tiempo completo. Entre los criterios que se tomarán en consideración para aprobar esta modalidad están, entre otros, las necesidades educativas especiales, el trabajo, las responsabilidades familiares o las labores de representación estudiantil.
- c) La modalidad de matrícula elegida por el/la estudiante tendrá efectos hasta la finalización de los estudios en el título, con las siguientes especificaciones:
 - i. El/la estudiante que haya seguido la modalidad de estudios a tiempo parcial deberá renovar anualmente, en el momento de matricularse, la acreditación documental del motivo que justifica su situación.
 - ii. Para los cambios de modalidad de estudios de tiempo completo a tiempo parcial habrán de contemplarse el procedimiento y las circunstancias apuntadas en los epígrafes anteriores.
- d) Los órganos competentes para aprobar la modalidad de matrícula de los/las estudiantes son:
 - i. En los Grados, la Comisión de Docencia de la Facultad o Escuela en la que se imparta el título.
 - ii. En los Másteres Universitarios, Programas de Doctorado y Títulos Propios, sus respectivas Comisiones Académicas.
- e) En aquellas titulaciones sin limitaciones en la admisión, se aceptarán todas las peticiones de matrícula a tiempo parcial que estén debidamente justificadas en atención a los criterios expuestos con anterioridad.

- f) Los/las estudiantes matriculados en primer curso por primera vez a tiempo completo o a tiempo parcial han de hacerlo del número de créditos que indique la legislación estatal o autonómica vigente en el momento de la matrícula.
El/la estudiante que desee disfrutar de una beca de estudios ha de tener en cuenta el número mínimo de créditos matriculados que exija la convocatoria correspondiente.

Artículo 4. Continuación de estudios

- a) El/la estudiante que se matricule para continuación de estudios a tiempo completo deberá hacerlo de un mínimo de 30 créditos ECTS y de un máximo de 72 ECTS, siendo como máximo 60 de nueva matrícula. Y cuando se matricule a tiempo parcial, deberá hacerlo de un mínimo de 18 créditos ECTS y de un máximo de 42 ECTS, siendo 30 como máximo de nueva matrícula. En ambos casos el número podrá ser inferior cuando así lo sea el número de créditos que le reste para terminar la titulación.
En el caso de Grado, el/la estudiante deberá matricular siempre en primer lugar las asignaturas básicas que tenga pendientes.
- b) En Grado, las asignaturas matriculadas deberán serlo solo de dos cursos consecutivos, empezando a contar por el más bajo en el que el estudiante tenga asignaturas pendientes. Si no se alcanza el máximo de créditos previsto podrá hacerlo de un curso superior sin que pueda sobrepasarse la limitación señalada en la letra anterior.
- c) El/la estudiante que desee disfrutar de una beca de estudios ha de tener en cuenta el número mínimo de créditos matriculados que exija la convocatoria correspondiente.

Artículo 5. Permanencia

- a) El tiempo en que un/a estudiante puede realizar estudios en la Universidad de Salamanca se computa en unidades de permanencia.
- b) El/la estudiante utilizará cada semestre 1 unidad de permanencia, si durante dicho período su matrícula es a tiempo completo, y 0,5 unidades de permanencia si lo es a tiempo parcial.
- c) El máximo de unidades de permanencia que el/la estudiante podrá utilizar en una titulación no podrá superar los límites que se señalan a continuación:

| Titulación | Créditos ECTS | Unidades de permanencia |
|-----------------|---------------|-------------------------|
| 4 años (Grado) | 240 | 16 |
| 5 años (Grado) | 300 | 20 |
| 6 años (Grado) | 360 | 24 |
| 1 año (Máster) | 60 | 4 |
| 2 años (Máster) | 90 | 6 |
| 2 años (Máster) | 120 | 8 |

- d) En los Programas de Doctorado, el límite de permanencia en el período de formación será el mismo que en una titulación de Máster, en función del número de créditos ECTS que lo compongan.
- e) En los Títulos Propios las situaciones de permanencia se registrarán por los criterios establecidos para los Másteres Universitarios.

Artículo 6. Cancelación de matrícula por razones de permanencia

- a) El/la estudiante podrá solicitar la cancelación de la matrícula correspondiente a un semestre por razones de permanencia, teniendo la misma consideración que si el/la estudiante no se hubiera matriculado.
- b) La cancelación de matrícula por razones de permanencia deberá solicitarse dentro del plazo de seis semanas desde el comienzo del semestre correspondiente, y siempre referido a asignaturas, materias o módulos que en esos momentos no hayan concluido ni hayan sido evaluados. La cancelación nunca implicará la devolución de las cantidades abonadas en concepto de precio pœblico o tasas correspondiente a la matrícula.
- c) Excepcionalmente, la cancelación de matrícula de Trabajos de Fin de Grado o Trabajos de Fin de Máster derivada de la imposibilidad de evaluarlos por no haber superado todos los créditos correspondientes a la titulación supondrá la devolución de las cantidades abonadas como precio pœblico una vez que se haya realizado la segunda oportunidad de calificación. Sólo se podrá hacer uso de esta posibilidad en una ocasión por título académico. Estas mismas previsiones serán de aplicación al trabajo final o memoria que eventualmente haya que realizar en un Título Propio.

Artículo 7. Estudiantes de Grado procedentes de otras universidades

Al estudiante procedente de otras universidades se le computarán las unidades de permanencia que haya consumido en la universidad de origen, de conformidad con los criterios expuestos en esta normativa. Si como resultado del cómputo, el número de unidades que le queda es igual o inferior a 4, dispondrá de 4 en la Universidad de Salamanca.

Artículo 8. Adaptación de Titulaciones

Al estudiante que haya iniciado sus estudios en la Universidad de Salamanca en planes de estudio no adaptados al Espacio Europeo de Educación Superior y solicite el reconocimiento de estos estudios para incorporarse a planes de Grado o Máster regulados por el RD 1393/2007 se le restará una unidad de permanencia por cada 30 créditos ECTS que le sean reconocidos en el proceso de Transferencia y Reconocimiento de Créditos.

Disposición adicional

Los/las estudiantes que cambien de planes de estudios no adaptados a planes adaptados en la modalidad de tiempo completo podrán matricular más de 60 créditos ECTS de nueva matrícula en un año si fuera necesario como resultado del proceso de transferencia y reconocimiento de los créditos cursados.

Disposición transitoria

A los/las estudiantes que hayan iniciado estudios adaptados de Grado, Máster o Doctorado antes de la entrada en vigor del presente Reglamento, no se les considerará consumida ninguna unidad de permanencia hasta el 1 de septiembre de 2009. A partir de esa fecha empezarán a restarse las unidades del total expuesto en el artículo 5 de estas normas.

Disposición adicional

Estas normas de permanencia entrarán en vigor a partir del comienzo del curso académico 2009/2010.

**REGLAMENTO DEL TRIBUNAL DE COMPENSACION
EN LAS TITULACIONES DE GRADO, MASTER Y TITULOS PROPIOS DE LA UNIVERSIDAD DE SALAMANCA**

(Aprobado por el Consejo de Gobierno de 23 de junio de 2011)

Preámbulo

Los Estatutos de la Universidad de Salamanca establecen la constitución de un Tribunal de Compensación habilitado para determinar la superación de los estudios y cuyo Reglamento será elaborado por el Consejo de Gobierno.

Para dar cumplimiento de ese precepto, en sesión ordinaria del Consejo de Gobierno celebrada el 27 de mayo de 2004 se aprobó el "Reglamento de Tribunal de Compensación", que ha venido aplicándose a las titulaciones de la ordenación anterior al Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre (BOE 30/10/2007), modificado por Real Decreto 861/2010 de 2 de julio (BOE 3/7/2010), por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales de Grado, Máster y Doctorado.

Estas enseñanzas suponen un cambio respecto de las anteriores, al centrar los objetivos de los planes de estudios conducentes a la obtención de un título oficial en la adquisición de competencias por parte de los estudiantes, y hacer énfasis en los métodos de aprendizaje de dichas competencias así como en los procedimientos para evaluar su adquisición, estableciendo los créditos europeos, ECTS, como unidad de medida para reflejar los resultados del aprendizaje y el volumen de trabajo realizado por el estudiante para alcanzar los objetivos establecidos en el plan de estudios, poniendo en valor la motivación y el esfuerzo del estudiante para aprender.

En consecuencia, se hace necesario establecer un nuevo concepto de "Tribunal de Compensación", como una respuesta a una situación de excepcionalidad académica, en la que un estudiante con una trayectoria normal superando por el sistema de evaluación previsto las asignaturas de su titulación, se encuentra con una dificultad particular y motivada que le haya impedido superar del mismo modo una asignatura concreta.

La correspondiente regulación de ese Tribunal, acorde con estos planes de estudio de Grado y Máster, así como los Títulos Propios, de la Universidad de Salamanca se establece en el presente Reglamento actualizado.

Capítulo I. El Tribunal de Compensación**Artículo 1. Definición y composición del Tribunal de Compensación.**

1.1. El Tribunal de Compensación es un órgano académico de cada centro de la Universidad de Salamanca, que tiene por objeto evaluar y determinar, en su caso, la superación de los estudios de una determinada asignatura en una titulación de Grado, Máster o Título Propio de la que el centro es responsable administrativo, valorando en su conjunto la trayectoria académica y las competencias adquiridas por el estudiante que solicita su actuación.

1.2. El Tribunal de Compensación estará integrado por:

- a) El Decano/Director del Centro o el Vicedecano/Subdirector en quien delegue, que actuará como Presidente.
- b) Cuatro Vocales, con sus respectivos suplentes, profesores funcionarios o contratados a tiempo completo adscritos al Centro con docencia en la titulación a que pertenezcan las asignaturas objeto de compensación. El número de vocales podrá ampliarse para que cada una de las titulaciones del centro se encuentre suficientemente representada.
- c) El Secretario del Centro actuará como secretario del Tribunal, con voz pero sin voto. Podrá ser sustituido en casos de ausencia, vacante o enfermedad, por un miembro del equipo de Gobierno del Centro distinto de aquel que, en su caso, ostente la delegación del Decano/

Director. En aquellas ocasiones en que sea precisa la sustitución y no pueda producirse en los términos anteriores, actuará como Secretario el vocal que acuerde el Tribunal.

1.3. Los vocales del Tribunal de Compensación serán elegidos por la Junta de Centro de entre aquellos profesores propuestos por los Departamentos responsables de las asignaturas de las distintas titulaciones de Grado, Máster y Títulos Propios de las que el Centro es responsable administrativo. La elección será por al menos un curso académico, pudiendo prorrogarse por más cursos, en aras de su estabilidad en el tiempo. Se asegurará un número suficiente de suplentes, como mínimo el doble del número de vocales necesario para integrar el Tribunal, con el fin de atender las situaciones contempladas para la actuación del Tribunal con motivo de las distintas solicitudes presentadas.

Artículo 2. Constitución y funcionamiento del Tribunal de Compensación.

2.1. A partir del calendario de convocatorias de pruebas de evaluación que la Junta de Centro apruebe para cada curso académico, se establecerán en cada Centro dos reuniones por curso académico del Tribunal de Compensación. Para ello se fijará, tras la finalización de cada cuatrimestre y una vez publicadas, al menos, las calificaciones de la primera convocatoria de evaluación, un plazo de diez días para solicitar la actuación del Tribunal de Compensación.

2.2. El Tribunal de Compensación se constituirá a convocatoria de su presidente, en el plazo de diez días hábiles a contar desde el siguiente a la finalización de la presentación por los interesados de solicitudes de evaluación por compensación. Si concurrieran causas de incompatibilidad en los miembros titulares del Tribunal el Presidente convocará a los correspondientes suplentes.

2.3. El Tribunal de Compensación se constituirá con la totalidad de sus miembros. En dicha sesión, los miembros del Tribunal conocerán el número y tenor de las solicitudes presentadas y acordarán su estudio en dicho acto o en sesiones posteriores cuyas fechas quedarán fijadas en el curso de aquella. Asimismo, el Presidente informará de las solicitudes no admitidas a trámite y de los motivos concurrentes en las admitidas.

2.4. En ningún caso podrá formar parte del Tribunal de Compensación el/los profesor/s que hubiera/n calificado al alumno en la asignatura cuya compensación se solicita. Si tal condición concurriera en el Presidente o en el Secretario actuarán los respectivos titulares o suplentes según proceda.

2.5. Los vocales que no puedan asistir a la convocatoria de constitución deberán remitir al Decano/Director del Centro excusa motivada con tiempo suficiente para convocar a los suplentes, de acuerdo con el artículo anterior. El Tribunal quedará constituido en esta convocatoria con los miembros que asistan a la sesión de constitución, ya sean titulares o suplentes.

2.6. El Tribunal no podrá actuar en las sesiones de evaluación ni adoptar acuerdos al respecto sin estar presente la mayoría absoluta de sus miembros, además del Presidente y el Secretario. En todo caso, los acuerdos se adoptarán por mayoría de los presentes.

Capítulo II. Procedimiento para la actuación del Tribunal de Compensación

Artículo 3. Requisitos para solicitar la actuación del Tribunal de Compensación.

3.1. Podrán solicitar la evaluación de una asignatura por el Tribunal de Compensación aquellos estudiantes de las titulaciones de Grado, Máster o Títulos Propios que cumplan todos los requisitos siguientes:

- a) Que hayan cursado y superado, como mínimo, el 60% de la carga lectiva de su titulación en la Universidad de Salamanca.

- b) Que la asignatura para la que se solicita compensación sea la única pendiente excluido el Practicum (prácticas externas, prácticas hospitalarias o prácticas tuteladas) y el Trabajo Fin de Grado o Máster.
 - c) Que el estudiante haya acumulado al menos cuatro calificaciones de suspenso en otras tantas convocatorias de evaluación la asignatura en cuestión. A efectos de este cómputo, a los estudiantes que hayan adaptado los estudios cursados a nuevos planes, se les tendrán en cuenta las convocatorias de evaluación en la asignatura equivalente del plan de estudios de origen, si es el caso.
 - d) Que en el momento de solicitar la compensación se encuentre matriculados con derecho a ser evaluados de la asignatura a compensar en la Universidad de Salamanca.
- 3.2. No se admitirán solicitudes de evaluación por el Tribunal de Compensación en las siguientes situaciones:
- a) Respecto de las asignaturas Practicum (prácticas externas, prácticas hospitalarias o prácticas tuteladas) o Trabajo Fin de Grado o Máster.
 - b) Cuando ya se haya cursado tal solicitud de compensación en otra ocasión y haya recaído resolución del Tribunal de Compensación sobre la solicitud.

Artículo 4. Matrícula a efectos de solicitud de actuación del Tribunal de Compensación.

4.1. La solicitud de actuación del Tribunal de Compensación requerirá que el estudiante esté matriculado sin haber consumido las convocatorias de evaluación a que da derecho su matrícula.

4.2. En el caso de haber consumido las convocatorias a que da derecho su matrícula, deberá efectuar una matrícula a los únicos efectos de solicitar la evaluación por el Tribunal de Compensación, abonando el precio público establecido para la asignatura en cuestión en tercera o sucesivas matrículas.

Artículo 5. Solicitud de actuación del Tribunal de Compensación.

5.1. Los estudiantes que cumplan los requisitos previstos en el artículo 3 del presente Reglamento y pretendan la evaluación de una asignatura por el Tribunal de Compensación presentarán una solicitud motivada al respecto dirigida al Decano/Director del Centro al que está adscrita administrativamente su titulación, en el plazo fijado de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.1.

5.2. La solicitud incluirá una exposición de la situación de excepcionalidad académica que la motiva, así como un relato de la trayectoria concreta del estudiante intentando superar la asignatura en cuestión, y vendrá acompañada de todos aquellos documentos que el estudiante considere oportuno para su consideración como méritos por el Tribunal de Compensación.

5.3. El Decano/Director del Centro, como Presidente del Tribunal de Compensación, decidirá sobre la concurrencia en los solicitantes de los requisitos previstos en el artículo 3 de la presente Normativa, y no admitirá a trámite las que no los cumplan, lo que comunicará al interesado en resolución motivada, en el plazo de cinco días hábiles a contar desde la finalización del plazo establecido para la recepción de las solicitudes. En esos casos, el interesado podrá presentar recurso ante el Rector en el plazo de un mes desde la notificación de la resolución anterior. Su resolución agota la vía administrativa y será impugnabile ante el orden jurisdiccional administrativo con arreglo a la Ley reguladora del mismo. En todo caso, la inadmisión a trámite de la solicitud no impedirá la presentación de una nueva en las siguientes convocatorias si el estudiante reuniera los requisitos con posterioridad.

Capítulo III. Criterios de actuación del Tribunal de Compensación

Artículo 6. Méritos a considerar por el Tribunal de Compensación.

6.1. Para resolver las solicitudes de evaluación por el Tribunal de Compensación, éste valorará la trayectoria académica global del estudiante a lo largo de la titulación, estableciendo unos criterios estables de actuación, en los que se tendrá en cuenta:

- a) La motivación expuesta por el estudiante para solicitar la actuación del Tribunal.
- b) La trayectoria del estudiante en la asignatura que pretende superar.
- c) La adquisición por el interesado de las competencias de la titulación, teniendo en cuenta que posteriormente, en el Trabajo final del programa formativo, es dónde el estudiante deberá demostrar el conjunto de competencias previstas para el título.
- d) El expediente académico del solicitante y sus calificaciones absolutas y relativas.
- e) Los méritos y circunstancias, debidamente justificados, alegados y acreditados por el solicitante.

6.2. El Tribunal de Compensación podrá solicitar cuantos informes estime oportunos para adoptar motivadamente su decisión, tanto de profesores especialistas en la materia como de los representantes de los estudiantes.

6.3. En ningún caso el Tribunal de Compensación podrá realizar al estudiante prueba alguna para adoptar su decisión.

Artículo 7. Resolución del Tribunal de Compensación.

7.1. La decisión del Tribunal de Compensación se expresará mediante resolución motivada que se adoptará por asentimiento. Si no existiera acuerdo sobre la petición se procederá a votar adoptando la decisión por mayoría. El Secretario levantará acta de cada sesión que firmarán los asistentes y será remitida a la Secretaría del Centro para proceder a su archivo.

7.2. La resolución podrá ser estimatoria o desestimatoria de la solicitud, sin que esto afecte a otros derechos del estudiante.

- a) Si la resolución fuera estimatoria se redactará un Acta Académica de Compensación que firmarán el Presidente y el Secretario, y será trasladada al expediente del estudiante en la convocatoria correspondiente, incorporando en la asignatura en cuestión la calificación "Aprobado, 5.0" y una observación "Aprobada por compensación" a efectos de la información que debe figurar en las certificaciones sobre el expediente.
- b) Si la resolución fuera desestimatoria, se anotará en el libro registro del Tribunal de Compensación, que deberá crearse al efecto. En ambos casos será notificada al estudiante por el Secretario del Tribunal en las veinticuatro horas siguientes a la resolución.

7.3. El Tribunal de Compensación deberá resolver en el plazo máximo de veinte días hábiles a partir del siguiente al de su constitución.

7.4. Las resoluciones del Tribunal de Compensación son recurribles ante el Rector en el plazo de un mes a contar desde la notificación de las mismas. Su resolución agota la vía administrativa y será impugnante ante el orden jurisdiccional administrativo con arreglo a la Ley reguladora del mismo.

Capítulo IV. Disposiciones finales, transitorias y derogatorias

Disposición transitoria única. Tribunal de Compensación para titulaciones de la ordenación anterior.

Los estudiantes que hayan comenzado estudios conforme a sistemas universitarios anteriores al R.D. 1393/2007, modificado por R.D. 861/2010, no les será de aplicación el presente Reglamento, y seguirán acogidos al Reglamento del Tribunal de Compensación aprobado por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Salamanca en su sesión de 27 de mayo de 2004.

Disposición derogatoria única. *Derogación normativa.*

Con la entrada en vigor de esta normativa se deroga del Tribunal de Compensación aprobado por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Salamanca en su sesión de 27 de mayo de 2004, sin perjuicio de lo establecido en la disposición transitoria única de la presente Normativa.

Disposición final única. *Entrada en vigor.*

La presente normativa entrará en vigor a partir del curso académico 2011-2012.

REGLAMENTO DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO Y FIN DE MASTER DE LA UNIVERSIDAD DE SALAMANCA (APROBADO POR EL CONSEJO DE GOBIERNO DE 27 DE JULIO DE 2010)

(Aprobado por el Consejo de Gobierno de la Universidad en su sesión de 27 de Julio de 2010)

Preámbulo

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales de Grado, Master Universitario y Doctorado, contempla la estructura a la que deben adaptarse los planes de estudios conducentes a la obtención de títulos de Graduado/Graduada, de Máster Universitario o de Doctor/Doctora e indica, en el Artículo 12 que las enseñanzas oficiales de Grado concluirán con la elaboración y defensa de un Trabajo de Fin de Grado (TFG) que tendrá entre 6 y 30 créditos, que deberá realizarse en la fase final del plan de estudios y estar orientado a la evaluación de competencias asociadas al título y, en el Artículo 15, que las enseñanzas oficiales de Máster universitario concluirán con la elaboración y defensa pública de un Trabajo de Fin de Máster (TFM), que tendrá entre 6 y 30 créditos.

Entendiendo la realización del TFG/TFM como un ejercicio integrador de los contenidos formativos recibidos y las competencias adquiridas en el título y, con el fin de unificar los criterios y procedimientos que aseguren y garanticen homogeneidad en la organización y evaluación de esta asignatura, el Consejo de Gobierno de la Universidad de Salamanca en su sesión de 27 de Julio de 2010 acordó aprobar el siguiente reglamento de Trabajos Fin de Grado y Trabajos Fin de Máster.

Art. 1. Objeto.

1. Este Reglamento contiene las directrices básicas relacionadas con la definición, elaboración, tutela, presentación, defensa, evaluación y gestión administrativa de los Trabajos Fin de Grado –en adelante TFG– o Trabajos Fin de Máster –en adelante– TFM.
2. El contenido de este Reglamento se completa con las demás reglamentaciones de la Universidad de Salamanca que estén en vigor y que se refieran, entre otras, a las normas de permanencia, al reglamento de evaluación, al reconocimiento y transferencia de créditos, y a la movilidad de estudiantes.

Art. 2. Ámbito de aplicación y desarrollo.

1. Las previsiones contenidas en este Reglamento son de aplicación a los TFG y TFM correspondientes respectivamente a títulos de Grado o de Máster Universitario ofertados por la Universidad de Salamanca regulados por el R.D. 1393/2007.
2. En el caso de los títulos interuniversitarios, este Reglamento sólo será de aplicación a los estudiantes matriculados en la Universidad de Salamanca.
3. En aquellos títulos que habiliten para el ejercicio de actividades profesionales reguladas, las normas recogidas en este reglamento sólo serán de aplicación si no contravienen regulaciones ministeriales específicas de dichos títulos.
4. Cada Junta de Facultad/Escuela responsable académica de los títulos de Grado y Máster, o en su defecto cada Comisión Académica responsable de los títulos de Máster universitario, podrá desarrollar las previsiones aquí señaladas para adaptarlas a las especificidades de cada título de Grado o de Máster Universitario.
5. En cada Facultad/Escuela se procederá a la constitución de una Comisión de Trabajos de Fin de Grado por cada Titulación de Grado, que podrá ser dependiente o equivalente a la Comisión de Docencia de la Facultad/Escuela, y su función será al menos, gestionar todo el proceso relativo a los TFG, asegurar la aplicación de este Reglamento, velar por la calidad de los trabajos y garantizar la homogeneidad en cuanto a las exigencias para su elaboración. La Comisión de TFG tendrá al menos cinco miembros, que serán designados por la Junta de la Facultad/Escuela entre los docentes y estudiantes. En cualquier caso, los representantes de los estudiantes serán al menos el veinticinco por ciento de los miembros de la Comisión de TFG. La renovación de los miembros se llevará a cabo cada dos años en el caso de los estudiantes, y cada cuatro en el caso de los docentes.

6. En los títulos de Máster Universitario la Comisión Académica actuará como Comisión de TFM y asumirá al menos, las funciones descritas en el apartado anterior para la Comisión de Trabajos de Fin de Grado.

Art. 3. Características.

1. El TFG y el TFM forman parte como materia o asignatura de entre 6 y 30 créditos, del plan de estudios de todo título oficial de Grado o Máster universitario, respectivamente.
2. El TFG y el TFM corresponde a un trabajo autónomo que cada estudiante realizará bajo la orientación de un tutor/a, quien actuará como dinamizador y facilitador del proceso de aprendizaje. Este trabajo permitirá al estudiante mostrar de forma integrada los contenidos formativos recibidos y las competencias adquiridas asociadas al título de Grado o de Máster universitario. Las actividades formativas de esta materia corresponden fundamentalmente al trabajo personal del estudiante que se concretará en la realización por parte del estudiante, de un proyecto, estudio o memoria cuyo contenido será adecuado al número de créditos ECTS que esta materia tenga asignados en el plan de estudios, al tiempo de elaboración que en el cronograma de actividades se le haya asignado y, al menos en el caso de los TFM, al perfil académico, investigador o profesional del título.
3. El contenido de cada TFG o TFM podrá corresponder a uno de los siguientes tipos:
 - 1) Trabajos experimentales relacionados con la titulación y ofertados por los docentes que participan en el título, que podrán desarrollarse en Departamentos universitarios, laboratorios, centros de investigación, empresas y afines. En el caso de llevarse a cabo en colaboración con empresas deberá acreditarse el interés del responsable legal de la empresa por colaborar en el TFG/TFM.
 - 2) Trabajos de revisión e investigación bibliográfica centrados en diferentes campos relacionados con la titulación.
 - 3) Trabajos de carácter profesional, relacionados con los diferentes ámbitos del ejercicio profesional para los que cualifica el título. En este supuesto se podrán desarrollar en empresas e instituciones externas, pudiendo actuar el responsable designado por la empresa como cotutor del trabajo.
- 4) Otros trabajos que corresponderán a ofertas de los docentes o de los propios estudiantes, no ajustadas a las modalidades anteriores, según se especifique en la normativa particular de cada Comisión de Trabajos Fin de Grado o Comisión Académica del Máster.
5. Los TFG/TFM podrán adaptarse a dos modalidades: 1) Generales, si son propuestos para que a la vez puedan ser realizados autónomamente por un número no determinado de estudiantes. 2) Específicos, cuando se ofertan para que los realice un único estudiante.

Art. 4. Autor/a.

1. El TFG/TFM tiene que ser elaborado de forma autónoma por cada estudiante. Sólo en aquellos títulos en los cuales en estos trabajos se haya definido como competencia a adquirir el trabajo en grupo, cabe la posibilidad de colaboración entre más de un estudiante, debiendo la Comisión correspondiente, asegurar que existe la suficiente delimitación de tareas entre ellos de forma tal que haya una presentación y posterior calificación individual.
2. La titularidad de los derechos de propiedad intelectual o de propiedad industrial de los TFG/TFM corresponde a los estudiantes que los hayan realizado. Esta titularidad puede compartirse con los tutores, los cotutores y las entidades públicas o privadas a las que pertenezcan, en los términos y con las condiciones previstas en la legislación vigente.

Art. 5. Tutor/a académico/a

1. El TFG y el TFM tiene que ser realizado bajo la supervisión de un tutor/a académico/a, que será un docente del título con relación contractual permanente con la Universidad, a excepción de los TFG/TFM de carácter profesional, en los que podrá actuar como tutor un profesor asociado de la Universidad, profesional externo del ámbito de la titulación. Este tutor/a académico/a será responsable de exponer al estudiante las características del TFG o TFM, de asistir y orientarlo en su desarrollo, de velar por el cumplimiento de los objetivos fijados y de emitir un informe del trabajo que haya tutelado, previamente a su presentación.

2. La Comisión de Trabajos Fin de Grado del título de Grado y la Comisión Académica del título de Máster universitario, podrá autorizar que un TFG/TFM sea supervisado por más de un tutor/a académico o un tutor académico junto con un tutor de prácticas externas. En este caso, uno de los cotutores académicos deberá ser un docente del título de Grado o de Máster universitario, de la Universidad de Salamanca de similares características a las descritas en el punto 1.
3. Están obligados a ofertar TFG/TFM y a actuar como tutores de los mismos, todos los doctores con relación contractual permanente con la Universidad, que impartan docencia en la titulación. La oferta de los trabajos se hará de acuerdo con las normas que establezca en cada título la Comisión responsable, asegurándose en todo caso, que el número de TFG/TFM ofertados será al menos un 25% superior al de estudiantes matriculados.
4. Cuando el estudiante tenga que desarrollar el TFG/TFM en su totalidad, o en una parte significativa, en instituciones y organismos distintos de la Universidad de Salamanca, el tutor/a del TFG/TFM, con auxilio de la Comisión de Trabajos Fin de Grado o de la Comisión Académica del Máster, tendrá que contactar con un integrante del mismo para que, en calidad de tutor/a de prácticas, le preste colaboración en la definición del contenido del trabajo y su desarrollo. Esta posibilidad de colaboración externa no será autorizada por la Comisión de Trabajos Fin de Grado o por la Comisión Académica del Máster si no existe previamente firmado un convenio de prácticas entre la Universidad de Salamanca y ese organismo o institución.
5. El cómputo de la tutoría académica de los TFG/TFM en el compromiso de dedicación docente de los profesores se realizará de acuerdo con lo que anualmente se apruebe en el "Modelo de plantilla" de la Universidad.

Art. 6. Comisión Evaluadora.

1. En el primer semestre de cada curso, en la forma que establezca la Junta de Facultad/Escuela o la Comisión Académica del Máster, se nombrarán una o más Comisiones Evaluadoras de Trabajos Fin de Grado y de Trabajos Fin de Máster, teniendo en cuenta el número de estudiantes matriculados y el Reglamento de Evaluación de la Universidad de Salamanca.
2. Cada Comisión Evaluadora de Trabajo Fin de Grado o de Trabajo Fin de Máster estará constituida por seis profesores doctores con relación contractual permanente con la Universidad, docentes de la titulación que actuarán de forma regular en las convocatorias oficiales de cada curso académico, tres como titulares y tres como suplentes. De manera excepcional, y con autorización expresa de la Comisión de TFG, podrán formar parte de la Comisión otros profesores, colaboradores o miembros del CSIC. En la evaluación de TFG/TFM de carácter profesional, al menos uno de los miembros que conforman la comisión evaluadora podrá ser un profesor asociado de la Universidad, profesional externo del ámbito de la titulación.
3. Se utilizarán los criterios de categoría docente y antigüedad para elegir al Presidente/a y al Secretario/a de la Comisión evaluadora en cada una de las actuaciones.
4. Cada Comisión Evaluadora del Trabajo Fin de Grado o del Trabajo Fin de Máster, se constituirá formalmente con la debida antelación y publicidad al acto de evaluación elaborando un acta en el que se indiquen al menos los criterios de evaluación, el orden de exposición de los estudiantes y el día, hora y lugar de la celebración de las audiencias de evaluación, que no podrán finalizar fuera del periodo de presentación de actas que figure en el calendario académico de la Universidad aprobado por el Consejo de Gobierno. El acta tendrá que ser expuesta al menos, en el tablón de anuncios de Centro, Departamento o Instituto Universitario responsable del título y publicado en la página web de la titulación.
5. El tutor/a de un TFG/TFM no puede formar parte de la Comisión que lo evalúe.

Art. 7. Asignación del tutor/a y del trabajo fin de Grado o fin de Máster.

1. Antes del inicio oficial de cada curso la Comisión de TFG o la Comisión Académica del Máster aprobará y hará público un listado con los temas ofertados que los estudiantes pueden elegir para realizar el TFG/TFM, los docentes responsables de su tutela, el número de personas que pueden escogerlo, los criterios de asignación, y unas normas básicas de estilo, extensión y estructura del TFG/TFM. Los temas serán

propuestos por los profesores doctores que impartan docencia en la titulación y que tengan relación contractual permanente con la Universidad, los cuales harán sus propuestas a la Comisión correspondiente a través de los Departamentos a que estén adscritos, según el calendario que se determine. Las propuestas de TFG/TFM de carácter profesional podrán realizarlas directamente a la Comisión de TFG o a la Comisión Académica del Máster, los profesores asociados de la Universidad y otros profesionales externos que impartan docencia en la titulación. Si así se considera, durante los dos primeros meses de cada curso académico, los estudiantes también podrán proponer a la Comisión temas para los trabajos a lo que necesariamente tendrán que acompañar un informe de viabilidad de la iniciativa. La Comisión de TFG o la Comisión Académica del Máster garantizará que este listado contenga temas de todas los módulos o materias del plan de estudios incluidas las materias optativas siempre que garanticen la adquisición de las competencias del título y en un número igual o superior al de la cifra de estudiantes matriculados más un veinticinco por ciento, o que al menos el sumatorio de las tutelas que se oferten en cada uno de ellos llegue a esa cantidad.

2. La asignación provisional del tutor/a y del TFG/TFM será realizada por la Comisión antes de finalizar el primer semestre, acogiendo, en la medida de lo posible, las opciones manifestadas por estudiantes y tutores. La Comisión procurará una asignación adecuada y proporcionada de tutores y temas. En este sentido, y previa audiencia de los interesados, la Comisión podrá designar un tutor/a distinto al propuesto inicialmente.
3. El listado de las adjudicaciones definitivas de tutor/a académico y tema a cada estudiante se expondrá en el tablón de anuncios de la Facultad/ Escuela/Departamento o Instituto responsable del título, y se publicará en la página web del título de Grado o de Máster. Frente a esta resolución de la Comisión de TFG o de la Comisión Académica del título se podrá recurrir en un plazo de siete días naturales respectivamente, ante la Comisión de Docencia delegada del Consejo de Gobierno de la Universidad o la Comisión de Doctorado y Posgrado.
4. El estudiante que quiera realizar un cambio de tutor/a o tema deberá solicitarlo a la Comisión de TFG o a la Comisión Académica por escrito, de manera motivada, en el plazo de quince días a contar desde la fecha de la difusión del listado definitivo, o, en su caso, desde la resolución de los recursos previstos en el número anterior. La Comisión resolverá sobre la petición de cambio en un plazo de quince días procediendo, en su caso, a la asignación de un nuevo tutor/a y TFG/TFM, tomando en consideración las opiniones de los interesados. Frente a esta resolución de la Comisión se podrá recurrir en un plazo de siete días naturales respectivamente, ante la Comisión de Docencia delegada del Consejo de Gobierno de la Universidad o la Comisión de Doctorado y Posgrado.
5. El tutor/a que quiera realizar un cambio de los estudiantes asignados, o en los temas ofertados, deberá solicitarlo a la Comisión de TFG o a la Comisión Académica por escrito, de manera motivada, en el plazo de quince días a contar desde la fecha de la difusión del listado definitivo. La Comisión resolverá sobre la petición de cambio en un plazo de quince días procediendo, en su caso, a la asignación de un nuevo tema al estudiante con el mismo tutor/a, o de un nuevo tutor/a y TFG/TFM, tomando en consideración las opiniones de los interesados. Frente a esta resolución de la Comisión se podrá recurrir en un plazo de siete días naturales respectivamente, ante la Comisión de Docencia delegada del Consejo de Gobierno de la Universidad o la Comisión de Doctorado y Posgrado.
6. La asignación de un tutor/a y TFG/TFM tendrá sólo validez en el curso académico en el que se encuentra matriculado el estudiante. No obstante, el tema del TFG/TFM y el tutor/a podrán ser tenidos en consideración por la Comisión TFG o por la Comisión Académica en adjudicaciones de cursos posteriores en caso de que el estudiante no supere la materia en el curso en que se matriculó.
7. Los estudiantes de Grado que en el último curso se encuentren en un programa de intercambio, tendrán derecho a la asignación de un tema para realizar el TFG en similares condiciones al resto de estudiantes. La presentación y defensa de dicho TFG se ajustará a las normas descritas en este Reglamento. Los estudiantes matriculados en la Universidad de Salamanca que se encuentren en un programa de intercambio podrán proponer un TFG durante el primer mes de su estancia en otro Centro. Este proyecto será aprobado por la Comisión de TFG que, además, deberá asignar un tutor adscrito a uno de los Departamentos con docencia en la titulación.

Art. 8. Matricula.

La matrícula del TFG/TFM se llevará a cabo en el mismo Centro, en los mismos plazos y de la misma forma que el resto de materias o asignaturas del plan de estudios del título de Grado o de Máster universitario.

Art. 9. Presentación.

1. La Comisión de TFG o la Comisión Académica del Máster, establecerá anualmente las normas de estilo, extensión y estructura del TFG.
2. La presentación de los TFG/TFM requiere que el estudiante haya superado el resto de las asignaturas que conforman el plan de estudios. En la convocatoria pertinente, de acuerdo con el procedimiento y en los plazos que establezca la Comisión de TFG o la Comisión Académica del título, el estudiante presentará una solicitud de defensa y evaluación del mismo, entregará al menos una versión escrita y otra electrónica del trabajo realizado, en la Secretaría del centro al que el Grado o Máster esté adscrito administrativamente, conjuntamente con cualquier otro material o producto significativo utilizado o realizado en el TFG/TFM y, cuanto se estime necesario por la Comisión para la evaluación del TFG/TFM. La Secretaría receptora será la encargada de su custodia y archivo, contando para ello con las instalaciones del Servicio de Archivos y Bibliotecas.
3. El tutor/a Académico de cada TFG/TFM a petición de la Comisión de TFG o de la Comisión Académica del máster, enviará al Presidente de la Comisión Evaluadora, con al menos cuarenta y ocho horas de antelación al inicio de las sesiones de audiencia pública de las exposiciones un informe del TFG/TFM tutelado, ajustado al modelo que la comisión haya establecido.
4. Los TFG/TFM evaluados positivamente con una calificación numérica de 9 o superior, merecerán la incorporación de la copia en formato digital al Repositorio Institucional con acceso abierto. Para ello se contará con la autorización expresa de los titulares de la propiedad intelectual o industrial de dicho TFG/TFM y se salvaguardarán siempre los derechos de propiedad intelectual.

Art. 10. Defensa.

1. La defensa del TFG/TFM será realizada por los estudiantes, y podrá ser pública y presencial. De manera excepcional la Comisión de Docencia delegada del Consejo de Gobierno de la Universidad o la Comisión de Doctorado y Posgrado podrían aprobar, previa petición formal y motivada de la Comisión de TFG o la Comisión Académica del título, y siempre que existan condiciones técnicas, administrativas y económicas que lo permitan, que la defensa se produzca a distancia de forma virtual.
2. En el caso de defensa pública la Comisión de TFG y la Comisión Académica del Máster, deberán establecer y anunciar públicamente la estructura y la duración máxima de la exposición.

Art. 11. Evaluación y calificación.

1. La Comisión Evaluadora deliberará a puerta cerrada, sobre la calificación de los TFG/TFM sometidos a su evaluación, teniendo en cuenta la documentación presentada por los estudiantes, el informe del tutor/a y, en su caso, la exposición pública de los trabajos. En el caso de que en una titulación de Grado o de Máster se hubiesen constituido más de una Comisión evaluadora de TFG/TFM, las mismas se reunirán previamente para unificar los criterios de evaluación aplicables.
2. La calificación global tendrá en cuenta, al menos, la calidad científica y técnica del TFG/TFM presentado, la calidad del material entregado y la claridad expositiva. En el caso de exposición pública se valorará también la capacidad de debate y defensa argumental.
3. La calificación final será la resultante de aplicar la media aritmética entre las notas atribuidas al TFG/TFM por cada uno de los miembros de la Comisión Evaluadora. Esta calificación se otorgará en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que tendrá que añadirse su correspondiente calificación cualitativa:
 - 0-4,9: Suspenso.
 - 5,0-6,9: Aprobado.
 - 7,0-8,9: Notable.
 - 9,0-10: Sobresaliente.
4. Las actas administrativas de calificación de los TFG/TFM serán emitidas en su caso por los Centros a nombre del Presidente de la Comisión Evaluadora, quien deberá firmarlas junto al Secretario/a de la Comisión Evaluadora, que será el encargado de elaborarlas y, en tiempo y forma, darle el trámite administrativo oportuno ante los Centros correspondientes.

5. A la finalización de cada convocatoria de defensa de TFG/TFM, la Comisión evaluadora de TFG/TFM podrá conceder la mención de "Matrícula de Honor" a uno o varios TFG/TFM, siempre que éstos, en la evaluación final, hayan obtenido una calificación cualitativa de "Sobresaliente". En el caso de que en una titulación de Grado o de Máster se hubiesen constituido más de una Comisión evaluadora de TFG/TFM, los Presidentes de las mismas se reunirán para adjudicar las "Matrículas de Honor". El número de estas menciones no podrá ser superior a un cinco por ciento del número de estudiantes matriculados en la materia de TFG/TFM; en caso de que este número sea inferior a veinte sólo se podrá conceder una "Matrícula de Honor". Cuando el número de candidatos a recibir esta mención fuera superior al número de menciones que se pueden otorgar, la Comisión Evaluadora deberá motivar en una resolución específica su decisión, tomando en consideración criterios de evaluación que tengan que ver con la adquisición de competencias asociadas al título. La consignación de la "Matrícula de Honor" en los expedientes académicos de los estudiantes se realizará de conformidad con lo previsto en el número anterior.
6. Cuando la calificación cualitativa final sea suspenso, es aconsejable que la Comisión Evaluadora haga llegar al estudiante, de forma oral o por escrito, y a su tutor/a, las recomendaciones que se consideren oportunas con la finalidad de que el TFG/TFM pueda mejorar y ser presentado en la siguiente convocatoria.

Art. 12. Revisión de calificaciones.

1. Los y las estudiantes podrán recurrir su calificación final del TFG/TFM ante la Comisión de Docencia de la Facultad/Escuela en el plazo de quince días hábiles desde la fecha fijada al efecto para la convocatoria correspondiente en el calendario académico oficial de la Universidad de Salamanca.
2. La Comisión de Docencia solicitará informe sobre el recurso a la Comisión Evaluadora del TFG/TFM, al tutor/a y, a la Comisión de Trabajos Fin de Grado o la Comisión Académica del Título y lo resolverá en el plazo máximo de un mes desde la presentación del mismo por el o la estudiante.
3. La Comisión de Docencia notificará la resolución del recurso al o la estudiante y dará traslado de la misma a la Secretaría de la Facultad/Escuela.
4. Contra la resolución de la Comisión de Docencia de la Facultad/Escuela, el o la estudiante podrá interponer recurso de alzada ante el Rector/a de la Universidad.
5. La Comisión de Docencia de la Facultad/Escuela emitirá anualmente un informe sobre las reclamaciones recibidas, que hará llegar a las Comisiones de Calidad de las titulaciones afectadas.

Disposición Final. Entrada en vigor.

Este Reglamento entrará en vigor al día siguiente de su aprobación por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Salamanca.

DIRECCIONES WEB DE INTERÉS

Universidad de Salamanca: <http://www.usal.es>
Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial (Béjar): <http://www.usal.es/ETSII>
Portal del servicio de archivos y bibliotecas: <http://sabus.usal.es>
Portal de los servicios informáticos: <http://lazarillo.usal.es>
Portal del servicio de orientación al universitario (SOU): <http://websou.usal.es>
Portal del servicio de asuntos sociales (SAS): <http://www.usal.es/sas>
Portal del servicio de educación física y deportes: <http://www.usal.es/deportes>
Portal del servicio de colegios mayores y residencias: <http://www.usal.es/residen>
Portal del servicio de actividades culturales: <http://sac.usal.es>
Ediciones universidad de Salamanca: <http://www.eusal.es>
Espacio europeo de educación superior: <http://www.usal.es/eees>

PERFIL DE INGRESO

El perfil de ingreso puede ser muy variado. Los que obtendrán un mejor resultado al final del Proceso formativo propuesto serán los alumnos procedentes:

1. Del Bachillerato cursando en sus opciones las materias de Matemáticas, Física y Dibujo Técnico y posteriormente las pruebas de acceso a la Universidad.
2. De módulos formativos de nivel superior especialidades textil, mecánico y químico.
3. Ingenieros procedentes de otras especialidades y titulados en áreas de diseño y organización de empresas.

SALIDAS PROFESIONALES

Entre las distintas ocupaciones que desempeñan los titulados, destaca a nivel global la de técnico, y en el área de I+D+I; otras como comercial, directivo, docente o funcionario público son minoritarias. Todas ellas son desarrolladas principalmente en PYMES, ningún titulado es autónomo, muy pocos trabajan en la administración y gran parte de ellos en empresas familiares.

La titulación de grado que se propone está integrada totalmente dentro de la ingeniería industrial, de forma que una parte importante de las materias que se imparten coinciden con el resto de las especialidades, lo que permitirá que los alumnos que la cursen accedan directamente al resto de las titulaciones integradas dentro de la ingeniería industrial y las puedan completar con un número relativamente reducido de créditos. Además, la titulación permitiría el acceso al postgrado de Ingeniero Industrial con lo que se complementaría esta titulación, lo cual tiene un gran atractivo para los alumnos. Para que ello sea posible, la titulación propuesta, tiene una serie de conocimientos fundamentales, comunes, a todas las titulaciones de ingeniería y que dan a los alumnos las nociones necesarias para cursar otras materias más aplicadas y complejas. Siendo comunes a todas las especialidades de la ingeniería industrial y que conforman el carácter industrial de todas ellas.

ACCESO Y MATRÍCULA

ACCESO

Toda la información sobre acceso a los Grados se encuentra en la siguiente dirección:

<http://www.usal.es/webusal/node/1410>

MATRÍCULA

Los estudiantes que se matriculen por primera vez en primer curso deben acompañar la siguiente documentación:

1. Fotocopia del D.N.I.
2. Alumnos con derecho a matrícula gratuita o reducida (Familia numerosa, Matrícula de Honor alumnos de nuevo ingreso, discapacitados, ayuda social de la Universidad de Salamanca.....) aportarán documento acreditativo del derecho (original y fotocopia).
3. Alumnos que no han solicitado beca en la convocatoria anticipada pueden entregar su petición de beca adjuntando todos los documentos y requisitos que en la misma se exigen, en el momento de matricularse.
4. Justificante de haber solicitado la beca o credencial de becario (o documento que pueda sustituirla), si está en posesión de la misma.
5. Número de cuenta bancaria si se desea domiciliar el pago de la matrícula.
6. Tarjeta de selectividad o documento que faculte para el ingreso (original y fotocopia).
7. Fotocopia de la tarjeta de afiliación a la seguridad social (NUSS). En caso de no haberla recibido, se puede recoger en las oficinas de la Tesorería General de la Seguridad Social, del domicilio familiar.
8. Dos fotografías en color tamaño carnet.
9. Justificante de haber solicitado el traslado de expediente aquellos alumnos que provengan de otras Universidades

AUTOMATRÍCULA

Los estudiantes que continúan estudios universitarios realizarán la automatrícula en la siguiente dirección:

<http://www.usal.es/automatrícula>

CARGOS ACADÉMICOS

Director:

Subdirectora de Economía e Infraestructuras:

Subdirector de Calidad y Planificación:

Subdirectora de Asuntos Académicos

Secretario:

D. Esteban Sánchez Hernández

D. Raúl García Ovejero

D. Pedro Antonio Gómez Sánchez

D. Araceli Queiruga Dios

D Juan José Bullón Pérez

PROFESORADO

DPTO. DE FÍSICA, INGENIERÍA Y RADIOLOGÍA MÉDICA

Área de conocimiento: Ingeniería eléctrica

D. Félix Redondo Quintela, Catedrático E.U. D. Enrique R. García Perriáñez, Prof. Titular E.U. D. Juan M. García Arévalo, Prof. Titular E.U. D. Luis Redondo Sánchez, Prof. Titular E.U. D^a Silvia Hernández Martín, Prof^a. Colaboradora. D^a Lydia Rozas Izquierdo, Prof^a Colaboradora. D. Felipe Fernández-Espina García, Prof. Asociado. D. Norberto Redondo Melchor, Prof. Asociado. D. Roberto Carlos Redondo Melchor, Prof. Contratado Doctor. D. Raúl García Ovejero, Prof. Colaborador, D. José M^a Díaz Sánchez, Prof. Asociado. D^a Susana Sánchez Orgaz, Prof^a Asociada.

DPTO. DE INGENIERÍA MECÁNICA

Área de conocimiento: Mecánica de los medios continuos y teoría de estructuras

D. Pedro A. Gómez Sánchez, Prof. Titular E.U. D. José A. Reveriego Martín, Prof. Titular E.U. D. Mario Matas Hernández, Prof. Titular E.U.

Área de conocimiento: Ingeniería mecánica

D. Vicente Hernández Ruiz, Prof. Titular E.U. D^a Eulalia Izard Anaya, Prof^a Titular E.U. D. Juan Carlos Pérez Cerdán, Prof. Titular. D. Miguel Angel Lorenzo Fernández, Prof. Contratado Doctor. D^a. M^a del Carmen Blanco Herrera Prof^a Colaboradora. D. José Valls Santos, Prof. Asociado.

Área de conocimiento: Mecánica de fluido

D. Alberto Sánchez Patrocinio, Prof. Asociado.

Área de conocimiento: Máquinas y motores térmicos

D. José Francisco Diego Calvo, Prof. Asociado.

Área de conocimiento: Proyectos de Ingeniería

D. Tomás Prieto Fernández, Prof. Asociado

DPTO. DE CONSTRUCCIÓN Y AGRONOMIA

Área de conocimiento: Ciencia de los materiales e ingeniería metalúrgica

D. Alfredo Díaz Nieto, Prof. Titular E.U.

Área de conocimientos: Expresión gráfica en la ingeniería

D. Gonzalo Dávila Rodríguez, Prof. Titular E.U. D. Antonio Fernández-Espina García, Prof. Asociado.

DPTO. DE FÍSICA APLICADA

Área de conocimiento: Física aplicada

D. Alejandro Medina Domínguez, Profesor Titular U. D. Jesús Ovejero Sánchez, Prof. Titular E.U. D. Juan D. Lejarreta González, Prof. Titular U., D. Jaime Montes Normiella, Prof. Titular E.U. D. Francisco Martín Elices, Prof. Asociado. D. Ramón Hernández Garrido, Maestro de Laboratorio.

Área de conocimiento: Tecnología electrónica

D. Teodoro Martínez Fernández, Catedrático E.U. D. Esteban Sánchez Hernández, Catedrático E.U. D^a Cristina Hernández. Fuentesvilla, Prof^a. Titular E.U. D. Alvaro Sánchez Martín, Prof. Titular E.U. D. José Torreblanca González, Prof. Titular E.U.

DPTO. DE INFORMÁTICA Y AUTOMÁTICAArea de conocimiento: Ingeniería de sistemas y automática

D^a Pastora Vega Cruz, Catedrática U. D. Antonio Cembellín Sánchez, Prof. Titular E.U. D. Sebastián Marcos López, Prof. Titular E.U. D. José Antonio de la Fuente Ubanell, Prof. Asociado. D. Mario Francisco Sutil, Prof. Colaborador.

Area de conocimiento: Lenguajes y sistemas informáticos

D^a Araceli Sánchez Sánchez, Prof^a. Titular E.U. D. Miguel Ángel Sánchez Sanz, Prof. Asociado. D. Jesús Gómez Colorado, Prof. Asociado. D. Andrés Martín Sánchez, Prof. Asociado. D. Ángel Luís Labajo Izquierdo, Prof. Asociado

DPTO. DE MATEMÁTICA APLICADAArea de conocimiento: Matemática aplicada

D^a Ascensión Hernández Encinas, Prof^a. Titular U., D^a Isabel Visus Ruiz, Prof^a. Titular E.U. D^a Carmen Domínguez Alvarez, Prof^a. Titular U., D. José Luís Hernández Pastora, Prof. Contratado Doctor. D. Raul Díaz Len, Prof. Asociado. D. Jesús Martín Vaquero, Prof. Contratado Doctor. D^a Araceli Queiruga Dios, Prof^a Colaboradora.

DPTO. DE QUÍMICA INORGÁNICAArea de conocimiento: Química inorgánica

D. Francisco Martín Labajos, Prof. Titular U.

DPTO. DE QUÍMICA ANALÍTICA, NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍAArea de conocimiento: Química analítica

D. Francisco Pedraz Penalva, Prof. Titular E.U.

DPTO. DE ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA DE LA EMPRESAArea de conocimiento: Organización de empresas

D. Cristino Bueno Libiano, Prof. Asociado. D^a Emma López Massa, Prof^a Titular E.U. D. Luis Vázquez Suárez, Prof. Titular U. D^a M^a del Carmen González-Zapatero Redondo, Prof^a Asociada.

Area de conocimiento: Economía Financiera y contabilidad

D^a M^a Angeles Cembellín Sánchez, Prof^a Asociada

DPTO. DE INGENIERÍA QUÍMICA Y TEXTILArea de conocimiento: Ingeniería textil y papelera

D. Juan Ovejero Escudero, Catedrático E.U. D. Javier R. Sánchez Martín, Catedrático E.U. D^a Isabel Navarro Sánchez, Prof^a. Titular E.U. D. Juan José Pérez Bullón, Prof. Titular E.U. D. Juan Pedro Sánchez García, Prof. Titular E.U.. D^a Aleni Ramírez Villamizar, Prof^a. Colaboradora.

Area de Conocimiento: Ingeniería química

D. Francisco Javier Bravo Díaz, Prof. Asociado. D. Luis Fernando Medina Sánchez, Prof. Asociado.

PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS

SECRETARÍA:

- D^a Magdalena Herrero Escudero, Administradora
- D^a Concepción Andrés Pérez, Jefa de Negociado.
- D^a Ana M^a Martín Miguel, Auxiliar Administrativo.

SECRETARIA DE DIRECCIÓN:

- D^a M^a del Carmen Sánchez Blázquez , Auxiliar Administrativo

UNIDAD DEPARTAMENTAL

- D. Alberto Gadea Piosetzki, Auxiliar Administrativo

PUNTO DE INFORMACIÓN UNIVERSITARIA

- D^a Isabel Gómez Rubio, Técnico especialista en información (S.O.U.)

AULAS INFORMÁTICA:

- D. Luis Miguel Rubio de la Iglesia, Técnico especialista A.I.
- D. Diego Sánchez Ramos. Técnico especialista A.I

BIBLIOTECA:

- D^a Inmaculada Giralda García, Ayudante de Biblioteca
- D^a M^a Ángeles Castro Gil. Auxiliar Administrativo
- D. M^a del Pilar Crespo Fernández, Auxiliar Administrativo

CONSERJERÍA:

- D. Antonio García Muñoz, Técnico Especialista Coordinador de Conserjería
- D. José Luis Díaz Hernández, Oficial de Servicios e Información
- D^a M^a del Pilar García Jiménez, Oficial de Servicios e Información
- D. Fernando Hernández Heras, Oficial de Servicios e Información

CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

La nueva titulación de graduado/graduada en Ingeniería de Diseño y Tecnología Textil que sustituye al actual Ingeniero Técnico Industrial especialidad en Textil (Plan 2001, BOE 17/07/2001) comienza a impartirse en el curso 2010/11 para los estudiantes que acceden por vez primera a la Universidad y que se matriculan por tanto en el primer curso. La docencia correspondiente a este último quedará extinguida completamente en el momento en el que se implante la titulación de Grado en Ingeniería de Diseño y Tecnología Textil.

Los estudiantes matriculados en el curso 2009/2010 podrán seguir desarrollando sus estudios de acuerdo con el plan vigente, si bien progresivamente se irá sustituyendo el plan vigente por el nuevo de acuerdo con el siguiente cronograma:

| CURSO | Grado en Ingeniería de Diseño y tecnología textil | Ingeniero Técnico Industrial. Especialidad Textil |
|-----------|---|---|
| 2010-2011 | Se implanta 1 ^{er} curso | Se extingue 1 ^{er} curso |
| 2011-2012 | Se implanta 2 ^o curso | Se extingue 2 ^o curso |
| 2012-2013 | Se implanta 3 ^{er} curso Se implanta 4 ^o curso | Se extingue 3 ^{er} curso |

Cronograma de implantación del Grado en Ingeniería de Diseño y Tecnología Textil y convocatorias a examen de las asignaturas del plan de Ingeniero Técnico Industrial especialidad Textil.

| TITULO | 2010-2011 | 2011/2012 | 2012/2013 | 2013/2014 | 2014/2015 |
|---|---|---|--|---|---|
| Grado en Ing. Diseño y tecnolog. textil | Hay docencia de 1 ^o | Hay docencia de 1 ^o y 2 ^o | Hay docencia de 1 ^o , 2 ^o , 3 ^o y 4 ^o | Hay docencia de 1 ^o , 2 ^o , 3 ^o y 4 ^o | Hay docencia de 1 ^o , 2 ^o , 3 ^o y 4 ^o |
| Ingeniería T. I. Especialidad textil | Hay docencia de 2 ^o y 3 ^o Hay exámenes de 1 ^o | Hay docencia de 3 ^o Hay exámenes de 1 ^o y 2 ^o | No hay docencia. Hay exámenes de 1 ^o , 2 ^o y 3 ^o | No hay docencia. Hay exámenes de 2 ^o y 3 ^o | No hay docencia. Hay exámenes de 3 ^o |

PLAN DE ESTUDIOS

Distribución del plan de estudios por tipo de materia

| Tipo de materia | Nº créditos ECTS |
|-----------------------------------|------------------|
| Formación Básica | 60 |
| Materias Obligatorias | 138 |
| Materias Optativas | 30 |
| Prácticas externas (obligatorias) | 0 |
| Trabajo fin de grado | 12 |
| TOTAL | 240 |

Nota: las prácticas externas se incluyen con un máximo de 6 ECTS optativos

CURSO 1º

| Código-Asignaturas | Tipo Materia | Semestre | Créditos ECTS |
|---|--------------|----------|---------------|
| 106600 Matemáticas I | Básica | 1 | 6 |
| 106601 Física I | Básica | | 6 |
| 106602 Informática | Básica | | 6 |
| 106605 Matemáticas II | Básica | 2 | 6 |
| 106606 Física II | Básica | | 6 |
| 106607 Química | Básica | | 6 |
| 106608 Teoría de mecanismos | Obligatoria | | 6 |
| 106603 Administración de empresas y organización industrial | Básica | ANUAL | 9 |
| 106604 Expresión gráfica | Básica | | 9 |
| TOTAL | | | 60 |

CURSO 2º

| Código-Asignaturas | Tipo Materia | Semestre | Créditos ECTS |
|--|--------------|----------|---------------|
| 106609 Matemáticas III | Básica | 1 | 6 |
| 106610 Termodinámica | Obligatoria | | 6 |
| 106611 Teoría de circuitos | Obligatoria | | 6 |
| 106612 Fundamentos de electrónica | Obligatoria | | 6 |
| 106613 Mecánica de fluidos | Obligatoria | | 6 |
| 106614 Ciencia de materiales | Obligatoria | 2 | 4,5 |
| 106615 Máquinas eléctricas | Obligatoria | | 4,5 |
| 106616 Resistencia de materiales | Obligatoria | | 4,5 |
| 106617 Tecnología del medio ambiente | Obligatoria | | 4,5 |
| 106618 Fundamentos de automática | Obligatoria | | 6 |
| 106619 Aplicación de los materiales en el diseño de productos textiles | Obligatoria | | 6 |
| TOTAL | | | 60 |

CURSO 3º

| Código-Asignaturas | Tipo Materia | Semestre | Créditos ECTS |
|---|--------------|----------|---------------|
| 106620 Diseño y tecnología de las operaciones de hilatura | Obligatoria | 1 | 6 |
| 106621 Diseño y tecnología de las estructuras textiles laminares de calada | Obligatoria | | 6 |
| 106622 Química aplicada a la industria textil | Obligatoria | | 6 |
| 106623 Mercadotecnia y aspectos legales del diseño. Gestión del diseño | Obligatoria | | 6 |
| 1 asignatura optativa a elegir | Optativa | | 6 |
| 106624 Diseño y tecnología de estructuras textiles laminares de malla. Telas no tejidas | Obligatoria | 2 | 6 |
| 106625 Tecnología y diseño de procesos de preparación y tintura | Obligatoria | | 6 |
| 106626 Tecnología y diseño de procesos de aprestos y acabados | Obligatoria | | 6 |
| 106627 Ingeniería de técnicas informáticas aplicadas al diseño | Obligatoria | | 6 |
| 1 asignatura optativa a elegir | Optativa | | 6 |
| TOTAL | | | 30 |

CURSO 4º

| Código-Asignaturas | Tipo Materia | Semestre | Créditos ECTS |
|--|--------------|----------|---------------|
| 106628 Oficina técnica | Obligatoria | 1 | 6 |
| 106629 Diseño y tecnología de confección industrial | Obligatoria | | 6 |
| 106630 Ergonomía y metodología del diseño | Obligatoria | | 6 |
| 2 asignaturas optativas a elegir | Optativa | | 12 |
| 106631 Ingeniería de la calidad. Homologación y certificación de productos | Obligatoria | 2 | 6 |
| 106632 Tecnología de producción y fabricación | Obligatoria | | 6 |
| 1 asignaturas optativa a elegir | Obligatoria | | 6 |
| TOTAL | | | 60 |

RELACIÓN DE ASIGNATURAS OPTATIVAS

| Código-Asignaturas optativas | Semestre | Créditos ECTS |
|--|----------|---------------|
| 106637 Gestión de la producción | 1 | 6 |
| 106638 Instalaciones eléctricas de media y baja tensión | | 6 |
| 106639 Plantas eléctricas de energías renovables | | 6 |
| 106640 Modelado y simulación de sistemas | | 6 |
| 106641 Sistemas digitales | | 6 |
| 106642 Instalaciones industriales y en edificación I | | 6 |
| 106647 Instalaciones industriales y en edificación II | 2 | 6 |
| 106643 Control presupuestario | | 6 |
| 106644 Bases de la ingeniería química | | 6 |
| 106645 Diseño y cálculo de máquinas | | 6 |
| 106646 Diseño y cálculo de estructuras | | 6 |
| Optativas a seleccionar solo en 4º curso | | 6 |
| 106634 Gestión e innovación de estructuras lineales, laminares de malla y no tejidas | 1 | 6 |
| 106635 Gestión e innovación en los procesos de ennoblecimiento textil | | 6 |
| 106636 Gestión e innovación en los procesos de tejeduría y confección | 2 | 6 |

Nota: Las prácticas externas se incluyen con un máximo de 6 ECTS entre las asignaturas optativas.

 HORARIOS

GRADO EN I. DE DISEÑO Y TECNOLOGÍA TEXTIL
 2012/13 - CURSO 1º - SEMESTRE 1 (A31 / A33)

| | Lunes | Martes | Miércoles | Jueves | Viernes |
|-------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------|
| 8:15 | | Empresa I C | Empresa I C | | |
| 9:00 | Matem. I A+B+C+D | Matem. I A+D+B+C | Física I A+D / B+C | Matem. I B+C A.Inf. | Matem. |
| | | | | Física I A+D | |
| 10:00 | Exp. Gráf. I A+B+C+D | Informática A+B+C+D | Matem. I A+D A.Inf. | Matem I B+C A.Inf. | Física |
| | | | Física I B+C | Informática A+D | |
| 11:00 | Empresa I A+B+C+D | Empresa I A+B+C+D | Matem. I A+D A.Inf. | Exp. Gráf. I A+B+C+D | Informát. |
| | | | Informática B+C | | |
| 12:00 | Física I A | Física I C | Física I D | Física I B | Empresa |
| | Empresa I B | Informática A/D Aulas Inf. | Exp. Gráf. I B+C | Exp. Gráf. I A+D | |
| 13:00 | Física I A | Física I C | Física I D | Física I B | Expr. Gráf. |
| | Empresa I B | Informática A/D Aulas Inf. | Exp. Gráf. I B+C | Exp. Gráf. I A+D | |
| 14:00 | | | | | |
| 15:30 | Empresa I A/D | Prácticas | Prácticas | Prácticas | |
| | Informática B/C Aulas Inf. | | | | |
| 16:30 | Empresa I A/D | Prácticas | Prácticas | Prácticas | |
| | Informática B/C Aulas Inf. | | | | |
| 17:30 | | | | | |
| 18:30 | | | | | |
| 19:30 | | | | | |
| 20:30 | | | | | |

GRADO EN INGENIERÍA DE DISEÑO Y TECNOLOGÍA TEXTIL
2012/13 - CURSO 1º – SEMESTRE 2 (A31 / A33)

| | Lunes | Martes | Miércoles | Jueves | Viernes |
|-------|--|---|---|--|----------------------------|
| 8:00 | | | | | |
| 9:00 | Matem. II A+B+C+D | Matem. II A+D+B+C | Física II A/B+C+D | Física II A Matem. II B+C+D A.Inf. | Matem. |
| 10:00 | Exp. Gráf. II A+B+C+D | Química A+B+C+D | Física II B+C+D Matem. II A A.Inf. | Mecánica A Matem. II B+C+D A.Inf. | Física |
| 11:00 | Empresa II A+B+C+D | Mecánica A Teor. Mec. B+C+D | Teor. Mec. B+C+D Matem. II A A.Inf. | Química A+B+C+D | Química |
| 12:00 | Física II B/C+D Química A Lab. | Física II A Química B/C+D Lab. | Mecánica A Lab. | Teor. Mec. B/C+D Lab. | Empresa / Expr. Gráf. |
| 13:00 | Física II B/C+D Química A Lab. | Física II A Química B/C+D Lab. | Mecánica A Lab. | Teor. Mec. B/C+D Lab. | Mecánica / Teor. Mekan. |
| 14:00 | | | | | |
| 15:30 | Empresa II A Exp. Gráf. I B Aula Inf. | Exp. Gráf. I C+D Aula Inf. | Prácticas | Prácticas | |
| 16:30 | Empresa II B/C+D Exp. Gráf. I A Aula Inf. | Exp. Gráf. I A' Aula Inf. | Prácticas | Prácticas | |
| 17:30 | | | | | |
| 18:30 | | | | | |
| 19:30 | | | | | |
| 20:30 | | | | | |

GRUPOS

| | |
|----------|---|
| A | GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA |
| B | GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA |
| C | GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA |
| D | GRADO EN INGENIERÍA DE DISEÑO Y TECNOLOGÍA TEXTIL |

Ocupación de aulas:

Mañana: grupo grande (único): A 31

dos grupos: A 31 y A 33 (según orden en horario, salvo indicación)

Tarde: laboratorios

dos grupos: A 31 y A33 (según orden en horario, salvo indicación)

Grupo grande: A+B+C+D

Grupo mediano: A+D o bien B+C (en 2º semestre, A o bien B+C+D)

Grupo pequeño: A, B, C o D (si el grupo D es muy pequeño, irá junto al C en el horario. Si el grupo A es muy grande podrá admitir un desdoble a la misma hora o a otra diferente: A').

GRADO EN I. DE DISEÑO Y TECNOLOGÍA TEXTIL
2012/13 - CURSO 2º - SEMESTRE 1 (A41 / A21)

| | Lunes | Martes | Miércoles | Jueves | Viernes |
|-------|---|--|---|--|----------------|
| 8:00 | | | | | |
| 9:00 | | | | | Mec.Flu. |
| 10:00 | Termodinámica A+B+C+D | Matemáticas III A/B+C+D Aulas Inf. | Fundamentos de Electrónica A/B+C+D | Fundamentos de Electrónica A+B+C+D | Term. |
| 11:00 | Termodinámica A/B+C+D | Matemáticas III A/B+C+D Aulas Inf. | Fundamentos de Electrónica B/C+D Lab. | Matemáticas III A+B+C+D | Fund. Elect. |
| | | | Teoría de Circuitos A Lab. | | |
| 12:00 | Fundamentos de Electrónica A Lab. | Teoría de Circuitos A+B+C+D | Fundamentos de Electrónica B/C+D Lab. | Teoría de Circuitos A/B+C+D | Teor. Circuit. |
| | Teoría de Circuitos B/C+D Lab. | | Teoría de Circuitos A Lab. | | |
| 13:00 | Fundamentos de Electrónica A Lab. | Mecánica de Fluidos A+B+C+D | Matemáticas III A+B+C+D | Mecánica de Fluidos A+B+C+D | Matem. |
| | Teoría de Circuitos B/C+D Lab. | | | | |
| 14:00 | | | | | |
| 15:30 | Prácticas | Mecánica de Fluidos A Lab. | Prácticas | Mecánica de Fluidos B/C+D Lab. | |
| | | Termodinámica B/C+D Lab. | | Termodinámica A Lab. | |
| 16:30 | Prácticas | Mecánica de Fluidos A Lab. | Prácticas | Mecánica de Fluidos B/C+D Lab. | |
| | | Termodinámica B/C+D Lab. | | Termodinámica A Lab. | |
| 17:30 | | | | | |
| 18:30 | | | | | |
| 19:30 | | | | | |
| 20:30 | | | | | |

GRADO EN I. DE DISEÑO Y TECNOLOGÍA TEXTIL
2012/13 - CURSO 2º – SEMESTRE 2 (A41 / A21)

| | Lunes | Martes | Miércoles | Jueves | Viernes |
|-------|--|-------------------------------------|--|--|--|
| 9:00 | | | | | Máqu. |
| 10:00 | Tecnología del Medio Ambiente A+B+C+D | Máquinas Eléctricas (*) A/B+C+D | Tecnología del Medio Ambiente A+B+C+D | Ciencia de Materiales A+B+C+D | Cien. Mat. |
| 11:00 | Resistencia de Materiales A+B+C+D | Máquinas Eléctricas (*) A/B+C+D | Máquinas Eléctricas A+B+C+D | Resistencia de Materiales A/B+C+D | Fund. Autom. |
| 12:00 | Fundamentos de Automática A+B+C+D | Mecanismos A Lab. | Fundamentos de Automática A+B+C+D | Mecanismos A | Tec. Proc. / Electrom. / Mecanism. / Apl. Mat.Tx. |
| | | Electrometría B Lab. | | Electrometría B | |
| | | Tec. Proc. Fab. C Lab. | | Tec. Proc. Fab. C A 33 | |
| | | Apl. Mater. Text. D Lab. / A. 42 | | Apl. Mate. Text. D A. 42 | |
| 13:00 | Ciencia de Materiales A/B+C+D | Mecanismos A Lab. | Ciencia de Materiales A Lab. | Ciencia de Materiales B+C+D Lab. | Tec. Med. Amb. |
| | | Electrometría B Lab. | Resistencia de Materiales B+C+D Lab. | Resistencia de Materiales A Lab. | |
| | | Tec. Proc. Fab. C Lab. | | | |
| | | Apl. Mater. Text. D Lab. / A. 42 | | | |
| 14:00 | | | | | |
| 15:30 | Fund. de Auto. A Lab./A.Inf. | Mecanismos A | Fund. de Auto. B/C+D Lab./A.Inf. | Res. Mat. Prácticas | |
| | Tec. Medio Ambiente (*) B/C+D Lab. | Electrometría B | Tec. Medio Ambiente (*) A Lab. | | |
| | | Tec. Proc. Fab. C A 33 | | | |
| | Apl. Mater. Text. D A. 42 | | | | |
| 16:30 | Fund. de Auto. A Lab./A.Inf. | Máquinas Eléctricas (*) A/B+C+D | Fund. de Auto. B/C+D Lab./A.Inf. | Prácticas | |
| | Tec. Med. Ambiente (*) B/C+D Lab. | | Tec. Medio Ambiente (*) A Lab. | | |
| 17:30 | | Máquinas Eléctricas (*) A/B+C+D | | | |

GRUPOS

| | |
|----------|--|
| A | GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA |
| B | GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA |
| C | GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA |
| D | GRADO EN INGENIERÍA DE DISEÑO Y TECNOLOGÍA TEXTIL |

Ocupación de aulas:

Mañana: grupo grande (único): A 41

dos grupos: A 41 y A 21 (según orden en horario, salvo indicación)

Tarde: laboratorios

dos, tres grupos: A 41, A21 y A33 (según orden en horario, salvo indicación)

Grupo grande: A+B+C+D

Grupo mediano: A o bien B+C+D

Grupo pequeño: A, B o C+D

(*) Dado que estas asignaturas son de 4.5 ECTS, las prácticas se realizarán en semanas alternas.

GRADO EN ING. DE DISEÑO Y TECNOLOGÍA TEXTIL
3^{er} CURSO 1^{er} SEMESTRE AULA 24

| | Lunes | Martes | Miércoles | Jueves | Viernes |
|-------|---|---|---|---|---------------------------------|
| 8:00 | | | | | |
| 9:00 | Dis. y Tec. de las Op. de Hilatura | Modelado y Simulación A. 13 | Dis. y Tec. de las Estr. Text. Lam. de Calada | Dis. y Tec. de las Estr. Text. Lam. de Calada | Dis. Tec. Estr. Text. Lam. Cal. |
| 10:00 | Dis. y Tec. de las Op. de Hilatura | Dis. y Tec. de las Op. de Hilatura | Dis. y Tec. de las Op. de Hilatura | Dis. y Tec. de las Estr. Text. Lam. de Calada | Dis. Tec. Oper. Hilat. |
| 11:00 | Química Aplicada a la Industria Textil | Modelado y Simulación A. 13 | Dis. y Tec. de las Estr. Text. Lam. de Calada | Modelado y Simulación A. 13 | Quím. Apl. Ind. Tex. |
| 12:00 | Mercadotecnia y Aspectos Legales del Diseño | Química Aplicada a la Industria Textil | Química Aplicada a la Industria Textil | Modelado y Simulación A. 13 | Mod. y Simul. |
| 13:00 | Mercadotecnia y Aspectos Legales del Diseño | Mercadotecnia y Aspectos Legales del Diseño | Química Aplicada a la Industria Textil | Mercadotecnia y Aspectos Legales del Diseño | Mecadot. Asp. Leg. Dis. |
| 14:00 | | | | | |
| 15:30 | Prácticas | Prácticas | Prácticas | Prácticas | |
| 16:30 | Prácticas | Prácticas | Prácticas | Prácticas | |

GRADO EN ING. DE DISEÑO Y TECNOLOGÍA TEXTIL
3^{er} CURSO 2^o SEMESTRE AULA 24

| | Lunes | Martes | Miércoles | Jueves | Viernes |
|-------|--|--|---|--|------------------------------|
| 8:00 | | | | | |
| 9:00 | Bases de la Ingeniería Química | Bases de la Ingeniería Química | Bases de la Ingeniería Química | Bases de la Ingeniería Química | Bases Ing. Quím. |
| 10:00 | Dis. y Tec. de Estr. Text. de Malla | Tec. y Dis. de Proc. de Prep. y Tintura | Tec. y Dis. de Proc. de Prep. y Tintura | Tec. y Dis. de Proc. de Prep. y Tintura | Tec. Dis. Proc. Prep. Tint.. |
| 11:00 | Dis. y Tec. de Estr. Text. de Malla | Dis. y Tec. de Estr. Text. de Malla | Dis. y Tec. de Estr. Text. de Malla | Tec. y Dis. de Proc. de Prep. y Tintura | Dis. Tec. Estr. Text. Malla |
| 12:00 | Tec. y Dis. de Proc. de Aprest. y Acabados | Tec. y Dis. de Proc. de Aprest. y Acabados | Ingeniería de Técnicas Informáticas | Tec. y Dis. de Proc. de Aprest. y Acabados | Tec. Dis. Proc. Apr. Acab. |
| 13:00 | Ingeniería de Técnicas Informáticas | Ingeniería de Técnicas Informáticas | Ingeniería de Técnicas Informáticas | Tec. y Dis. de Proc. de Aprest. y Acabados | Ing. Téc. Inform. |
| 14:00 | | | | | |
| 15:30 | Prácticas | Prácticas | Prácticas | Prácticas | |
| 16:30 | Prácticas | Prácticas | Prácticas | Prácticas | |

GRADO EN INGENIERÍA DE DISEÑO Y TECNOLOGÍA TEXTIL
4º CURSO 1º SEMESTRE AULA 01

| | Lunes | Martes | Miércoles | Jueves | Viernes |
|-------|---|--|--|--|-------------------------------------|
| 8:00 | | | | | |
| 9:00 | Diseño y Tecnología de Confección Industrial | Plantas Eléc. de En. Renov. A. 44 Inst. Eléc. de Media y B.T. A. 25 | Plantas Eléc. de En. Renov. A. 44 Inst. Eléc. de Media y B.T. A. 25 | Plantas Eléc. de En. Renov. A. 44 Inst. Eléc. de Media y B.T. A. 25 | Pl. El. En. R. / Ins. M. y B.T. |
| 10:00 | Diseño y Tecnología de Confección Industrial | Diseño y Tecnología de Confección Industrial | Diseño y Tecnología de Confección Industrial | Plantas Eléc. de En. Renov. A. 44 Inst. Eléc. de Media y B.T. A. 25 | Dis. y Tecn. Conf. Ind. |
| 11:00 | Oficina Técnica A. 44 | Oficina Técnica A. 44 | Oficina Técnica A. 44 | Inst. Indus. y en Edific. I A. 43 Gestión de la Producción A. 44 | Ofic. Téc. |
| 12:00 | Gest. e Innov. de Estr. Lin. Sistemas Digitales A. 13 | Oficina Técnica A. 44 | Inst. Indus. y en Edific. I A. 43 Gestión de la Producción A. 44 | Inst. Indus. y en Edific. I A. 43 Gestión de la Producción A. 44 | Ins. Ind. y Edif. I / Gest. Prod. |
| 13:00 | Gest. e Innov. de Estr. Lin. Sistemas Digitales A. 13 | Gest. e Innov. de Estr. Lin. Sistemas Digitales A. 13 | Inst. Indus. y en Edific. I A. 43 Gestión de la Producción A. 44 | Gest. e Innov. de Estr. Lin. Sistemas Digitales A. 13 | Gest. Inn. Est. Lin. / Sist. Digit. |
| 14:00 | | | | | |
| 15:30 | Ergonomía y Metodología del Diseño | Gest. e Innov. en los Proc. de Ennobl. Textil | Ergonomía y Metodología del Diseño | Gest. e Innov. en los Proc. de Ennobl. Textil | Ergonom. y Met. Dis. |
| 16:30 | Ergonomía y Metodología del Diseño | Gest. e Innov. en los Proc. de Ennobl. Textil | Ergonomía y Metodología del Diseño | Gest. e Innov. en los Proc. de Ennobl. Textil | Gest. e Inn. Enno. Tex. |

GRADO EN INGENIERÍA DE DISEÑO Y TECNOLOGÍA TEXTIL
4º CURSO 2º SEMESTRE AULA 01

| | Lunes | Martes | Miércoles | Jueves | Viernes |
|-------|---|---|---|---|--------------------------------------|
| 8:00 | | | | | |
| 9:00 | Tecnología de Producción y Fabricación | Tecnología de Producción y Fabricación | Tecnología de Producción y Fabricación | Tecnología de Producción y Fabricación | Tecn. Prod. y Fabr. |
| 10:00 | Diseño y Cálculo de Máquinas A. 22 | Inst. Indus. y en Edif. II A. 43 Economía Industrial A. 44 | Inst. Indus. y en Edif. II A. 43 Economía Industrial A. 44 | Inst. Indus. y en Edif. II A. 43 Economía Industrial A. 44 | Inst. Ind. y Edif.. II / Econ. Ind. |
| 11:00 | Diseño y Cálculo de Máquinas A. 22 | Diseño y Cálculo de Máquinas A. 22 | Diseño y Cálculo de Máquinas A. 22 | Inst. Indus. y en Edif. II A. 43 Economía Industrial A. 44 | Dis. y Cálculo Máq. |
| 12:00 | Ingeniería de la Calidad A. 43 | Dis. y Cálculo de Estructuras A. 22 Gestión e Innov. en los Proc. de Tejeduría y Confección | Dis. y Cálculo de Estructuras A. 22 Gestión e Innov. en los Proc. de Tejeduría y Confección | Ingeniería de la Calidad A. 43 | Ing. Calid. |
| 13:00 | Ingeniería de la Calidad A. 43 | Dis. y Cálculo de Estructuras A. 22 Gestión e Innov. en los Proc. de Tejeduría y Confección | Dis. y Cálculo de Estructuras A. 22 Gestión e Innov. en los Proc. de Tejeduría y Confección | Ingeniería de la Calidad A. 43 | Dis. y Calc. Estr./ Gest. Inn. Conf. |
| 14:00 | | | | | |
| 15:30 | Prácticas | Prácticas | Control Presupuestario A. 44 | Control Presupuestario A. 44 | |
| 16:30 | Prácticas | Prácticas | Control Presupuestario A. 44 | Control Presupuestario A. 44 Contr. Pres. | |

CALENDARIO DE PRUEBAS DE EVALUACIÓN

GRADO EN INGENIERÍA DE DISEÑO Y TECNOLOGÍA TEXTIL

CURSO: 1º

| Primer Semestre | | |
|------------------------|--------------------|---------------------|
| ASIGNATURA | 1ª Convocatoria | 2ª Convocatoria |
| Matemáticas I | 21 enero (A. 31 M) | 4 febrero (A. 31 M) |
| Informática | 22 enero (A. 31 M) | 5 febrero (A. 31 M) |
| Empresa I | 23 enero (A.31 M) | --- |
| Física I | 24 enero (A. 31 M) | 7 febrero (A. 31 M) |
| Expresión Gráfica I | 25 enero (A. 31 M) | 8 febrero (A. 31 M) |

| Segundo Semestre | | |
|-------------------------|-------------------|--------------------|
| ASIGNATURA | 1ª Convocatoria | 2ª Convocatoria |
| Matemáticas II | 3 junio (A. 31 M) | 17 junio (A. 31 M) |
| Mecánica | 4 junio (A. 41 M) | 18 junio (A. 41 M) |
| Teoría de Mecanismos | 4 junio (A. 31 M) | 18 junio (A. 31 M) |
| Física II | 5 junio (A. 31 M) | 19 junio (A. 31 M) |
| Química | 6 junio (A. 31 M) | 20 junio (A. 31 M) |
| Empresa II | 7 junio (A. 31 M) | 21 junio (A. 31 M) |
| Expresión Gráfica II | 7 junio (A. 31 T) | 21 junio (A. 31 T) |

GRADO EN INGENIERÍA DE DISEÑO Y TECNOLOGÍA TEXTIL

CURSO: 2º

| Primer Semestre | | |
|------------------------|--------------------|---------------------|
| ASIGNATURA | 1ª Convocatoria | 2ª Convocatoria |
| Matemáticas III | 14 enero (A. 41 M) | 29 enero (A. 41 M) |
| Termodinámica | 15 enero (A. 41 M) | 30 enero (A. 41 M) |
| Mecánica de Fluidos | 16 enero (A. 41 M) | 30 enero (A. 41 T) |
| Fund. de Electrónica | 17 enero (A. 41 M) | 31 enero (A. 41 M) |
| Teoría de Circuitos | 18 enero (A. 41 M) | 1 febrero (A. 41 M) |

| Segundo Semestre | | |
|---------------------------|--------------------|--------------------|
| ASIGNATURA | 1ª Convocatoria | 2ª Convocatoria |
| Tecnol. Med. Ambiente | 10 junio (A. 41 M) | 24 junio (A. 41 M) |
| Ciencia de Materiales | 11 junio (A. 41 M) | 25 junio (A. 41 M) |
| Resistencia de Materiales | 12 junio (A. 41 M) | 26 junio (A. 41 M) |
| Fund. de Automática | 13 junio (A. 41 M) | 27 junio (A. 41 M) |
| Máquinas Eléctricas | 14 junio (A. 41 T) | 28 junio (A. 41 T) |
| Tecnol. Proc. Fabricación | 14 junio (A. 33 M) | 28 junio (A. 33 M) |
| Mecanismos | 14 junio (A. 31 M) | 28 junio (A. 31 M) |
| Electrometría | 14 junio (A. 41 M) | 28 junio (A. 41 M) |
| Aplic. Mater. Text. | 14 junio (A. 01 M) | 28 junio (A. 01 M) |

GRADO EN INGENIERÍA. DE DISEÑO Y TECNOLOGÍA TEXTIL

CURSO: 3º

| Primer Semestre | | |
|-------------------------------|--------------------|---------------------|
| ASIGNATURA | 1ª Convocatoria | 2ª Convocatoria |
| Modelado y Simulación | 21 enero (A. 13 T) | 4 febrero (A. 13 T) |
| Dis. y Tec. Op. Hilatura | 22 enero (A. 24 T) | 5 febrero (A. 24 T) |
| Dis. y Tec. Estr. Tex. Calada | 23 enero (A. 24 T) | 6 febrero (A. 24 T) |
| Quím. Aplic. Industria Textil | 24 enero (A. 24 T) | 7 febrero (A. 24 T) |
| Mercadot. y Asp. Leg. Dis. | 25 enero (A. 24 T) | 8 febrero (A. 24 T) |

| Segundo Semestre | | |
|-------------------------------|-------------------|--------------------|
| ASIGNATURA | 1ª Convocatoria | 2ª Convocatoria |
| Dis. y Tec. Estr. Tex. Malla | 3 junio (A. 24 T) | 17 junio (A. 24 T) |
| Tec. y Dis. Proc. Prep. Tint. | 4 junio (A. 24 T) | 18 junio (A. 24 T) |
| Tec. y Dis. Proc. Apr. Acab. | 5 junio (A. 24 T) | 19 junio (A. 24 T) |
| Ing. Téc. Inform. Apl. Dis. | 6 junio (A. 24 T) | 20 junio (A. 24 T) |
| Bases Ing. Química | 7 junio (A. 24 T) | 21 junio (A. 24 T) |

GRADO EN INGENIERÍA DE DISEÑO Y TECNOLOGÍA TEXTIL

CURSO: 4º

| Primer Semestre | | |
|---------------------------------|--------------------|---------------------|
| ASIGNATURA | 1ª Convocatoria | 2ª Convocatoria |
| Oficina Técnica | 14 enero (A. 43 T) | 29 enero (A. 43 T) |
| Dis. y Tec. de Confec. Ind. | 15 enero (A. 01 T) | 30 enero (A. 01 T) |
| Gest. e Inn. Estr. Lin. Malla | 16 enero (A. 01 T) | 31 enero (A. 01 T) |
| Ergonomía y Met. del Dis. | 17 enero (A. 01 T) | 31 enero (A. 01 M) |
| Gest. e Inn. Proc. Ennob. Tx. | 18 enero (A. 01 T) | 1 febrero (A. 01 T) |
| Instalac. Indus. y en Edific. I | 18 enero (A. 44 M) | 1 febrero (A. 44 M) |
| Gestión de la Producción | 18 enero (A. 43 M) | 1 febrero (A. 43 M) |

| Segundo Semestre | | |
|----------------------------------|--------------------|--------------------|
| ASIGNATURA | 1ª Convocatoria | 2ª Convocatoria |
| Instalac. Indus. y en Edific. II | 10 junio (A. 43 T) | 24 junio (A. 43 T) |
| Economía Industrial | 10 junio (A. 43 M) | 24 junio (A. 43 M) |
| Ing. de la Calidad | 11 junio (A. 01 T) | 25 junio (A. 01 T) |
| Gest. e Inn. Pro. Tej. y Conf. | 12 junio (A. 01 T) | 26 junio (A. 01 T) |
| Tecn. Prod. y Fabricación | 13 junio (A. 01 T) | 27 junio (A. 01 T) |
| Control Presupuestario | 14 junio (A. 43 T) | 28 junio (A. 43 T) |

Optativas que son obligatorias de otras especialidades: (ver otras especialidades).

GUÍA DOCENTE DE LAS ASIGNATURAS

MATEMÁTICAS I

1. Datos de la Asignatura

| | | | | | |
|--------------------|---------------------|---|--|--------------|-------------|
| Código | 106600 | Plan | Grado en I. diseño y tecnología textil | ECTS | 6 |
| Carácter | Básica | Curso | 1º | Periodicidad | 1º Semestre |
| Área | Matemática Aplicada | | | | |
| Departamento | Matemática Aplicada | | | | |
| Plataforma Virtual | Plataforma: | Studium | | | |
| | URL de Acceso: | http://studium.usal.es | | | |

Datos del profesorado

| | | | |
|----------------------|---|-----------|------------------------|
| Profesor Coordinador | Carmen Domínguez Álvarez Araceli Queiruga Dios | Grupo / s | A, B, C, D |
| Departamento | Matemática Aplicada | | |
| Área | Matemática Aplicada | | |
| Centro | E.T.S.I.I. de Béjar | | |
| Despacho | Matemática Aplicada | | |
| Horario de tutorías | A determinar | | |
| URL Web | http://www.usal.es/~matapl/ | | |
| E-mail | karmenka@usal.es, queirugadios@usal.es | Teléfono | 923408080 ext. 2223 |

2. Sentido de la materia en el plan de estudios

Bloque formativo al que pertenece la materia

Esta asignatura forma parte del módulo Matemáticas. Es una asignatura obligatoria, de 6 créditos ECTS y se imparte durante el primer semestre del primer curso.

Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios.

- Aportar los fundamentos matemáticos básicos de Álgebra Lineal que amplían los conocimientos del estudiante.
- Hacer constar, mediante ejemplos prácticos, la presencia de estos contenidos en la Ingeniería y por lo tanto, la repercusión de un buen manejo y comprensión de los mismos para su prelación para su futura labor profesional.
- Introducir al alumno en algunas de las herramientas más utilizadas para resolver numéricamente muchos de los problemas planteados durante el curso y que también surgirán en otras asignaturas.

Perfil profesional.

Proporcionará al egresado parte de la formación matemática necesaria para abordar adecuadamente muchas de las labores inherentes al trabajo de un ingeniero.

3. Recomendaciones previas

Los requisitos previos para el alumno son los que se indican en las pruebas de acceso a la Universidad.

4. Objetivos de la asignatura

El curso presenta una iniciación y profundización en el Álgebra Lineal como asignatura eminentemente práctica, teniendo en cuenta que su conocimiento es absolutamente imprescindible en la formación de cualquier ingeniero. Las herramientas matemáticas empleadas a lo largo del curso capacitarán al ingeniero en la destreza en su uso, así como en el conocimiento de su alcance o en la capacidad de permitirles introducir modificaciones para obtener el objetivo deseado.

De manera más concreta, los objetivos generales de la asignatura son:

1. Desarrollar las capacidades analíticas y el pensamiento lógico riguroso a través del estudio del Álgebra Lineal.
2. Asimilar o manejar con fluidez los principales conceptos del Álgebra Lineal: espacios vectoriales, aplicaciones lineales, matrices, determinantes y sistemas de ecuaciones.
3. Modelizar situaciones sencillas y aplicar las técnicas adecuadas para la solución del problema lineal planteado.
4. Utilizar las técnicas matemáticas exactas y aproximadas en la resolución de problemas de Álgebra Lineal: sistemas de ecuaciones, cálculo de valores propios, etc.

5. Contenidos**BLOQUE I. SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES**

TEMA 1.- Matrices y determinantes. Resolución de sistemas de ecuaciones lineales.

TEMA 2.- Introducción a los métodos numéricos. Resolución de ecuaciones en una variable.

TEMA 3.- Métodos iterativos para sistemas lineales.

BLOQUE II. ESPACIOS VECTORIALES

TEMA 4.- Espacios y subespacios vectoriales.

TEMA 5.- Conjuntos generadores. Dependencia e independencia lineal. Dimensiones y bases.

BLOQUE III. APLICACIONES LINEALES. MATRICES ASOCIADAS

TEMA 6.- Definición de aplicación lineal. Ejemplos. Núcleo e imagen de una aplicación lineal. Fórmula de la dimensión. Isomorfismos.

TEMA 7.- Matriz de una aplicación lineal respecto de una base. Cambio de base. Rango de una matriz. Cálculo de la matriz inversa.

TEMA 8.- Descomposición LU y aplicación a la inversión de matrices.

BLOQUE IV. ESPACIO EUCLÍDEO

TEMA 9.- Producto escalar. Espacio vectorial euclídeo. Norma de vectores. Ángulo entre dos vectores.

TEMA 10.- Ortogonalidad de un espacio euclídeo. Bases ortonormales.

BLOQUE V. DIAGONALIZACIÓN

TEMA 11.- Valores y vectores propios de un endomorfismo. Polinomio característico.

TEMA 12.- Diagonalización.

TEMA 13.- Métodos de las potencias. Otros métodos.

6. Competencias a adquirir

Específicas.

Básicas/Generales.

Transversales.

Competencias Instrumentales:

- CT1: Capacidad de análisis y síntesis.
- CT2: Capacidad de organización y planificación.
- CT3: Comunicación oral y escrita en la lengua nativa.
- CT4: Resolución de problemas.

Competencias interpersonales:

- CT5: Trabajo en equipo.

Competencias sistémicas:

- CT8: Aprendizaje autónomo.
- CT9: Creatividad, Iniciativa y espíritu emprendedor

7. Metodologías docentes

Tradicionalmente, la actividad docente se ha considerado como un mero proceso verbal de transmisión de información, donde el emisor es el profesor, el receptor es el alumno y la información transmitida es el temario de la asignatura en cuestión. En consecuencia, el protagonista central de dicho proceso de enseñanza-aprendizaje ha sido el profesor.

En el enfoque actual del EEEES, se ha de plantear el proceso de aprendizaje como una actividad conjunta entre el profesor y el alumno, que se debe desarrollar en diferentes espacios y escenarios, en los que las acciones de profesores y alumnos se complementen y evolucionen constantemente. De esta forma, en esta asignatura vamos a plantear y a desarrollar diferentes tipos de actividades que permitan llevar a cabo el nuevo paradigma planteado. Dichas actividades se dividen en presenciales y no presenciales.

Las actividades formativas presenciales se clasifican de la siguiente manera:

- Actividad de Grupo Grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.
- Actividad de Grupo Medio: Resolución de problemas y/o casos prácticos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.
- Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.
- Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.
- Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación

Entre las actividades no presenciales, hemos de detallar:

- Estudio personal de los contenidos teóricos y realización de los problemas.
- Preparación de los trabajos y elaboración de informes.
- Preparación de los exámenes.

Finalmente se ha de destacar la importante labor de las tutorías, que no sólo estarán destinadas a la resolución de cualquier tipo de dudas que puedan surgir a la hora de estudiar los contenidos de la materia, sino que ofrecen un marco idóneo para el apoyo y supervisión de los trabajos que los alumnos deben realizar de forma autónoma.

En cuanto a la estructura de las clases presenciales, hay que indicar que no existirá una separación clara entre las clases de teoría y las clases de problemas, sino que a medida que vayamos introduciendo los conceptos teóricos, se irán mostrando ejemplos y realizando ejercicios para afianzar de manera eficaz dichos conocimientos. No sólo se emplearán materiales multimedia (presentaciones en PowerPoint, vídeos, Internet, etc.) durante las explicaciones sino que haremos también uso de las que podríamos calificar como técnicas “tradicionales”: pizarra, transparencias, etc.

8. Previsión de distribución de las metodologías docentes

| | | Horas dirigidas por el profesor | | Horas de trabajo autónomo | HORAS TOTALES |
|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|
| | | Horas presenciales. | Horas no presenciales. | | |
| Sesiones magistrales | | 15 | | 20 | 35 |
| Prácticas | - En aula | 20 | | 25 | 45 |
| | - En el laboratorio | | | | |
| | - En aula de informática | 15 | | 20 | 35 |
| | - De campo | | | | |
| | - De visualización (visu) | | | | |
| Seminarios | | 1 | | 1 | 2 |
| Exposiciones y debates | | | | | |
| Tutorías | | 2 | | | 2 |
| Actividades de seguimiento online | | 4 | | 5 | 9 |
| Preparación de trabajos | | | | 9 | 9 |
| Otras actividades (detallar) | | | | | |
| Exámenes | | 3 | | 10 | 13 |
| TOTAL | | 60 | | 90 | 150 |

9. Recursos

Libros de consulta para el alumno

1. M. T. De Bustos Muñoz, *Álgebra*. Revide. 2003.
2. S. C. Chapra, R. P. Canale, *Métodos Numéricos para Ingenieros*. McGraw-Hill, 5º Edición, 2007.
3. J. Rojo, *Álgebra Lineal*. McGraw-Hill. 2001.
4. A. de la Villa, *Problemas de Álgebra*. Clagsa. 1998.

Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

1. E. Hernández, *Álgebra y Geometría*. Adisson-Wesley Iberoamericana S. A. U.S.A. 1994.
2. J. H. Mathews, K. D. Fink, *Métodos Numéricos con Matlab*, Prentice Hall, 3ª Edición, 2000.
3. J. Rey Pastor, *Lecciones de Álgebra*. Ed. el autor, 1960.

La bibliografía y enlaces de Internet útiles se comentarán en detalle a lo largo del curso con otros contenidos de interés por su carácter clásico, novedoso, su aportación en las aplicaciones, etc.

10. Evaluación

Consideraciones Generales

El proceso de evaluación se llevará a cabo teniendo en cuenta el trabajo realizado por el alumno durante todo el semestre: elaboración de ejercicios, prácticas, exposición de trabajos propuestos, realización de exámenes y participación en las actividades docentes.

Criterios de evaluación

La calificación final del curso se obtendrá teniendo en cuenta las distintas actividades propuestas:

Examen escrito de conocimientos generales: 50 – 70 %

Trabajos prácticos dirigidos: 10 – 30 %

Tutorías personalizadas: 0 – 10%

Examen de prácticas: 0 – 30%

Instrumentos de evaluación

A) Valoración del trabajo realizado por el alumno a lo largo del semestre mediante las siguientes actividades:

- Entrega de ejercicios
- Elaboración y exposición de trabajos propuestos
- Prácticas
- Lecturas recomendadas, etc.

B) Examen final

Recomendaciones para la evaluación.

La resolución de ejercicios, elaboración y exposición de trabajos y la realización de las prácticas se consideran indispensables y a su vez de gran ayuda para garantizar una comprensión adecuada de la asignatura y una evaluación positiva de la misma.

Recomendaciones para la recuperación.

La organización de la asignatura y las técnicas de seguimiento y evaluación utilizadas, permiten ofrecer una atención individualizada en este sentido. De este modo se irán sugiriendo, cuando el alumno lo requiera, correcciones y mejoras en el trabajo realizado y su modo de abordarlo, durante todo el cuatrimestre.

FISICA I

1. Datos de la Asignatura

| | | | | | |
|--------------------|-----------------|---|--|--------------|-----------------|
| Código | 106601 | Plan | Grado en I. diseño y tecnología textil | ECTS | 6 |
| Carácter | Básico | Curso | 1º | Periodicidad | 1º cuatrimestre |
| Área | Física Aplicada | | | | |
| Departamento | Física Aplicada | | | | |
| Plataforma Virtual | Plataforma: | Studium | | | |
| | URL de Acceso: | https://moodle.usal.es/ | | | |

Datos del profesorado

| | | | |
|----------------------|--|-----------|--|
| Profesor Coordinador | Jesús Ovejero Sánchez Francisco Martín Elices Juan D. Lejarreta González Jaime Montes Norniella | Grupo / s | Todos |
| Departamento | Física Aplicada | | |
| Área | Física Aplicada | | |
| Centro | ETSII Béjar | | |
| Despacho | 2ª Planta | | |
| Horario de tutorías | | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | jos@usal.es elices@usal.es leja@usal.es jmn@usal.es | Teléfono | 923-408080 - ext. 2214 923-408080 - ext. 2214 923-408080 - ext. 2244 923-408080 - ext. 2262 |

2. Sentido de la materia en el plan de estudios

| |
|--|
| Bloque formativo al que pertenece la materia |
| Materias básicas |
| Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios. |
| La asignatura pertenece a la materia básica Física y se imparte en el primer cuatrimestre del Grado. |
| Perfil profesional. |

3. Recomendaciones previas

Dominio de destrezas y conocimientos de Física y Matemáticas adquiridos en Bachillerato.

4. Objetivos de la asignatura

Asimilar y utilizar los conceptos y leyes básicas de la Mecánica Clásica, movimiento oscilatorio y ondulatorio y Termodinámica en el ámbito de la Ingeniería.

5. Contenidos

Tema 1. Cinemática.
 Tema 2. Leyes de Newton y sus aplicaciones.
 Tema 3. Trabajo, energía y conservación de la energía.
 Tema 4. Sistemas de partículas y leyes de conservación.
 Tema 5. Dinámica del sólido rígido.
 Tema 6. Mecánica de fluidos.
 Tema 7. Movimiento oscilatorio y ondulatorio.
 Tema 8. Introducción a la Termodinámica.

6. Competencias a adquirir

Específicas.

Básicas/Generales.

CB.2

Transversales.

CT1,CT2,CT3,CT4,CT5,CT6,CT8,CT9.

7. Metodologías docentes

Clase magistral, metodología basada en problemas, prácticas de laboratorio, tutorías y seminarios en grupos reducidos, autoevaluaciones virtuales, evaluación continua, exámenes escritos.

8. Previsión de distribución de las metodologías docentes

| | Horas dirigidas por el profesor | | Horas de trabajo autónomo | HORAS TOTALES |
|----------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|
| | Horas presenciales. | Horas no presenciales. | | |
| Sesiones magistrales | 24 | | 40 | 64 |

| | | Horas dirigidas por el profesor | | Horas de trabajo autónomo | HORAS TOTALES |
|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|
| | | Horas presenciales. | Horas no presenciales. | | |
| Prácticas | - En aula | 17 | | 15 | 32 |
| | - En el laboratorio | 8 | | 12 | 20 |
| | - En aula de informática | | | | |
| | - De campo | | | | |
| | - De visualización (visu) | | | | |
| Seminarios | | | | | |
| Exposiciones y debates | | | | | |
| Tutorías | | 7 | | 15 | 22 |
| Actividades de seguimiento online | | | 6 | | 6 |
| Preparación de trabajos | | | | | |
| Otras actividades (detallar) | | | | | |
| Exámenes | | 6 | | | 6 |
| TOTAL | | 62 | 6 | 82 | 150 |

9. Recursos

Libros de consulta para el alumno

- P. A. Tipler, "Física". Ed. Reverté (2005)
- R.A. Serway, J.W. Jewett, Jr., "Física", Ed. Thomson (2005).
- W.E. Gettys, F.S. Keller y M.J. Skove, "Física Clásica y Moderna", Ed. McGraw-Hill (2005).
- F.A. González Hernández, "La Física en problemas", Ed. Tebar (2000).
- F.P. Beer, Mecánica vectorial para ingenieros (McGraw-Hill, 2007) 8ª Edición.

Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

- <http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/>
- <http://phet.colorado.edu>
- F. Esquemere, "FISLETS : enseñanza de la física con material interactivo", Pearson Educación (2004).

10. Evaluación

Consideraciones Generales

En la evaluación de las competencias tendrán un peso específico la evaluación continua, el trabajo práctico en el laboratorio (a lo largo de todo el curso) y los exámenes escritos. En el apartado de exámenes se prevé realizar una prueba parcial mediado el cuatrimestre, una prueba final y una prueba de recuperación. A continuación se resume el peso de cada uno de los criterios y las competencias que se evalúan.

| |
|---|
| Criterios de evaluación |
| <ul style="list-style-type: none">• Evaluación continua (realización de cuestionarios <i>on-line</i> al final de cada tema), asistencia y participación a tutorías y seminarios: 15 % (no recuperable) <i>Competencias:</i> CB.2, CT2, CT3, CT4, CT8, CT9• Prácticas de laboratorio (asistencia, actitud, cuaderno de laboratorio): 15 % (no recuperable). Realización obligatoria del 100% <i>Competencias:</i> CB.2, CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT8, CT9• Exámenes escritos (teoría, cuestiones, problemas, prácticas de laboratorio): 70 % (recuperable) <i>Competencias:</i> CB.2, CT1, CT2, CT3, CT4, CT8 |
| Instrumentos de evaluación |
| Cuestionarios <i>on-line</i> al final de cada tema, pruebas escritas de cuestiones cortas, problemas, conocimientos teóricos y prácticas de laboratorio. Se valorará la participación y actitud en tutorías individuales y de grupo y clases prácticas de laboratorio. |
| Recomendaciones para la evaluación. |
| <ul style="list-style-type: none">• Estudiar y comprender todos los ejercicios realizados en clase, trabajar los propuestos y estudiar las prácticas de laboratorio realizadas hasta dicho examen.• Realizar todos los cuestionarios <i>on-line</i> en las fechas que se indiquen.• Realizar todas las prácticas de laboratorio y entregar el cuaderno de laboratorio. |
| Recomendaciones para la recuperación. |
| <ul style="list-style-type: none">• Volver a estudiar las partes recuperables. |

INFORMÁTICA

1. Datos de la Asignatura

| | | | | | |
|--------------------|-----------------------------------|-----------------|--|--------------|--------------------------|
| Código | 106602 | Plan | Grado en Ingeniería de Diseño y Tecnol. Textil | ECTS | 6 |
| Carácter | Básica | Curso | 1 | Periodicidad | 1 ^{er} Semestre |
| Área | LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMÁTICOS | | | | |
| Departamento | INFORMÁTICA Y AUTOMÁTICA | | | | |
| Plataforma Virtual | Plataforma: | Moodle | | | |
| | URL de Acceso: | Studium.usal.es | | | |

Datos del profesorado

| | | | |
|----------------------|---|-----------|----------------------|
| Profesor Coordinador | M ^a ARACELI SANCHEZ SANCHEZ | Grupo / s | 4 |
| Departamento | INFORMÁTICA Y AUTOMÁTICA | | |
| Área | LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMÁTICOS | | |
| Centro | ESCUELA TECNICA SUPERIOR DE INGENIERIA INDUSTRIAL | | |
| Despacho | 3 ^a PLANTA | | |
| Horario de tutorías | MARTES MIERCOLES Y JUEVES 11:00-12:00 | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | maraceli@usal.es | Teléfono | 923 408080, ext 2272 |

| | | | |
|----------------------|---|-----------|---|
| Profesor Coordinador | Profesor Asociado pendiente de determinar | Grupo / s | 2 |
| Departamento | | | |
| Área | | | |
| Centro | | | |
| Despacho | | | |
| Horario de tutorías | | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | | Teléfono | |

2. Sentido de la materia en el plan de estudios

Bloque formativo al que pertenece la materia

MATERIAS BASICAS

Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios.

Materia de formación básica que permita al alumno adquirir competencias en el manejo y en la programación del ordenador

Perfil profesional.

INGENIERIA INDUSTRIAL

3. Recomendaciones previas

El estudiante debería saber utilizar ordenadores a nivel de usuario final: escritorio, navegador de ficheros, procesador de texto, navegadores web y clientes de correo electrónico.

4. Objetivos de la asignatura

- Los objetivos de la asignatura son familiarizar a los alumnos con la Informática. Se combinan elementos teóricos y prácticos para facilitar al alumno desarrollar una serie de aptitudes de le permitan aprovechar las ventajas que ofrece esta tecnología tanto durante sus estudios universitarios como posteriormente en su vida laboral.
- Conocimientos básicos sobre el funcionamiento del ordenador, proporcionándole una visión de sus componentes tanto físicos como lógicos
- Proporcionar al alumno conocimientos básicos sobre informática, codificación y almacenamiento de la información, así como de sistemas operativos y lenguajes de programación.
- Iniciar al alumno en el uso de lenguajes de programación.

5. Contenidos

CONTENIDOS TEÓRICOS

TEMA 1. Introducción.

- 1.1.- Conceptos básicos: Informática, Información, Dato, Ordenador, Hardware, Software.
- 1.2.- Clasificación de los ordenadores.
- 1.3.- Historia y evolución de la Informática.

TEMA 2. Sistemas de representación de la información.

- 2.1.- Sistemas de Numeración.
- 2.2.- Código Binario.
- 2.3.- Codificación de enteros.
- 2.4.- Codificación de fraccionarios.
- 2.5.- Aritmética Binaria.
- 2.6.- Códigos de Caracteres.
- 2.7.- Códigos especiales.
 - 2.7.1. Códigos compresores.
 - 2.7.2. Códigos redundantes.

TEMA 3. Arquitectura de ordenadores. El procesador.

- 3.1.- Estructura del Procesador.
 - 3.1.1.- Registros.

3.1.2.- Unidad Aritmético Lógica.

3.1.3.- Unidad de Control.

3.2.- Características de un procesador.

3.3.- Instrucciones.

3.4.- Juego de instrucciones.

3.4.1.- Formatos.

3.4.2.- Modos de direccionamiento.

3.4.3.- Ejecución de instrucciones.

3.5.- Tipos de arquitecturas.

TEMA 4 Arquitectura de ordenadores. La memoria.

4.1.- Conceptos básicos.

4.2.- Memoria Principal y Memoria Secundaria.

4.3.- Características de las memorias.

4.4.- Clasificación de las memorias.

4.5.- Jerarquía de las memorias.

4.6.- Funcionamiento de una memoria.

4.7.- Operaciones de una memoria.

TEMA 5. Arquitectura de ordenadores. Periféricos.

5.1.- Conceptos generales.

5.2.- Clasificación de los periféricos.

5.3.- Periféricos de Entrada.

5.4.- Periféricos de Salida.

5.5.- Periféricos de Entrada/Salida.

5.6.- Dispositivos de Almacenamiento Masivo.

TEMA 6. Sistemas operativos.

6.1.- Introducción. Concepto y Antecedentes.

6.2.- Estructura de un Sistema Operativo.

6.3.- Clasificación.

6.4.- Funciones de un Sistema Operativo.

6.4.1.- Gestión de procesos.

6.4.2.- Gestión de memoria.

6.4.3.- Gestión del sistema de ficheros.

6.4.4.- Gestión de entrada/salida.

TEMA 7. Introducción a la programación.

7.1.- Conceptos generales.

7.2.- Tipos de Lenguajes de Programación.

7.2.1.- Lenguajes de bajo nivel.

7.2.2.- Lenguajes de alto nivel.

7.3.- Traducción. Compiladores e intérpretes.

7.4.- Fases de la creación de software.

7.5.- Programación orientada a objetos.

TEMA 8. Redes de ordenadores. Internet.

- 8.1.- Concepto de red
- 8.2.- Clasificación de las redes
 - 8.2.1.- En función de la tecnología de transmisión
 - 8.2.2.- En función de la extensión alcanzada
 - 8.2.2.- En función del uso
- 8.3.- Conceptos básicos de la transmisión de información
 - 8.3.1.- Medios de transmisión
 - 8.3.2.- Multiplexores, concentradores...
 - 8.3.3.- Topología y tipos de red
- 8.4.- Direccionamiento. Conceptos básicos
- 8.5.- Funcionamiento de una red
- 8.6.- Internet

CONTENIDOS PRÁCTICOS

- PRACTICA 1.- Introducción a la Programación
- PRACTICA 2.- Conceptos Generales de Programación
- PRACTICA 3.- Tipos de datos y acciones simples.
- PRACTICA 4.- Sentencias básicas de ejecución.
- PRACTICA 5.- Sentencias de control.
- PRACTICA 6.- Subprogramas.
- PRACTICA 7.- Tipos de datos estructurados.
- PRACTICA 8.- Archivos de datos

6. Competencias a adquirir

Se deben relacionar las competencias que se describan con las competencias generales y específicas del título. Se recomienda codificar las competencias (CExx1, CTyy2) para facilitar las referencias a ellas a lo largo de la guía.

Específicas.

1=CB3.- Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos comunes en ingeniería

Transversales.

- 2=CT1.- Capacidad de análisis y síntesis.
- 3=CT2.- Capacidad de organización y planificación.
- 4=CT4.- Resolución de problemas.
- 5=CT8.- Aprendizaje autónomo.

7. Metodologías docentes

| Actividades formativas: | ECTS |
|---|------|
| Actividad de Grupo Grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios con participación activa del alumnado. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor, Resolución de problemas y casos prácticos por el estudiante. | 0.60 |
| Actividad de Grupo Mediano: Resolución de problemas y casos práctico. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor, Resolución de problemas y casos prácticos por el estudiante. | 0.60 |
| Actividad de Grupo Reducido Prácticas: Prácticas en el aula de informática (máximo 20 alumnos). | 1.20 |
| Tutorías Individuales: Seguimiento individual, y evaluación de la evolución del alumno. | 0.06 |
| Realización de exámenes: Desarrollo de los instrumentos de evaluación. | 0.24 |
| Actividades no presenciales: Estudio personal. Preparación de prácticas. Preparación de exámenes | 3.30 |

8. Previsión de distribución de las metodologías docentes

| | Horas dirigidas por el profesor | | Horas de trabajo autónomo | HORAS TOTALES | |
|-----------------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|------|
| | Horas presenciales. | Horas no presenciales. | | | |
| Sesiones magistrales | 30 | 5 | 18 | 53 | |
| Prácticas | - En aula | | | | |
| | - En el laboratorio | | | | |
| | - En aula de informática | 30 | 15 | 44.5 | 89.5 |
| | - De campo | | | | |
| | - De visualización (visu) | | | | |
| Seminarios | | | | | |
| Exposiciones y debates | | | | | |
| Tutorías | 1.5 | | | 1.5 | |
| Actividades de seguimiento online | | | | | |
| Preparación de trabajos | | | | | |
| Otras actividades (detallar) | | | | | |
| Exámenes | 6 | | | 6 | |
| TOTAL | 67.5 | 20 | 62.5 | 150 | |

9. Recursos

Libros de consulta para el alumno

Prieto Espinosa Alberto. **Introducción a la Informática. 2ª Edición.** McGraw Hill, 2006.
 Miguel Anasagasti, P de. **Fundamentos de los computadores.** Paraninfo, 2004.
 Joyanes, L. **Problemas de la Metodología de la Programación.** McGraw-Hill, 1992
 Deitel, Harvey, M. **Cómo Programar en C/C++.** Prentice Hall, 1995
 Schildt, H. **C Manual de Referencia.** McGraw-Hill. 2000

Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

10. Evaluación

Las pruebas de evaluación que se diseñen deben evaluar si se han adquirido las competencias descritas, por ello, aunque es recomendable que al describir las pruebas se indiquen las competencias que se evalúan.

Consideraciones Generales

La asignatura se divide en dos partes, teoría y prácticas, **completamente independientes en impartición y evaluación.**

El sistema de evaluación valorará la adquisición de las competencias, debiendo en todo caso demostrar las mismas de manera conjunta, en un proceso de evaluación continua e introducción de competencias y habilidades de manera continua y creciente.

Se seguirá un sistema de evaluación continua mediante test periódicos realizados a través de la plataforma de docencia on-line de la Universidad de Salamanca. Para la parte práctica se solicitará la entrega de programas para comprobar el grado de asimilación de los conocimientos prácticos

Criterios de evaluación

Para superar la asignatura han de cumplirse dos condiciones:

1. Ha de obtenerse **en cada parte** (en teoría y en prácticas), una nota superior a 3 puntos.
2. **Si** se ha superado la nota de 3 puntos en cada parte, la nota final se calculará como **media de ambas notas** y deberá ser igual o superior a 5 puntos.

Si en una de las dos partes la nota es inferior a 3 puntos, no se calculará nota media y la calificación en esa convocatoria será **Suspenseo**.

La única parte que **se puede recuperar** en segunda convocatoria es la que corresponde al examen final escrito (el resto se evalúa a lo largo del curso).

Instrumentos de evaluación

Examen tipo test para controles de evaluación continua

Presentación adecuada y defensa ante el profesor de informes de prácticas y trabajos

Examen final escrito tanto de teoría como de prácticas

Recomendaciones para la evaluación.

La parte de programación tiene un grado de dificultad **creciente**, por lo que se aconseja la asistencia a clase de forma regular, el trabajo de los contenidos vistos cada clase de cara a la siguiente y la realización de los ejercicios propuestos.

Recomendaciones para la recuperación.

La única parte que se podrá recuperar será la realización del examen final escrito, ya que el resto sólo podrá evaluarse a lo largo del desarrollo del curso. Del examen final sólo será necesario recuperar la parte no superada.

11.- Organización docente semanal (Adaptar a las actividades propuestas en cada asignatura)

| SEMANA | Nº de horas Sesiones teóricas | Nº de horas Sesiones prácticas | Nº de horas Exposiciones y Seminarios | Nº de horas Tutorías Especializadas | Nº de horas Control de lecturas obligatorias | Evaluaciones presenciales/No presenciales | Otras Actividades |
|--------|----------------------------------|-----------------------------------|---|---|--|---|-------------------|
| 1 | 2 | 2 | | | | | |
| 2 | 2 | 2 | | | | | |
| 3 | 2 | 2 | | | | | |
| 4 | 2 | 2 | | 0.5 | | | |
| 5 | 2 | 2 | | | | | |
| 6 | 2 | 2 | | | | | |
| 7 | 2 | 2 | | | | | |
| 8 | 2 | 2 | | | | | |
| 9 | 2 | 2 | | 0.5 | | | |
| 10 | 2 | 2 | | | | 2 | |
| 11 | 2 | 2 | | | | | |
| 12 | 2 | 2 | | | | | |
| 13 | 2 | 2 | | | | | |
| 14 | 2 | 2 | | 0.5 | | | |
| 15 | 2 | 2 | | | | | |
| 16 | | | | | | | |
| 17 | | | | | | 2 | |
| 18 | | | | | | 2 | |
| 19 | | | | | | | |

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS Y ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

1. Datos de la Asignatura

| | | | | | |
|--------------------|---|---|--|--------------|--|
| Código | 106603 | Plan | Grado en I. diseño y tecnología textil | ECTS | 9 |
| Carácter | Básica | Curso | Primero | Periodicidad | 1º semestre (6 ECTS) 2º semestre (3 ECTS) |
| Área | Organización de Empresas | | | | |
| Departamento | Administración y Economía de la Empresa | | | | |
| Plataforma Virtual | Plataforma: | studium | | | |
| | URL de Acceso: | https://moodle.usal.es/ | | | |

Datos del profesorado

| | | | |
|------------------------|---|-----------|--|
| Profesora Coordinadora | Emma López Massa | Grupo / s | |
| Departamento | Administración y Economía de la Empresa | | |
| Área | Organización de Empresas | | |
| Centro | Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Béjar (Salamanca) | | |
| Despacho | E.T.S.I. Industrial, Avda. Fernando Ballesteros, 37700 Béjar. 3ª planta | | |
| Horario de tutorías | | | |
| URL Web | http://www.usalempresa.es | | |
| E-mail | elmassa@usal.es | Teléfono | Unidad Docente Departamental en la E.T.S.I.I. Béjar: +34. 923.40.80.80. Ext. 2239 Sede del Departamento en Salamanca: +34. 923. 29.44.00. Ext. 3122 |

| | | | |
|------------------------|---|-----------|--|
| Profesora Coordinadora | Luis Vázquez Suárez | Grupo / s | |
| Departamento | Administración y Economía de la Empresa | | |
| Área | Organización de Empresas | | |
| Centro | Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Béjar (Salamanca) | | |
| Despacho | E.T.S.I. Industrial, Avda. Fernando Ballesteros, 37700 Béjar. 3ª planta | | |
| Horario de tutorías | | | |
| URL Web | http://www.usalempresa.es | | |
| E-mail | | Teléfono | Unidad Docente Departamental en la E.T.S.I.I. Béjar: +34. 923.40.80.80. Ext. 2239 Sede del Departamento en Salamanca: +34. 923. 29.44.00. |

| | | | |
|---------------------|--|-----------|--|
| Profesora | Carmen González-Zapatero Redondo | Grupo / s | |
| Departamento | Administración y Economía de la Empresa | | |
| Área | Organización de Empresas | | |
| Centro | Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Béjar (Salamanca) | | |
| Despacho | 3ª planta | | |
| Horario de tutorías | | | |
| URL Web | http://www.usalempresa.es | | |
| E-mail | | Teléfono | Unidad Docente Departamental en la E.T.S.I.I. Béjar: +34. 923.40.80.80. Ext. 2239 Sede del Departamento en Salamanca: +34. 923. 29.44.00. |

| | | | |
|---------------------|--|-----------|---|
| Profesor | Cristino Bueno Libiano | Grupo / s | |
| Departamento | Administración y Economía de la Empresa | | |
| Área | Organización de Empresas | | |
| Centro | Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Béjar (Salamanca) | | |
| Despacho | 3ª planta | | |
| Horario de tutorías | | | |
| URL Web | http://www.usalempresa.es | | |
| E-mail | | Teléfono | Unidad Docente Departamental en la E.T.S.I.I. Béjar: +34. 923.40.80.80. Ext. 2239 |

2. Sentido de la materia en el plan de estudios

Bloque formativo al que pertenece la materia

Esta asignatura forma parte del módulo EMPRESA. Es una asignatura obligatoria, de Formación Básica, de 9 créditos ECTS, de los cuales se imparten 6 ECTS en el 1º semestre y 3 ECTS en el segundo semestre del Primer Curso.

Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios.

- Acercar al alumno al concepto de Empresa y Empresario.
- Introducir al alumno en los aspectos más importantes de la Administración de Empresas en general, así como en aquellos relacionados con la Dirección y Gestión de las Áreas Funcionales empresariales esenciales (Finanzas, Marketing y Producción), en particular.
- Presentar al alumno las herramientas y métodos de análisis fundamentales para el estudio, resolución y adopción de decisiones empresariales a nivel estratégico, táctico y operativo.
- Ilustrar mediante ejemplos cualitativos y cuantitativos sencillos –adaptados además a los contenidos impartidos- la importancia real de un enfoque multidisciplinar y flexible tan demandado actualmente en la profesión de Ingeniero.

Perfil profesional.

La asignatura "Administración de Empresas y Organización Industrial" ofrecerá la formación básica esencial en materia de "Empresa", que garantice la adquisición de las competencias y habilidades fundamentales para la adaptación sostenible del futuro egresado a las cambiantes necesidades tecnológicas de la profesión.

3. Recomendaciones previas

Ninguna.

4. Objetivos de la asignatura

Objetivos Generales:

"Administración de Empresas y Organización Industrial" se ofrece como un primer acercamiento en materia de "Empresa" (aspectos que podrán complementarse con los contenidos impartidos en otras asignaturas ofertadas como optativas en el Plan de Estudios).

Con esta asignatura se pretende que el alumno adquiera los conocimientos fundamentales que le permitan entender el concepto de empresa desde diferentes puntos de vista complementarios: como agente económico, como institución jurídica, como sistema técnico y humano, como estructura organizativa coordinada y adaptable, etc.

Objetivos Específicos:

De forma más concreta, con esta asignatura se pretende que el alumno:

1. Identifique el concepto de empresa, entienda las teorías básicas que justifican su existencia, interiorizando de forma crítica y personal la figura y rol de empresario.
2. Conozca y compare las diferentes clasificaciones del concepto de empresa (por tamaño, tipo de actividad, forma jurídica, etc).
3. Distinga, de forma genérica, las áreas funcionales básicas integrantes del sistema empresa así como sus decisiones, métodos de trabajo y estrategias potenciales.
4. Conozca y comprenda el papel de la Dirección como coordinador de recursos humanos, financieros, tecnológicos y de información, liderando procesos diversos y diferenciados.
5. Entienda la idea de "sinergia" y su alcance y significado en la Dirección y Gestión de empresas.
6. Interprete de forma crítica la estructura organizativa de la empresa, sus elementos de diseño, sus objetivos y comprenda la necesidad de su revisión y adaptación constante al entorno.
7. Analice la influencia del entorno en la empresa y estudie el impacto que ésta produce en el sistema económico, tecnológico, social y medioambiental. Para todo lo cual el alumno será capaz de emplear las herramientas de análisis de amenazas y oportunidades correspondientes.
8. Detecte las fuerzas y debilidades de la empresa con el fin de potenciar y limitar respectivamente su grado de alcance. Para todo lo cual el alumno será capaz de emplear las herramientas de análisis de recursos y capacidades correspondientes.
9. Elija de entre las diferentes opciones -estratégica y de diseño organizativo- más interesantes según el caso objeto de estudio así como de justificación personal de la decisión adoptada (tanto a nivel de empresa como a nivel funcional).
10. Defina el concepto de Estrategia Corporativa y de Negocio, entienda cómo se elabora, implanta y controla en la organización empresarial y sea capaz de comparar las diferentes posibilidades de elección estratégica.
11. Comprenda el papel de la Función Financiera en el Sistema Empresa, así como el significado y forma de su Estructura Económica-Financiera.
12. Distinga la idea de flujo monetario frente a la de flujo financiero y su repercusión desde el punto de vista de la actividad empresarial.
13. Interprete y presente documentos financieros y contables básicos manejando adecuadamente los conceptos de inversión y financiación.
14. Maneje las técnicas básicas para el estudio de la viabilidad de proyectos de inversión, así como interprete los resultados obtenidos y adopte la decisión de inversión correspondiente.
15. Conciba la Función Comercial como área vital para la supervivencia de la empresa en un entorno impredecible, cambiante y competitivo.

16. Entienda la Investigación de Mercados, el Análisis del Consumidor, las decisiones de Marketing Estratégico y de Marketing Operativo, como pasos previos para una constante adaptación al cliente y satisfacción de sus necesidades.
17. Distinga y emplee criterios de segmentación de mercados útiles para la empresa industrial y de servicios.
18. Deduzca la importancia de una eficaz selección y formación de la Fuerza de Ventas como herramienta útil para la búsqueda y fidelización de clientes potenciales.
19. Conozca la importancia de la función de Operaciones (Producción) en el ámbito de los negocios distinguiendo sus objetivos y decisiones esenciales.
20. Conozca, las etapas fundamentales del diseño de productos y procesos, así como aspectos básicos útiles para la localización y distribución de instalaciones productivas.
21. Comprenda el significado y alcance de la Calidad Total como filosofía de gestión basada en el servicio al cliente y en la mejora continua de productos y procesos, así como alguna de sus herramientas más empleadas.
22. Conozca los aspectos centrales del pensamiento *Just-In-Time* y sus implicaciones en Administración de Empresas.
23. Localice, analice y sintetice información de índole empresarial, defendiendo con racionalidad, objetividad y orden sus ideas.
24. Se interese por el trabajo en equipo, por los procesos de comunicación y de negociación, aplicándolos para la resolución de casos sencillos relacionados con los contenidos de la asignatura.

5. Contenidos

Se pondrán a disposición del alumno diversos materiales pedagógicos para su mejor seguimiento y aprovechamiento de los contenidos teóricos-prácticos descritos.

CONTENIDOS TEÓRICOS

Aspectos Generales sobre Empresa, Empresario y Dirección de Empresas.

1. La Empresa como Sistema.
2. Evolución del Concepto de Empresario.
3. Clases de Empresas.
4. La Estructura en la Empresa: Estructura de Propiedad y Control, Estructura Organizativa.
5. La Dirección y Planificación Estratégica en la Empresa.

Áreas Funcionales Básicas en la Empresa.

Subsistema Financiero:

1. Introducción
2. Decisiones de Inversión y Decisiones de Financiación en la Empresa.
3. Información Financiera.
4. Evaluación de Proyectos de Inversión.

Subsistema de Comercialización:

1. Introducción
2. Marketing Estratégico y Marketing Operativo.
3. Política de Producto y de Precio.
4. Política de Distribución y de Comunicación.
5. Marketing-Mix.

Subsistema de Producción:

1. Introducción.
2. Decisiones de Diseño y Decisiones de Gestión de la Función de Producción.
3. Decisiones de Diseño del Producto y del Proceso.
4. Localización y de Capacidad de las Instalaciones Productivas.
5. Distribución en Planta.
6. Gestión de la Calidad: TQM.
7. Filosofía JIT.

CONTENIDOS PRÁCTICOS

Casos y problemas para su análisis, resolución, y en su caso, exposición y defensa en el aula de forma individual y/o en grupo.

6. Competencias a adquirir

Específicas.

CB6: Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.

Transversales.

Competencias Instrumentales:

- CT1: Capacidad de análisis y síntesis.
- CT2: Capacidad de organización y planificación.
- CT3: Comunicación oral y escrita en la lengua nativa.
- CT4: Resolución de problemas.

Competencias Interpersonales:

- CT5: Trabajo en equipo.
- CT6: Habilidades en relaciones interpersonales.

Competencias Sistémicas:

- CT8: Aprendizaje autónomo.

7. Metodologías docentes

De acuerdo con el paradigma de "Enseñanza-Aprendizaje" que plantea el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) y con los roles que desempeñarán profesor y alumno ("Coordinador/Orientador" y "Estudiante Participativo/Activo" respectivamente), esta asignatura ofrece diferentes tipos de actividades formativas divididas en Presenciales y No Presenciales:

Actividades Formativas Presenciales:

- **Actividad de Grupo Grande:** Lección magistral, resolución de ejercicios y casos fundamentales con participación activa del alumnado.
- **Actividad de Grupo Reducido:** Exposición, Debate y Defensa razonada y crítica de los problemas, casos y lecturas complementarias trabajados por el propio alumno (Individualmente como en Grupo). Análisis, Crítica y Debate de los trabajos realizados por el resto de alumnos; todo ello mediante la aplicación de los contenidos esenciales de la materia así como en un ejercicio de profundización creativa del conocimiento.

- **Tutorías:** Seguimiento del aprendizaje del alumno como herramienta de motivación para la mejora personal y el logro de los objetivos propios.
- **Realización de exámenes:** Resolución de ejercicios y problemas, comentario de casos y/o tests para la evaluación de la adquisición, por parte del alumno, de las competencias objetivo de la materia.

Dada la naturaleza de la asignatura, su enfoque socio-técnico y el perfil de los alumnos al que se dirige (alumnos de 1º curso con escasos conocimientos sobre la materia), en las clases presenciales mencionadas no existirá una secuencia temporal rígida entre los contenidos teóricos (lección magistral clásica) y prácticos (casos y ejercicios, diálogo alumno-profesor) ya que ambos son indisolubles como herramienta eficaz de enseñanza-aprendizaje y por ende forma de medida de los resultados de aprendizaje tanto del grupo como del alumno considerado individualmente. Para la impartición de esta asignatura el profesor, a su criterio, podrá utilizar diversos recursos docentes, como: pizarra, fotocopias, proyector de transparencias, cañón, vídeo, PowerPoint, etc.

Actividades Formativas No Presenciales:

- Estudio personal de: Teoría, Problemas, Lecturas, Casos Individuales o en Grupo (propuestos por el profesor).
- Resolución de: Problemas, Casos Individuales o en Grupo (propuestos por el profesor).
- Preparación de Exámenes

En general, la metodología de enseñanza-aprendizaje a aplicar en estas últimas actividades formativas consistirá en: Repaso y Resolución de dudas para una mejor comprensión, y análisis crítico de los contenidos básicos y complementarios acumulados a lo largo del curso. Búsqueda de nueva información tanto bibliográfica como consulta on-line de portales web de comprobado interés académico en la materia.

8. Previsión de distribución de las metodologías docentes

| | Horas dirigidas por el profesor | | Horas de trabajo autónomo | HORAS TOTALES |
|-----------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|
| | Horas presenciales. | Horas no presenciales. | | |
| Clases magistrales | 45 | | 55 | 100 |
| Clases prácticas | 33.75 | | 60 | 93.75 |
| Seminarios | | | | |
| Exposiciones y debates | | | | |
| Tutorías | 9 | | | 2.25 |
| Actividades no presenciales | | | | |
| Preparación de trabajos | | | 10 | 10 |
| Otras actividades | | | | |
| Exámenes | 2,25 | | 10 | 19 |
| TOTAL | 90 | | 135 | 225 |

9. Recursos**Libros de consulta para el alumno**

AGUIRRE SADABA, A. Fundamentos de Economía y Administración de Empresas, Pirámide, Madrid, 1992.
 BUENO CAMPOS, E. Curso Básico de Economía de la Empresa. Un enfoque de Organización, Pirámide, Madrid, 2004.
 CASTILLO CLAVERO, A. Prácticas de Gestión de Empresas, Pirámide, Madrid, 1992.
 CUERVO GARCÍA, A. Introducción a la Administración de Empresas, Civitas, Madrid, 2008.
 DOMÍNGUEZ MACHUCA, J. Dirección de operaciones: Aspectos Estratégicos en la Producción y los Servicios. McGraw-Hill, Madrid, 1995.
 HEIZER, J.; RENDER, B. Dirección de la Producción. Decisiones Estratégicas. Pearson Educación, Prentice Hall, Madrid, 2007.
 HEIZER, J.; RENDER, B. Dirección de la Producción. Decisiones Tácticas. Pearson Educación, Prentice Hall, Madrid, 2007.
 KOTLER, P. Dirección de Marketing, Prentice Hall, México, 2000.
 MIRANDA GONZÁLEZ, F.J.; RUBIO LACOPA, S.; CHAMORRO MERA, A.; BAÑEGIL PALACIOS, T.M. Manual de Dirección de Operaciones. Thomson, Madrid, 2008.
 SUÁREZ SUÁREZ, E. Curso de Introducción a la Economía de la Empresa, Pirámide, Madrid, 2003.

Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

A lo largo del curso, el profesor podrá poner al alcance del alumno otras referencias bibliográficas, así como enlaces de Internet, videos y/o cualquier otro tipo de recurso distintos de los anteriormente señalados.

10. Evaluación**Consideraciones Generales**

El proceso de evaluación se llevará a cabo teniendo en cuenta el trabajo realizado por el alumno a lo largo de toda la asignatura (1º y 2º semestres de 1º curso, 9 ECTS), el nivel alcanzado en las competencias descritas anteriormente y el logro de los objetivos propuestos.

Criterios de evaluación

En esta asignatura, la calificación final obtenida por el alumno, se obtendrá teniendo en cuenta las distintas actividades propuestas cuyo peso figura a continuación:

Peso Porcentual sobre el total:

- **Examen Escrito:** 60 – 70 %
- **Participación Activa en el Aula:** 10-15 %
(Realización de preguntas, respuesta a cuestiones planteadas, participación en discusiones y debates, etc.)
- **Trabajos Prácticos:** 10-15 %
(Resolución de ejercicios y problemas, análisis y/o presentación y defensa de trabajos individuales/en grupo, casos, etc.)
- **Tutorías:** 5 %

Instrumentos de evaluación

Tal y como ya se ha señalado anteriormente, el proceso de evaluación se llevará a cabo teniendo en cuenta el trabajo realizado por el alumno a lo largo de toda la asignatura (1º y 2º semestres de 1º curso, 9 ECTS), el nivel alcanzado en las competencias descritas y el logro de los objetivos propuestos.

En este sentido, los instrumentos de evaluación que empleará el docente son:

- Examen Escrito.

- Participación Activa en el Aula.
- Trabajos Prácticos (entregados y/o expuestos).
- Tutorías (adaptadas a las necesidades del alumnado asistente).

Como es lógico, la necesidad de adaptación constante del profesor a las necesidades del alumno, exigen la posibilidad de que estos instrumentos de evaluación puedan sufrir pequeñas variaciones en función de la dinámica del grupo, su interés, participación y número.

Recomendaciones para la evaluación.

Si bien todos los instrumentos de evaluación son importantes, la participación activa en el aula así como la entrega y/o exposición de trabajos prácticos garantizan una mayor eficacia en la adquisición de competencias y logro de los objetivos previstos.

Recomendaciones para la recuperación.

La organización de la asignatura y las técnicas de evaluación utilizadas, permiten un seguimiento pormenorizado y continuado del grado de desempeño del alumno. De este modo y de acuerdo a cada caso, el profesor sugerirá reajustes en la actitud y trabajo del estudiante.

11.- Organización docente semanal (Aproximada)

| SEMANAS 1º Semestre (6 ECTS) | Nº de horas Sesiones teóricas (1 grupo) | Nº de horas Sesiones prácticas (3-4 grupos) | Nº de horas Exposiciones y Seminarios (incluidas en sesiones prácticas) | Nº de horas Tutorías Obligatorias y Evaluables (2 grupos) | Nº de horas Control de lecturas obligatorias | Evaluaciones presenciales | Otras Actividades |
|------------------------------------|--|--|--|--|---|---------------------------|----------------------|
| 1 | 2 | 1.5/grupo | | | | | |
| 2 | 2 | 1.5/grupo | | | | | |
| 3 | 2 | 1.5/grupo | | | | | |
| 4 | 2 | 1.5/grupo | | | | | |
| 5 | 2 | 1.5/grupo | | | | | |
| 6 | 2 | 1.5/grupo | | | | | |
| 7 | 2 | 1.5/grupo | | | | | |
| 8 | 2 | 1.5/grupo | | | | Examen Parcial Ordinario | |
| 9 | 2 | 1.5/grupo | | | | | |
| 10 | 2 | 1.5/grupo | | | | | |
| 11 | 2 | 1.5/grupo | | | | | |
| 12 | 2 | 1.5/grupo | | | | | |
| 13 | 2 | 1.5/grupo | | | | | |
| 14 | 2 | 1.5/grupo | | | | | |
| 15 | 2 | 1.5/grupo | | | | | |
| 16 | | | | | | Examen Parcial Ordinario | |
| 17 | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | |

| SEMANAS 2º Semestre (3 ECTS) | Nº de horas Sesiones teóricas (1 grupo) | Nº de horas Sesiones prácticas (2 grupos) | Nº de horas Exposiciones y Seminarios (incluidas en sesiones prácticas) | Nº de horas Tutorías Obligatorias y Evaluables (2 grupos) | Nº de horas Control de lecturas obligatorias | Evaluaciones presenciales | Otras Actividades |
|------------------------------------|--|--|--|--|---|---|----------------------|
| 1 | 1 | 1/grupo | | | | | |
| 2 | 1 | 1/grupo | | | | | |
| 3 | 1 | 1/grupo | | | | | |
| 4 | 1 | 1/grupo | | | | | |
| 5 | 1 | 1/grupo | | | | | |
| 6 | 1 | 1/grupo | | | | | |
| 7 | 1 | 1/grupo | | | | | |
| 8 | 1 | 1/grupo | | | | Examen Parcial Ordinario | |
| 9 | 1 | 1/grupo | | | | | |
| 10 | 1 | 1/grupo | | | | | |
| 11 | 1 | 1/grupo | | | | | |
| 12 | 1 | 1/grupo | | | | | |
| 13 | 1 | 1/grupo | | | | | |
| 14 | 1 | 1/grupo | | | | | |
| 15 | 1 | 1/grupo | | | | | |
| 16 | | | | | | Examen Parcial Ordinario | |
| 17 | | | | | | | |
| 18 | | | | | | Examen Extraordinario (Recuperación Parciales) | |
| 19 | | | | | | | |

EXPRESIÓN GRÁFICA

1. Datos de la Asignatura

| | | | | | |
|--------------------|------------------------------------|-------|--|--------------|-------|
| Código | 106604 | Plan | Grado en l. diseño y tecnología textil | ECTS | 9 |
| Carácter | Básica | Curso | 1 | Periodicidad | Anual |
| Área | Expresión Gráfica en la Ingeniería | | | | |
| Departamento | Construcción y Agronomía | | | | |
| Plataforma Virtual | Plataforma: | | | | |
| | URL de Acceso: | | | | |

Datos del profesorado

| | | | |
|----------------------|--|-----------|--|
| Profesor Coordinador | Gonzalo Dávila Rodríguez | Grupo / s | |
| Departamento | Construcción y Agronomía | | |
| Área | Expresión Gráfica en la Ingeniería | | |
| Centro | Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de Bejar | | |
| Despacho | | | |
| Horario de tutorías | | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | | Teléfono | |

2. Sentido de la materia en el plan de estudios

| |
|---|
| Bloque formativo al que pertenece la materia |
| Formación Básica |
| Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios. |
| Se trata de poder realizar la comunicación documentada de las actividades a realizar dentro de un proyecto , para la comprensión de los agentes que intervienen |
| Perfil profesional. |
| Ingeniero Industrial ,Redacción y desarrollo de proyectos de proyectos Técnicos |

3. Recomendaciones previas

| |
|--|
| Se precisa de conocimientos básicos de de sistemas de representación y construcciones geométricas ,así como conocimientos básicos de informática |
|--|

4. Objetivos de la asignatura

- Conocimiento y aplicación de la Normalización relativa al Dibujo Técnico.
- Representación de piezas que se dan en el ámbito industrial utilizando la proyección diédrica o la perspectiva convencional.
- Soltura en la interpretación y lectura de dibujos técnicos.
- Destreza en la croquización de un dibujo técnico.
- Conocimiento y utilización de los sistemas C.A.D. como ayuda al dibujo.
- Capacidad de visión espacial y conocimientos de técnicas de representación gráfica, por medio de la representación tanto sobre soporte físico, como en soporte digital (ordenador).

5. Contenidos

1. Objeto de la Geometría Descriptiva.- Proyecciones: tipos.- Fundamento y notaciones de los distintos Sistemas de Representación.
- Sistema Diédrico:**
2. Elementos del sistema.- Representación del punto: Nomenclatura.- Posiciones normalizadas en las aplicaciones: Sistemas Europeo y Americano.- Posiciones que puede ocupar, en general, un punto en el espacio.- Su representación.
 3. VISTAS AUXILIARES DEL PUNTO: Cambios de plano: Su objeto.- Normas para su ejecución.- Cambio de plano vertical.- Cambio de plano horizontal.- Conseguir mediante cambios de plano que un punto, sin cambiar de diedro, pase a tener una cota y alejamiento determinados.
 4. LA RECTA: Recta en el espacio.- Planos proyectantes y trazas de la misma.- Recta en proyecciones.- Intersección con los planos bisectores.- Diedros que atraviesa.- Proyecciones sin L.T..- Angulos con planos coordenados.- Verdadera magnitud de un segmento.- Tipos de rectas con y sin L.T..- Punto en recta. Caso de que ésta sea de perfil.- Intersección de rectas.- Idem. siendo una de ellas de perfil.- Visibilidad de rectas que se cruzan.- Ejercicios.
 5. VISTAS AUXILIARES DE LA RECTA: Su objeto.- Situar un nuevo vertical paralelo a una recta oblicua.- Situar un nuevo horizontal paralelo a una recta oblicua.- Situar nuevos planos de proyección de modo que una recta oblicua quede de perfil.- Situar nuevo vertical perpendicular a una recta oblicua.- Situar nuevo horizontal perpendicular a una recta oblicua.- Situar nuevos planos de proyección de modo que una recta oblicua quede perpendicular a nuevo plano de perfil.- Ejercicios con y sin L.T.
 6. REPRESENTACION DEL PLANO: Plano en el espacio.- Proyecciones con y sin L.T..- Situación de un punto y una recta en el plano.-Rectas notables del plano: horizontal, frontal, línea de máxima pendiente y línea de máxima inclinación.- Angulos que forma un plano con H y con V.- Elementos que determinan un plano.- Alfabeto del plano.- Figuras homológicas.- Rectas límites.- Formas de definir una homología.-Homología afín.- Proyecciones de una figura plana.- Relación de afinidad entre éstas proyecciones.- Proyecciones de una circunferencia en diversos tipos de planos.- Ejercicios.
 7. VISTAS AUXILIARES DEL PLANO: Su objeto.- Situar un nuevo vertical perpendicular a un plano oblicuo. Angulo con el horizontal.- Situar un nuevo horizontal perpendicular a un plano oblicuo. Angulo con el vertical.- Situar un nuevo perfil perpendicular a un plano oblicuo. Angulos con H y con V.- Situar nuevos planos de proyección de modo que un plano oblicuo quede paralelo al H, V ó P.- Ejercicios con y sin L.T.
 8. INTERSECCION DE PLANOS: Procedimiento general.- Intersección de planos cualesquiera.- Idem. en diversos casos particulares.- Intersección de recta y plano.- Visibilidad de una recta al cortar a un plano.- Problemas sobre intersección de rectas y planos.- Recta que corta a otras tres. Diversos métodos.- Resolución de éstos problemas sin L.T.
 9. PARALELISMO: Rectas paralelas.- Paralelismo entre rectas de perfil.- Por un punto trazar una recta paralela a otra.- Planos paralelos.- Por un punto trazar un plano paralelo a otro dado.- Recta paralela a un plano.- Por un punto trazar una recta paralela a un plano dado.- Idem. un plano paralelo a una recta.- Por una recta dada, hacer pasar un plano paralelo a otra recta conocida.- Por un punto dado hacer pasar un plano paralelo a dos rectas no coplanarias.- Recta corta a otras dos y es paralela a un plano.- Recta corta a otras dos y es paralela a otra recta.- Aplicaciones.- Ejercicios con y sin L.T.

10. PERPENDICULARIDAD Y DISTANCIAS: Teorema de las tres perpendiculares.- Recta perpendicular a un plano.- Idem. a un plano dado por dos rectas.- Plano perpendicular a recta.- Recta perpendicular a recta. Caso particular de que la recta sea paralela a H ó V.- Planos perpendiculares entre sí.- Por un punto trazar un plano perpendicular a otros dos planos dados.- Por una recta hacer pasar un plano perpendicular a otro dado.- Perpendicular común a dos rectas que se cruzan. Diversos métodos que pueden utilizarse.- Distancias: Entre dos puntos, de punto a plano, de punto a recta, entre rectas paralelas, entre planos paralelos, mínima distancia entre rectas que se cruzan.- Resolución de los problemas anteriores sin L.T.
11. ABATIMIENTOS: Su objeto.- Abatimiento de un punto y de una recta contenidos en un plano.- Abatimiento de las trazas de un plano.- Abatimiento de una figura plana. Relación de afinidad entre planta ó alzado y abatimiento.- Problema inverso.- Abatimiento de planos paralelos a L.T., perpendiculares al 2º bisector y proyectantes horizontales ó verticales.- Abatimiento de planos que pasan por L.T.- Ejercicios de aplicación.- Resolución de los problemas anteriores sin L.T.
12. GIROS: Su objeto.- Giro de un punto.- Giro de una recta con un eje de giro que corte ó se cruce con dicha recta.- Mediante giros, situar una recta paralela ó perpendicular a los planos de proyección.- Giro de un plano.- Mediante giros, transformar un plano oblicuo en proyectante ó en paralelo a uno de los de proyección.- Giro de un punto alrededor de un eje oblicuo.- Aplicaciones.- Problemas anteriores sin L.T.
13. ANGULOS: Angulo de dos rectas y su bisectriz.- Angulo de recta y plano.- Angulo que forma una recta con los planos de proyección.- Idem. cuando la recta corta a la L.T.- Problema inverso.- Angulo de dos planos y plano bisector.- Angulos que forma un plano cualquiera con los de proyección.- Casos diversos de determinación de planos.- Angulo de una recta con L.T.- Angulo de un plano con L.T.- Determinar las proyecciones de una recta cuyo ángulo con L.T. es conocido así como una de sus proyecciones.- Determinar las trazas de un plano conociendo una de ellas así como el ángulo que forma el plano con L.T.- Problemas inversos.- Problemas anteriores sin L.T.
14. SUPERFICIES: Conceptos básicos.- Clasificación de las superficies.- Propiedades generales.
15. POLIEDROS REGULARES CONVEXOS: Representación.- Secciones planas.- Puntos de intersección con una recta.- Desarrollos y transformada de la sección.- Ejercicios.
16. PIRAMIDES Y CONOS: Representación.- Secciones planas: métodos para su obtención.- Puntos de intersección con una recta.- Desarrollo y transformada de la sección.- Ejercicios.
17. PRISMAS Y CILINDROS: Representación.- Secciones planas: métodos para su obtención.- Puntos de intersección con una recta.- Desarrollo y transformada de la sección.- Ejercicios.
18. ESFERA: Representación.- Secciones planas: métodos para su obtención.- Puntos de intersección con una recta.- Desarrollo.- Ejercicios.
19. INTERSECCION DE SUPERFICIES: Procedimientos generales de representación.- Aplicaciones.- Ejercicios.
20. **Sistema de Planos Acotados:**
Representación del punto, de la recta y del plano.- Problemas de pertenencia, incidencia, paralelismo, perpendicularidad, distancias, ángulos y abatimientos.- Nociones de representación de poliedros regulares convexos, pirámides, conos, prismas, cilindros y esferas.- Superficies Topográfica.- Aplicaciones al estudio y representación de cubiertas de edificios.- Aplicaciones al dibujo topográfico.
21. **Sistema Axonométrico:**
Axonometría ortogonal. Generalidades.- Sistemas isométrico, dimétrico y trimétrico.- Escalas.- Representación del punto, de la recta y del plano.- Problemas de pertenencia, incidencia, paralelismo, perpendicularidad, distancias, ángulos y abatimientos.- Representación de figuras y cuerpos.- Aplicaciones al dibujo industrial.
Axonometría oblicua.- Perspectiva Caballera: Generalidades.- Representación del punto, de la recta y del plano.- Problemas de pertenencia, incidencia, paralelismo, perpendicularidad, distancias, ángulos y abatimientos.- Representación de figuras y cuerpos.- Aplicaciones al dibujo industrial.
22. **Sistema Cónico: Ideas Básicas**
Perspectiva cónica: sus clases.- Determinación de la perspectiva de una figura ó cuerpo cualquiera: a) por el método de escalas b) por rayos visuales c) por puntos métricos.- Aplicaciones a la perspectiva de edificios.

23. Normalización

1. La Normalización: sus fines.- Clasificación de las normas.- Su designación.
2. Formatos.- Reglas para hallar sus dimensiones.- Series existentes.- Formatos especiales.- Elementos gráficos de orientación y corte.- Cuadro de rotulación: configuración y contenido.- Plegado y archivado de planos.
3. Escalas: generalidades.- Construcción de escalas.- Elección de la escala.- Escalas normalizadas.- Otras construcciones de escalas no normalizadas.- Ejercicios.
4. Rotulación normalizada: su objeto y aspectos esenciales.- Formas y dimensiones de las letras y signos utilizados en los dibujos técnicos.- Ejercicios de rotulación manual.
5. Representación de cuerpos.- Método de proyección del 1º diedro (Sistema Europeo). - Método de proyección del 3º diedro (Sistema Americano). - Disposición normalizada de las vistas en ambos Sistemas.- Disposiciones particulares.- Elección de las vistas.- Lectura de la representaciones realizadas mediante proyecciones múltiples. Métodos.- Problemas de aplicación.
6. Líneas normalizadas. Clases de líneas: uso de cada una de ellas.- Espesores normalizados.- Espaciado entre líneas.- Consideraciones sobre la utilización de las líneas.- Orden de prioridad de líneas coincidentes.
7. Convencionalismos en el dibujo técnico.- Vistas particulares y locales.- Detalles.- Simetrías.- Líneas de trazos.- Aristas ficticias.- Signos convencionales.- Otros convencionalismos.- Ejercicios.
8. Vistas auxiliares: generalidades.- Vistas auxiliares simples y dobles.- Vistas auxiliares múltiples. Convencionalismos.- Aplicaciones.- Ejercicios.
9. Cortes y secciones: principios generales.- Clases de cortes.- Convencionalismos.- Secciones: su uso.- Elementos que no se cortan.- Roturas.- Ejercicios.
10. Croquis: definición y condiciones que debe cumplir.- Proceso de croquizado: principios básicos.- Consideraciones prácticas.
11. Acotación. Condiciones que debe cumplir.- Principios generales.- Líneas y superficies base de medida.- Método de acotación.- Disposición e inscripción de las cotas.- Indicaciones especiales.- Acotación de conos.- Ejercicios.
12. Elementos roscados. Generación geométrica.- Perfiles de roscas.- Representación y acotación de las roscas.- Ejercicios. 273 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

24. DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR (CAD)

1. Introducción
2. Conceptos generales
3. AutoCAD. Funcionamiento del programa
4. El editor de dibujo
5. Ordenes elementales del dibujo
6. Ordenes de visualización
7. Ordenes de edición (I)
8. Tratamiento de capas en 2D. Diseño de planos de construcción
9. Referencias externas y ficheros de intercambio .Bibliotecas
10. Visualización y modos de trabajo .Impresión

6. Competencias a adquirir

Se deben relacionar las competencias que se describan con las competencias generales y específicas del título. Se recomienda codificar las competencias (CExx1, CTyy2) para facilitar las referencias a ellas a lo largo de la guía.

| |
|-----------------------------------|
| Específicas. |
| Cg.1 ;cg.3 ; CG.4 ; CG.6 ;CB.5 |
| Transversales. |
| CT1, CT2 , CT4 , CT5 , CT8 , CT9. |

7. Metodologías docentes

- En cada unidad de aprendizaje propuesta, el profesor hace su exposición teórico - práctica, apoyado con la utilización de técnicas audiovisuales o la propia ejecución de los sistemas de diseño.
- Se entrega periódicamente y de forma anticipada material con las informaciones necesarias del contenido de las unidades de aprendizaje, así como de las prácticas a realizar en el laboratorio de CAD y con carácter personal por los alumnos.
- Los estudiantes realizan ejercicios prácticos, aplicación de la unidad de aprendizaje, que generalmente serán desarrollados por cada alumno o en grupos de 2 alumnos en el aula de CAD, con la asesoría y supervisión constante del profesor.

8. Previsión de distribución de las metodologías docentes

| | | Horas dirigidas por el profesor | | Horas de trabajo autónomo | HORAS TOTALES |
|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|
| | | Horas presenciales. | Horas no presenciales. | | |
| Sesiones magistrales | | 45 | | | 45 |
| Prácticas | - En aula | 22 | | | 22 |
| | - En el laboratorio | | | | |
| | - En aula de informática | 12 | | | 12 |
| | - De campo | | | | |
| | - De visualización (visu) | | | | |
| Seminarios | | 11 | | | 11 |
| Exposiciones y debates | | | | | |
| Tutorías | | 3 | | | 3 |
| Actividades de seguimiento online | | | | | |
| Preparación de trabajos | | | | | |
| Otras actividades (detallar) | | | | | |
| Exámenes | | 8 | | | 8 |
| TOTAL | | | | | 101 |

9. Recursos

Libros de consulta para el alumno

GONZALEZ GARCIA, V.; LOPEZ POZA, R. y NIETO OÑATE, M.: Sistemas de Representación Tomo I: Sistema Diédrico
 GONZALEZ MONSALVE, M. y PALENCIA CORTES, J. Geometría Descriptiva
 RODRIGUEZ DE ABAJO, F.J. Geometría Descriptiva Tomo I: Sistema Diédrico
 Geometría Descriptiva: Tomo II: Sistema de Planos Acotados
 Geometría Descriptiva: Tomo III: Sistema de Perspectiva Axonométrica
 Geometría Descriptiva: Tomo IV: Sistema de Perspectiva Caballera
 Geometría Descriptiva: Tomo V: Sistema Cónico
 TAIBO FERNANDEZ, A. Geometría Descriptiva y sus Aplicaciones (Dos tomos)
 CALANDIN CERVIGON, EMILIO y otros. dibujo Industrial. Normalización. FELEZ, J.; MARTINEZ, M. L. Dibujo Industrial
 GONZALEZ GARCÍA, V.; LOPEZ POZA. R. Y NIETO OÑATE, M. Sistemas de Representación. tomo I: Sistema Diédrico.
 GONZÁLEZ MONSALVE, M; PALENCIA CORTES, J. Normalización Industrial.
 RODRIGUEZ DE ABAJO, F. J. y ALVAREZ BENGGOA, V. Geometría Descriptiva. Tomo III, Sistema de perspectiva Axonométrica.
 RODRIGUEZ DE ABAJO, F. J. y REVILLA BLANCO, A. Geometría Descriptiva. Tomo IV. Sistema de perspectiva Caballera.
 RODRIGUEZ DE ABAJO. F. J. y ALVAREZ BENGGOA, V. Dibujo Técnico
 VILLANUEVA, M. Prácticas de Dibujo Técnico.
 NORMAS UNE SOBRE DIBUJO TÉCNICO. AENOR.
 DIX, M. y RILEY, P. Descubre Autocad 2000.
 MCGRAW-HILL. Autocad-2000.

Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

Programa de Autacad 2010
 Programa Robocad
 Programa Microstation

10. Evaluación

SISTEMAS DE EVALUACION:

A lo largo del todo el semestre realizando durante las clases numerosos ejercicios sobre las materias tratadas en las Normas que se vayan estudiando. Los ejercicios prácticos realizados en Autocad son de obligado cumplimiento y se podrán ir entregando durante el curso o al final del semestre en los disquetes correspondientes. El profesor podrá decidir la calificación final de un alumno aplicándole la evaluación continua practicada, si ésta ha sido efectiva y positiva, o bien la realización de un examen final.

Consideraciones Generales

Criterios de evaluación

La evaluación se realizará por 2 bloques :
 Primero los sistemas de representación materia impartida en el primer semestre

| |
|---|
| Segundo La Normalización y el Diseño Asistido por Ordenador Será imprescindible la superación de ambos bloque temáticos ,computando al 50% |
| Instrumentos de evaluación |
| Recomendaciones para la evaluación. |
| Recomendaciones para la recuperación. |

11.- Organización docente semanal (Adaptar a las actividades propuestas en cada asignatura)

Primer semestre Profesor: Antonio Fernández Espina

| SEMANA | Nº de horas Sesiones teóricas | Nº de horas Sesiones prácticas | Nº de horas Exposiciones y Seminarios | Nº de horas Tutorías Especializadas | Nº de horas Control de lecturas obligatorias | Evaluaciones presenciales/No presenciales | Otras Actividades |
|--------|----------------------------------|-----------------------------------|---|---|--|---|-------------------|
| 1 | 2 | 2 | | | | | |
| 2 | 2 | 2 | | | | | |
| 3 | 2 | 2 | | | | | |
| 4 | 2 | | 2 | | | | |
| 5 | 2 | 2 | | | | | |
| 6 | 2 | 2 | | 1 | | | |
| 7 | 2 | 2 | | | | | |
| 8 | 2 | | 2 | | | 1 | |
| 9 | 2 | 2 | | | | | |
| 10 | 2 | 2 | | | | | |
| 11 | 2 | 2 | | | | | |
| 12 | 2 | | 2 | | | | |
| 13 | 2 | 2 | | 1 | | | |
| 14 | 2 | 2 | | | | | |
| 15 | 2 | 2 | 1 | | | 1 | |
| 16 | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | |
| 19 | | | | | | 2 | |

Segundo Semestre Profesor :Javier Sánchez Gallego

| SEMANA | Nº de horas Sesiones teóricas | Nº de horas Sesiones prácticas | Nº de horas Exposiciones y Seminarios | Nº de horas Tutorías Especializadas | Nº de horas Control de lecturas obligatorias | Evaluaciones presenciales/No presenciales | Otras Actividades |
|--------|----------------------------------|-----------------------------------|---|---|--|---|-------------------|
| 1 | 1 | 1 | | | | | |
| 2 | 1 | 1 | | | | | |
| 3 | 1 | 1 | | | | | |
| 4 | 1 | | 1 | | | | |
| 5 | 1 | 1 | | | | | |
| 6 | 1 | 1 | | | | | |
| 7 | 1 | 1 | | | | | |
| 8 | 1 | | 1 | | | 1 | |
| 9 | 1 | 1 | | | | | |
| 10 | 1 | 1 | | | | | |
| 11 | 1 | 1 | | | | | |
| 12 | 1 | | 1 | | | | |
| 13 | 1 | 1 | | | | | |
| 14 | 1 | 1 | | | | | |
| 15 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | |
| 16 | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | |
| 19 | | | | | | 2 | |

MATEMÁTICAS II

1. Datos de la Asignatura

| | | | | | |
|--------------------|---------------------|---|--|--------------|-------------|
| Código | 106605 | Plan | Grado en I. diseño y tecnología textil | ECTS | 6 |
| Carácter | Básico | Curso | 1º | Periodicidad | 2º Semestre |
| Área | Matemática Aplicada | | | | |
| Departamento | Matemática Aplicada | | | | |
| Plataforma Virtual | Plataforma: | Studium | | | |
| | URL de Acceso: | http://studium.usal.es | | | |

Datos del profesorado

| | | | |
|----------------------|---|-----------|---------------------|
| Profesor Coordinador | José Luis Hernández Pastora | Grupo / s | A, B, C, D |
| Departamento | Matemática Aplicada | | |
| Área | Matemática Aplicada | | |
| Centro | E.T.S.I.I. de Béjar | | |
| Despacho | Matemática Aplicada | | |
| Horario de tutorías | A determinar | | |
| URL Web | http://campus.usal.es/~gmaafg | | |
| E-mail | jlhp@usal.es | Teléfono | 923408080 ext. 2223 |

| | | | |
|----------------------|---|-----------|---------------------|
| Profesor Coordinador | Araceli Queiruga Dios | Grupo / s | A, B, C, D |
| Departamento | Matemática Aplicada | | |
| Área | Matemática Aplicada | | |
| Centro | E.T.S.I.I. de Béjar | | |
| Despacho | Matemática Aplicada | | |
| Horario de tutorías | A determinar | | |
| URL Web | http://www.usal.es/~matapli/ | | |
| E-mail | queirugadios@usal.es | Teléfono | 923408080 ext. 2223 |

| | | | |
|----------------------|----------------------|-----------|------------|
| Profesor Coordinador | Jesús Martín Vaquero | Grupo / s | A, B, C, D |
| Departamento | Matemática Aplicada | | |
| Área | Matemática Aplicada | | |
| Centro | E.T.S.I.I. de Béjar | | |
| Despacho | Matemática Aplicada | | |

| | | | |
|---------------------|---|----------|---------------------|
| Horario de tutorías | A determinar | | |
| URL Web | http://web.usal.es/~jesmarva/ | | |
| E-mail | jesmarva@usal.es | Teléfono | 923408080 ext. 2223 |

2. Sentido de la materia en el plan de estudios

Bloque formativo al que pertenece la materia

Materias Básicas.

Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios.

Materia de formación básica que permita al alumno adquirir competencias y conocimientos matemáticos del Cálculo en una y varias variables, así como el Cálculo Numérico introducidos previamente.

Perfil profesional.

Ingeniero Industrial.

3. Recomendaciones previas

No existen recomendaciones previas para esta asignatura.

4. Objetivos de la asignatura

El curso presenta una iniciación y profundización en el Cálculo, teniendo en cuenta que su conocimiento es absolutamente imprescindible en la formación de cualquier ingeniero.

De manera más concreta, los objetivos generales de la asignatura son:

4. Modelizar situaciones que aparecen en los problemas de ingeniería y, en general, de las ciencias aplicadas.
5. Utilizar las técnicas matemáticas exactas y aproximadas.
6. Conseguir un dominio de las técnicas diferenciales e integrales en funciones de una variable.
7. Comprender el alcance de las técnicas aproximadas: aproximación de raíces, interpolación, integración numérica, etc., utilizándolas adecuadamente en la resolución numérica de problemas reales.
8. Utilizar las técnicas del Cálculo Diferencial en varias variables para resolver diferentes problemas de optimización no lineal.
9. Utilizar las técnicas del Cálculo Integral en varias variables para modelizar y resolver diferentes problemas de ingeniería.

5. Contenidos

BLOQUE I. FUNCIONES REALES. LÍMITES Y CONTINUIDAD

TEMA 1.- Introducción. Números complejos. Funciones reales de una variable. Dominio, recorrido y grafo de una función.

TEMA 2.- Sucesiones y series numéricas.

TEMA 3.- Concepto de límite. Teoremas fundamentales sobre los límites.

TEMA 4.- Continuidad. Teoremas sobre funciones continuas. Continuidad uniforme.

BLOQUE II. CÁLCULO DIFERENCIAL

TEMA 5.- Derivada y diferencial en un punto. Propiedades de la derivada. Derivada de la función compuesta: la regla de la cadena. Derivadas sucesivas. Teorema del valor medio y aplicaciones.

TEMA 6.- Aplicaciones de la derivada: Optimización.

TEMA 7.- Derivación numérica.

BLOQUE III: CÁLCULO INTEGRAL

TEMA 8.- Introducción. Cálculo de primitivas.

TEMA 9.- La integral de Riemann. Definiciones. Propiedades básicas. Promedio integral. Teorema del valor medio. Teorema fundamental del cálculo. Integrales impropias.

TEMA 10.- Aplicaciones del cálculo integral: áreas, longitudes, volúmenes.

TEMA 11.- Integración numérica.

BLOQUE IV. AJUSTE DE CURVAS

TEMA 12.- Series de Taylor y cálculo de los valores de una función.

TEMA 13.- Series de potencias.

TEMA 14.- Aproximación de Fourier.

TEMA 15.- Interpolación: Lagrange, Newton.

BLOQUE V. CÁLCULO EN VARIAS VARIABLES

TEMA 16.- Funciones de varias variables. Límites y continuidad.

TEMA 17.- Derivadas parciales y derivadas direccionales. La diferencial. Gradiente y plano tangente.

TEMA 18.- Integración múltiple. Integrales dobles.

6. Competencias a adquirir

Específicas.

CG3 - CG4 - CB1

Básicas/Generales.

Transversales.

CT1- CT2 - CT3 - CT4 - CT5 - CT8 - CT9

7. Metodologías docentes

En esta asignatura planteamos y desarrollamos actividades presenciales y no presenciales.

Las actividades formativas presenciales se clasifican de la siguiente manera:

- Actividad de Grupo Grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.
- Actividad de Grupo Medio: Resolución de problemas y/o casos prácticos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.
- Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.
- Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación

Entre las actividades no presenciales, hemos de detallar:

- Estudio personal de los contenidos teóricos y realización de los problemas.
- Preparación de los trabajos y elaboración de informes.
- Preparación de los exámenes.

8. Previsión de distribución de las metodologías docentes

| | Horas dirigidas por el profesor | | Horas de trabajo autónomo | HORAS TOTALES |
|-----------------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|
| | Horas presenciales. | Horas no presenciales. | | |
| Sesiones magistrales | 25 | | 25 | 50 |
| Prácticas | - En aula | 20 | 30 | 50 |
| | - En el laboratorio | | | |
| | - En aula de informática | 6 | 6 | 12 |
| | - De campo | | | |
| | - De visualización (vísu) | | | |
| Seminarios | | | | |
| Exposiciones y debates | 2 | | 6 | 8 |
| Tutorías | 2 | | | 2 |
| Actividades de seguimiento online | 2 | | 5 | 7 |
| Preparación de trabajos | | | 9 | 9 |
| Otras actividades (detallar) | | | | |
| Exámenes | 3 | | 10 | 13 |
| TOTAL | 60 | | 90 | 150 |

9. Recursos

Libros de consulta para el alumno

- J. Burgos, Cálculo Infinitesimal de una variable. McGraw-Hill.
- T. de Bustos Muñoz. Teoría de Fundamentos II: Cálculo. Editorial Revide.
- J. Marsden. Cálculo Vectorial. Addison-Wesley.
- G. Rodríguez Sánchez. Cálculo I. Teoría y Problemas de Análisis Matemático en una variable. Editorial Clagsa.
- G. Rodríguez Sánchez. Cálculo II. Teoría y Problemas de funciones de varias variables. Editorial Clagsa..

Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

La bibliografía y enlaces de Internet útiles se comentarán en detalle a lo largo del curso con otros contenidos de interés por su carácter clásico, novedoso, su aportación en las aplicaciones, etc.

| 10. Evaluación |
|--|
| Consideraciones Generales |
| El proceso de evaluación se llevará a cabo teniendo en cuenta el trabajo realizado por el alumno durante todo el semestre: elaboración de ejercicios, prácticas, exposición de trabajos propuestos, realización de exámenes y participación en las actividades docentes. |
| Criterios de evaluación |
| La calificación final del curso se obtendrá teniendo en cuenta las distintas actividades propuestas: Examen escrito de conocimientos generales: 70 % Trabajos/ejercicios: 10 % Exámenes parciales: 20 % |
| Instrumentos de evaluación |
| Valoración del trabajo realizado por el alumno a lo largo del curso: <ul style="list-style-type: none">• Entrega de ejercicios ó exposición de trabajos propuestos• Exámenes parciales• Examen final |
| Recomendaciones para la evaluación. |
| La resolución de ejercicios, elaboración y exposición de trabajos y la realización de las prácticas se consideran indispensables y a su vez de gran ayuda para garantizar una comprensión adecuada de la asignatura y una evaluación positiva de la misma. |
| Recomendaciones para la recuperación. |
| La organización de la asignatura y las técnicas de seguimiento y evaluación utilizadas, permiten ofrecer una atención individualizada en este sentido. De este modo se irán sugiriendo, cuando el alumno lo requiera, correcciones y mejoras en el trabajo realizado y su modo de abordarlo, durante todo el cuatrimestre. |

FÍSICA II

1. Datos de la Asignatura

| | | | | | |
|--------------------|-----------------|---|--|--------------|-------------|
| Código | 106606 | Plan | Grado en I. diseño y tecnología textil | ECTS | 6 |
| Carácter | Básico | Curso | 1º | Periodicidad | 2º semestre |
| Área | Física Aplicada | | | | |
| Departamento | Física Aplicada | | | | |
| Plataforma Virtual | Plataforma: | Studium | | | |
| | URL de Acceso: | http://moodle.usal.es/login/ | | | |

Datos del profesorado

| | | | |
|----------------------|---|-----------|-----------------------|
| Profesor Coordinador | Juan D. Lejarreta González | Grupo / s | A, B, C y D |
| Departamento | Física Aplicada | | |
| Área | Física Aplicada | | |
| Centro | ETSII Béjar | | |
| Despacho | 2º Planta | | |
| Horario de tutorías | Pendiente de los horarios del centro | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | leja@usal.es | Teléfono | 923408080 (ext. 2244) |

| | | | |
|----------------------|---|-----------|-----------------------|
| Profesor Coordinador | Jaime Montes Normiella | Grupo / s | A, B, C y D |
| Departamento | Física Aplicada | | |
| Área | Física Aplicada | | |
| Centro | ETSII Béjar | | |
| Despacho | 2º Planta | | |
| Horario de tutorías | Pendiente de los horarios del centro | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | jmn@usal.es | Teléfono | 923408080 (ext. 2262) |

| | | | |
|----------------------|-----------------------|-----------|-------------|
| Profesor Coordinador | Jesús Ovejero Sánchez | Grupo / s | A, B, C y D |
| Departamento | Física Aplicada | | |
| Área | Física Aplicada | | |
| Centro | ETSII Béjar | | |
| Despacho | 2º Planta | | |

| | | | |
|----------------------|---|-----------|-----------------------|
| Horario de tutorías | Pendiente de los horarios del centro | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | jos@usal.es | Teléfono | 923408080 (ext. 2214) |
| Profesor Coordinador | Francisco Martín Elices | Grupo / s | A, B, C y D |
| Departamento | Física Aplicada | | |
| Área | Física Aplicada | | |
| Centro | ETSII Béjar | | |
| Despacho | 2º Planta | | |
| Horario de tutorías | Pendiente de los horarios del centro | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | elices@usal.es | Teléfono | 923408080 (ext. 2214) |

2. Sentido de la materia en el plan de estudios

| |
|---|
| Bloque formativo al que pertenece la materia |
| Materias básicas |
| Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios. |
| La asignatura pertenece a la materia básica Física y se imparte en el segundo cuatrimestre del grado. |
| Perfil profesional. |
| |

3. Recomendaciones previas

| |
|---|
| Dominio de destrezas y conocimientos de Física y matemáticas adquiridos en Bachillerato |
|---|

4. Objetivos de la asignatura

| |
|--|
| Asimilar y utilizar los conceptos y leyes básicas del Electromagnetismo y adquirir un conocimiento cualitativo y cuantitativo de las mismas. Se pretende proporcionar al estudiante un conocimiento operativo de los campos de fuerzas, eléctrico y magnético, de la inducción electromagnética y sus aplicaciones y de la teoría de circuitos en el campo de la ingeniería. |
|--|

5. Contenidos

| |
|---|
| Tema 1. El campo eléctrico en el vacío. Tema 2. El campo eléctrico en los medios materiales. Tema 3. Influencia e inducción eléctricas. Condensadores. Tema 4. Corriente eléctrica. Circuitos de corriente continua. |
|---|

Tema 5. Las fuerzas magnéticas.
 Tema 6. El campo magnético en el vacío y en los medios materiales.
 Tema 7. La inducción electromagnética.
 Tema 8. Las leyes de Maxwell. Ondas electromagnéticas.
 Tema 9. La corriente alterna. Circuitos de corriente alterna.

6. Competencias a adquirir

Específicas.

Básicas/Generales.

CB 2

Transversales.

CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT8, CT9.

7. Metodologías docentes

Clase magistral, metodología basada en problemas, prácticas de laboratorio, tutorías y seminarios en grupos reducidos, autoevaluaciones virtuales, evaluación continua, exámenes escritos.

8. Previsión de distribución de las metodologías docentes

| | Horas dirigidas por el profesor | | Horas de trabajo autónomo | HORAS TOTALES |
|-----------------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|
| | Horas presenciales. | Horas no presenciales. | | |
| Sesiones magistrales | 24 | | 34 | 58 |
| Prácticas | - En aula | | | |
| | - En el laboratorio | 10 | 12 | 22 |
| | - En aula de informática | | | |
| | - De campo | | | |
| | - De visualización (visu) | | | |
| Seminarios | 26 | | 37 | 63 |
| Exposiciones y debates | | | | |
| Tutorías | | | | |
| Actividades de seguimiento online | | 3 | | 3 |
| Preparación de trabajos | | | | |
| Otras actividades (detallar) | | | | |
| Exámenes | 4 | | | 4 |
| TOTAL | 64 | 3 | 83 | 150 |

9. Recursos

Libros de consulta para el alumno

- R. Resnick y D. Halliday Física (Vol II Electricidad y Magnetismo) Ed. CECSA (2003).
- P.A. Tipler y G. Mosca Física para la ciencia y la ingeniería Ed. Reverté (2005).
- D.R. Roller y R. Blum Física (Vol II Electricidad y Magnetismo) Ed. Reverté (1986).

Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

Libros de problemas y laboratorios virtuales

- González Fernández Antonio "*Problemas de campos electromagnéticos*" Colección Schaum Ed. Mac Graw-Hill (2005).
- Latasa Gascón y otros "*Electricidad y magnetismo. Ejercicios y problemas resueltos*" Ed. Prentice Hall (2004).
- Antonio Gómez Expósito y otros "*Teoría de circuitos: Ejercicios de autoevaluación*" Ed. Paraninfo (2005).
- Apuntes de teoría y problemas (Departamento de Física).
- Archivos electrónicos en Studium (Departamento de Física).
- Cuestiones de autoevaluación en Studium (Departamento de Física).
- <http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/>.
- F. Esquembre "*FISLETS: enseñanza de la física con material interactivo*" Ed. Pearson Educacion (2004).

10. Evaluación

Las pruebas de evaluación que se diseñen deben evaluar si se han adquirido las competencias descritas, por ello, es recomendable que al describir las pruebas se indiquen las competencias y resultados de aprendizaje que se evalúan.

Consideraciones Generales

En la evaluación de las competencias tendrán un peso específico la evaluación continua, el trabajo práctico en el laboratorio y seminarios y los exámenes escritos. En el apartado de exámenes se prevé realizar una prueba parcial mediado el cuatrimestre y otra al final del mismo. Para quien no apruebe la asignatura se programará una prueba de recuperación final. A continuación se resumen el peso de cada uno de los criterios y las competencias que se evalúan.

Criterios de evaluación

- Evaluación continua (realización no presencial de cuestionarios on-line después de cada tema, asistencia a tutorías y participación en seminarios). 15%
Competencias. CB2, CT2, CT3, CT4, CT8, CT9.
- Prácticas de laboratorio y seminarios (asistencia, actitud, cuaderno de laboratorio, problemas). 15%
Competencias. CB2, CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT8, CT9.
- Exámenes parciales escritos de cuestiones y problemas. 70% (35% Electricidad y 35% Magnetismo). Estos exámenes son eliminatorios y se exige una nota mínima de 4 sobre 10 en cada uno de ellos para poder compensar.
Competencias. CB2, CT1, CT2, CT3, CT4, CT8.
- Examen de recuperación (teoría, cuestiones y problemas de electricidad, magnetismo y prácticas de laboratorio). 100% (20% teoría y cuestiones, 40% problemas de electricidad y 40% problemas de magnetismo). Se exige una nota mínima de 3 sobre 10 en cada uno de ellos para poder compensar.
Competencias. CB2, CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT8, CT9.

| |
|---|
| Instrumentos de evaluación |
| Cuestionarios on-line de teoría y cuestiones, trabajo de prácticas de laboratorio, exámenes escritos de problemas de electricidad y de magnetismo. Se valorará de modo ponderado la participación en todas las actividades docentes, considerando especialmente el trabajo serio en seminarios y tutorías. |
| Recomendaciones para la evaluación. |
| Peso de cada parte 15%+15%+35%+35%. El trabajo concienzudo y continuo del alumno sobre el material de la asignatura en Studium y, en particular, la realización de los documentos de autoevaluación que allí se encuentran hasta que se alcance en cada uno de ellos la máxima puntuación posible, es garantía de éxito. |
| Recomendaciones para la recuperación. |
| Las mismas que para la evaluación. En principio, el estudiante sólo tendrá que realizar las pruebas correspondientes a conocimientos no superados. |

QUÍMICA

1. Datos de la Asignatura

| | | | | | |
|--------------------|---|-------|------------------------------------|--------------|-------------|
| Código | 106607 | Plan | Grado en Ing. Diseño y Tec. Textil | ECTS | 6 |
| Carácter | BÁSICA | Curso | 1 | Periodicidad | 2º SEMESTRE |
| Área | QUÍMICA INORGÁNICA/QUÍMICA ANALÍTICA | | | | |
| Departamento | QUÍMICA INORGÁNICA/QUÍMICA ANALÍTICA NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA | | | | |
| Plataforma Virtual | Plataforma: | | | | |
| | URL de Acceso: | | | | |

Datos del profesorado

| | | | |
|----------------------|---|-----------|----------------------|
| Profesor Coordinador | FRANCISCO MARTÍN LABAJOS | Grupo / s | 1 |
| Departamento | QUÍMICA INORGÁNICA | | |
| Área | QUÍMICA INORGÁNICA | | |
| Centro | ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA INDUSTRIAL | | |
| Despacho | 3º PLANTA | | |
| Horario de tutorías | MARTES y JUEVES 12:00-15:00 | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | labajos@usal.es | Teléfono | 923 408080, ext 2240 |

| | | | |
|----------------------|---|-----------|----------------------|
| Profesor Coordinador | FRANCISCO PEDRAZ PENALVA | Grupo / s | 1 |
| Departamento | QUÍMICA ANALÍTICA NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA | | |
| Área | QUÍMICA ANALÍTICA | | |
| Centro | ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA INDUSTRIAL | | |
| Despacho | 3º PLANTA | | |
| Horario de tutorías | M: 10-11; X: 10-14; J: 10-12 | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | fpy@usal.es | Teléfono | 923 408080, ext 2241 |

2. Sentido de la materia en el plan de estudios

Bloque formativo al que pertenece la materia

MATERIAS BÁSICAS

Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios.

Materia de formación básica que permita al alumno adquirir competencias en la utilización de sustancias químicas y su relación con la selección y manipulación de materiales en ingeniería.

Perfil profesional.

INGENIERIA INDUSTRIAL

3. Recomendaciones previas

Conocimiento de normas y reglas de formulación y cálculos básicos en procesos químicos

4. Objetivos de la asignatura

- Conocimiento de los principios básicos de química y su aplicación a problemas sencillos de ingeniería.
- Capacidad para relacionar los aspectos básicos de la química a las relaciones estructura-propiedades de materiales en ingeniería.
- Conocimiento de propiedades y procesos de producción de algunas sustancias químicas de interés industrial, y capacidad para relacionarlas con sus potenciales aplicaciones y/o valor en ingeniería.

5. Contenidos

Programa de Química:

A) Contenidos Teóricos:

Bloque I: El átomo

Tema 1.- Composición de la materia.

Tema 2.- La estructura electrónica de los átomos.

Bloque II Enlaces Químicos

Tema3.- El enlace químico.

Tema 4.- La forma de las moléculas.

Bloque III: Estados de agregación de la materia.

Tema 5.- Gases, sólidos y líquidos.

Tema 6.- Mezclas de sustancias. Disoluciones.

Bloque IV: Reactividad Química

Tema 7.- Reacciones: tipos y clasificación.

Tema 8- Termoquímica y Espontaneidad.

Tema 9- Equilibrio Químico.

Tema 10.- Equilibrios ácido-base.

Tema 11.- Equilibrios redox.

Bloque V.- Sustancias químicas de interés industrial

Tema 12.- Elementos metálicos de interés industrial.

Tema 13.- Compuestos inorgánicos de interés industrial.

| |
|--|
| <p>Tema 14.- Principios generales de química orgánica. Tema 15.- Compuestos orgánicos de interés industrial.</p> <p>B) PRÁCTICAS:</p> <p>Práctica 1.- Purificación de sustancias. Práctica 2.- Preparación de disoluciones. Práctica 3.- Reacciones ácido-base. Práctica 4.- Reacciones oxidación-reducción. Práctica 5.- Obtención de metales. Práctica 6.- Preparación de jabones.</p> |
|--|

6. Competencias a adquirir

Se deben relacionar las competencias que se describan con las competencias generales y específicas del título. Se recomienda codificar las competencias (CExx1, CTyy2) para facilitar las referencias a ellas a lo largo de la guía.

Específicas.

- 1=CB4.- Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimiento básicos de la química, química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones a la ingeniería
- 2=CC3.- Conocimientos de los fundamentos de ciencia, tecnología y **química de materiales**. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesos y las propiedades de los materiales.

Transversales.

- 3=CT1.- Capacidad de análisis y síntesis.
- 4=CT3.- Comunicación oral y escrita.
- 5=CT4.- Resolución de problemas.
- 6=CT8.- Aprendizaje Autónomo.

7. Metodologías docentes

| Actividades formativas: | ECTS |
|---|------|
| Actividad de Grupo Grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios con participación activa del alumnado. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor, Resolución de problemas y casos prácticos por el estudiante. | 1.20 |
| Actividad de Grupo Medio: (Máximo 30 alumnos). Resolución de problemas y/o casos prácticos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor, Resolución de problemas y casos prácticos por el estudiante. | 0.6 |
| Actividad de Grupo Reducido Prácticas y Seminarios: Prácticas de Laboratorio. Casos Prácticos: Estudio, desarrollo y exposición (máximo 15 alumnos). Prácticas individuales y/en grupos reducidos para ilustración y aplicación los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Planteamiento de cuestiones teóricas y resolución experimental. "Química en Acción" | 0.6 |
| Tutorías Individuales: Seguimiento individual, y evaluación de la evolución del alumno. | 0.06 |
| Realización de exámenes: Desarrollo de los instrumentos de evaluación. | 0.24 |
| Actividades no presenciales: Estudio personal.. Elaboración de informes y/o trabajos. Resolución de problemas. Lectura de documentación complementaria. Preparación de exámenes. | 3.3 |

8. Previsión de distribución de las metodologías docentes

| | | Horas dirigidas por el profesor | | Horas de trabajo autónomo | HORAS TOTALES |
|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|
| | | Horas presenciales. | Horas no presenciales. | | |
| Sesiones magistrales | | | | | |
| Prácticas | - En aula | 30 | 15 | 25 | 70 |
| | - En el laboratorio | 15 | 5 | 2,5 | 22,5 |
| | - En aula de informática | | | | |
| | - De campo | | | | |
| | - De visualización (visu) | | | | |
| Seminarios | | 15 | 15 | 20 | 50 |
| Exposiciones y debates | | | | | |
| Tutorías | | 1,5 | | | 1,5 |
| Actividades de seguimiento online | | | | | |
| Preparación de trabajos | | | | | |
| Otras actividades (detallar) | | | | | |
| Exámenes | | 6 | | | 6 |
| TOTAL | | 67,5 | 35 | 47,5 | 150 |

9. Recursos

Libros de consulta para el alumno

RIVES V. R., SCHIAVELLO M, PALMISANO L.-"Fundamentos de Química", Ed. Ariel Ciencia, Barcelona.2003.
 CHANG, R.. Chemistry, 6th Edition. McGraw-Hill, 1998. (Existe la 5ª ed. en castellano)
 HOUSECROFT, C.E.; CONSTABLE, E.C.. Chemistry: An Integrated Approach. Ed. Longman, 1997.
 PETRUCCI, R.H.; HARWOOD, W.S. Química General. Principios y aplicaciones modernas. 8 Edición. Prentice-Hall, 2004
 WHITTEN, K.W.; DAVIS, R.E.; PECK M.L.. Química General. 5ª Edición. McGraw-Hill, 1998.
 BERMEJO, F.; PAZ, M.; BERMEJO, A.; PAZ, I. 1000 Problemas Resueltos de Química General y sus Fundamentos Teóricos. Ed. Paraninfo, 1996.
 LÓPEZ CANCIO, J.A. Problemas de Química. Cuestiones y ejercicios. Prentice Hall, 1999.
 GUARDINO SOLA, X.; HERAS COBO, C., Seguridad y Condiciones de Trabajo en el Laboratorio. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 1992.
 GONZÁLEZ PÉREZ, C., Manual de Prácticas de Laboratorio de Química General, 3ª Edición. Ediciones Universidad de Salamanca, 1988.

Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

10. Evaluación

Las pruebas de evaluación que se diseñen deben evaluar si se han adquirido las competencias descritas, por ello, aunque es recomendable que al describir las pruebas se indiquen las competencias que se evalúan.

Consideraciones Generales

El sistema de evaluación valorará la adquisición de las competencias, debiendo en todo caso demostrar las mismas de manera conjunta, en un proceso de evaluación continua e introducción de competencias y habilidades de manera continua y creciente

Criterios de evaluación

Pruebas objetivas de conocimiento escritas sobre teoría y Pruebas escritas de resolución de problemas: 40 – 50 %
Evaluación de cuestiones y problemas propuestos por el profesor y resueltos por los alumnos en clase: 30 - 40%
Evaluación continua de las destrezas y habilidades en prácticas, de la redacción de los informes de las prácticas y de la presentación de los resultados:10 – 20%

Instrumentos de evaluación

Pruebas escritas y orales
Resolución de problemas en clase
Informes de prácticas
Entrega de ejercicios

Recomendaciones para la evaluación.

Se permitirá el uso de calculadora y tablas autorizadas.
La respuesta a las pruebas escritas debe contener, de manera clara y ordenada, el planteamiento y las consideraciones que se hagan para la resolución de la cuestión planteada.
Para poder superar la evaluación han de obtenerse en todos los apartados de la prueba una nota superior al 35% del total de cada apartado.
La puntuación máxima de cada pregunta y/o apartado en que se divida el examen será conocido por el alumno.

Recomendaciones para la recuperación.

La recuperación ha de hacerse de todas las unidades.

11.- Organización docente semanal (Adaptar a las actividades propuestas en cada asignatura)

| SEMANA | Nº de horas Sesiones teóricas | Nº de horas Sesiones prácticas | Nº de horas Exposiciones y Seminarios | Nº de horas Tutorías Especializadas | Nº de horas Control de lecturas obligatorias | Evaluaciones presenciales/No presenciales | Otras Actividades |
|--------|----------------------------------|-----------------------------------|---|---|--|---|-------------------|
| 1 | 2 | | 1 | | | | |
| 2 | 2 | 2 | 1 | | | | |
| 3 | 2 | | 1 | | | | |
| 4 | 2 | 2 | 1 | | | | |
| 5 | 2 | | 1 | 0.5 | | | |
| 6 | 2 | 2 | 1 | | | 1 | |
| 7 | 2 | | 1 | | | | |

| SEMANA | Nº de horas Sesiones teóricas | Nº de horas Sesiones prácticas | Nº de horas Exposiciones y Seminarios | Nº de horas Tutorías Especializadas | Nº de horas Control de lecturas obligatorias | Evaluaciones presenciales/No presenciales | Otras Actividades |
|--------|----------------------------------|-----------------------------------|---|---|--|---|-------------------|
| 8 | 2 | 2 | 1 | | | | |
| 9 | 2 | | 1 | | | | |
| 10 | 2 | 2 | 1 | 0,5 | | | |
| 11 | 2 | | 1 | | | | |
| 12 | 2 | 2 | 1 | | | 1 | |
| 13 | 2 | | 1 | | | | |
| 14 | 2 | 2 | 1 | | | | |
| 15 | 2 | 1 | 1 | 0,5 | | | |
| 16 | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | |
| 18 | | | | | | 4 | |
| 19 | | | | | | | |

TEORÍA DE MECANISMOS

1. Datos de la Asignatura

| | | | | | |
|--------------------|---------------------|-------|--|--------------|-------------|
| Código | 106608 | Plan | Grado en Ingeniería Diseño y tec. textil | ECTS | 6 |
| Carácter | Obligatorio | Curso | 1º | Periodicidad | 2º semestre |
| Área | Ingeniería Mecánica | | | | |
| Departamento | Ingeniería Mecánica | | | | |
| Plataforma Virtual | Plataforma: | | | | |
| | URL de Acceso: | | | | |

Datos del profesorado

| | | | |
|----------------------|------------------------|-----------|--------------|
| Profesor Coordinador | Vicente Hernández Ruiz | Grupo / s | 1 |
| Departamento | Ingeniería Mecánica | | |
| Área | Ingeniería Mecánica | | |
| Centro | E.T.S.I.I. | | |
| Despacho | 3ª planta | | |
| Horario de tutorías | | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | vic@usal.es | Teléfono | 923 40 80 80 |

| | | | |
|----------------------|--------------------------|-----------|--------------|
| Profesor Coordinador | Juan Carlos Pérez Cerdán | Grupo / s | 1 |
| Departamento | Ingeniería Mecánica | | |
| Área | Ingeniería Mecánica | | |
| Centro | E.T.S.I.I. | | |
| Despacho | 3ª planta | | |
| Horario de tutorías | | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | juha@usal.es | Teléfono | 923 40 80 80 |

2. Sentido de la materia en el plan de estudios

| | |
|--|-------------------------|
| Bloque formativo al que pertenece la materia | Comunes a la Ingeniería |
|--|-------------------------|

Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios.

Materia que permitirá al ingeniero industrial actuar sobre los mecanismos, máquinas y sistemas mecánicos, a partir del conocimiento de los principios de su funcionamiento.

Perfil profesional.

Ingeniería industrial

3. Recomendaciones previas

Conocimiento de los principios físicos de la Mecánica. Estática, Centros de gravedad y Momentos de inercia. Conocimiento del cálculo en una y dos variables.

4. Objetivos de la asignatura

Entender las transformaciones fundamentales del movimiento que realizan los distintos tipos de mecanismos.

Conocer los fundamentos del análisis de mecanismos. Resolver los problemas de posición, trayectoria, cinemática y dinámica de mecanismos planos.

Realizar el equilibrado estático y dinámico de elementos en rotación.

Analizar las vibraciones en sistemas mecánicos.

5. Contenidos

Indíquense los contenidos preferiblemente estructurados en Teóricos y Prácticos. Se pueden distribuir en bloques, módulos, temas o unidades.

1. **Introducción.** Desarrollo de la asignatura. Antecedentes. Forma de trabajo en la ingeniería. Modelos. Hipótesis y limitaciones. Seguridad y Ecología. Los procesos de análisis y síntesis. Análisis de sistemas mecánicos. Conceptos básicos de la mecánica.
2. **Mecanismo, Máquina, Sistema mecánico.**
Introducción. Definiciones y conceptos. Mecanismos planos. Elementos constitutivos. Movilidad. Cadena cinemática. Mecanismos típicos. Mecanismo de cuatro barras articuladas. Inversión. Ley de Grashof. Posiciones límite. Trayectorias de puntos de biela. Mecanismo de biela-manivela y pistón. Otros mecanismos. Síntesis y Diseño de mecanismos.
3. **Análisis de posición y cinemático.**
Cinemática de los cuerpos rígidos en movimiento plano. Ecuación de cadena o cierre. Solución general. Análisis de posición. Procedimiento de Raven. Otros formas de solución. Aplicación a distintos mecanismos. Análisis cinemático. Solución vectorial. Método de Raven . Análisis de mecanismos típicos.
4. **Análisis Dinámico.**
Dinámica de los cuerpos rígidos en movimiento plano. Ejemplos de aplicación. Dinámica inversa. Análisis dinámico de mecanismos planos de un grado de libertad. Cálculo matricial. Aplicación a los mecanismos típicos. Efecto de las fuerzas y pares sobre la bancada. Regulación del movimiento. Volantes de inercia. Motores y sistemas de accionamiento. Vibraciones mecánicas. Necesidad de Equilibrado. Equilibrado de sistemas en rotación. Equilibrado de mecanismos.
5. **Transmisión del movimiento de rotación por contacto directo.**
Engranajes clasificación y tipos de Engranajes. Engranajes cilíndricos rectos. Definición de parámetros geométricos. Perfiles para dientes de engranajes. Dientes de perfil de envolvente. Relación de Transmisión. Interferencia. Razón de contacto. Espesor en los distintos puntos del diente. Dientes rebajados. Trenes de Mecanismos. Trenes de Engranajes ordinarios. Trenes Epicloidales. Tren diferencial.

Programa de prácticas

- Conocimiento y estudio de distintos modelos de mecanismos.
- Análisis de mecanismos de cuatro barras. Determinación de posiciones límite
- Análisis de mecanismos de biela-manivela. Determinación de posiciones límite
- Identificación de mecanismos en la vida cotidiana.
- Simulación de mecanismos con aplicaciones informáticas.
- Análisis de vibraciones en sistemas mecánicos.

6. Competencias a adquirir

Se deben relacionar las competencias que se describan con las competencias generales y específicas del título. Se recomienda codificar las competencias (CExx1, CTyy2) para facilitar las referencias a ellas a lo largo de la guía.

Específicas.

CC.7.-Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.

Transversales.

CT1: Capacidad de análisis y síntesis.

CT2: Capacidad de organización y planificación.

CT4: Resolución de problemas.

CT5: Trabajo en equipo.

7. Metodologías docentes**Actividades formativas:**

Actividades de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.

Actividades de grupo medio (máximo 30 alumnos): Resolución de problemas y/o casos prácticos.

Actividad de grupo reducido (máximo 12 alumnos): Prácticas o talleres. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostrados en las clases teóricas y de problemas.

Seminarios (máximo 25 alumnos): Conferencias/presentaciones especializadas donde se desarrollan temas complementarios, y donde el alumno participa de forma activa.

Tutorías: Individual o en grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.

Realización de exámenes: Desarrollo de los instrumentos de evaluación.

Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.

8. Previsión de distribución de las metodologías docentes

| | Horas dirigidas por el profesor | | Horas de trabajo autónomo | HORAS TOTALES |
|--------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|
| | Horas presenciales. | Horas no presenciales. | | |
| Clases magistrales | 30 | 10 | 10 | 50 |

| | Horas dirigidas por el profesor | | Horas de trabajo autónomo | HORAS TOTALES |
|-----------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|
| | Horas presenciales. | Horas no presenciales. | | |
| Clases prácticas | 22.5 | 15 | 14 | 51.5 |
| Seminarios | 6 | | 6 | 12 |
| Exposiciones y debates | | | | |
| Tutorías | 1.5 | | | 1.5 |
| Actividades no presenciales | | | | |
| Preparación de trabajos | | 10 | 10 | 20 |
| Otras actividades | | | | |
| Exámenes | 7.5 | | 7.5 | 15 |
| TOTAL | 67.5 | 35 | 47.5 | 150 |

9. Recursos

Libros de consulta para el alumno

MERIAM, J. L. Estática y Dinámica (2 tomos). Ed. Reverté (Barcelona 1984)
 SHIGLEY, J. E. y UICKER, J.J. Teoría de Máquinas y Mecanismos. Ed. Mc.Graw-Hill (México 1988)
 NORTON, R.L. Diseño de maquinaria. Ed. Mc.Graw-Hill (México 1995)
 KENNETH J. VALDROM y GARY L. KINZEL. Kinematics, Dynamics and Design of Machinery. Ed. John Wiley & Sons (1999).
 A. SIMON, A. BATALLER, A. J. GUERRA, A. ORTIZ, J. A. CABRERA. Fundamentos de teoría de máquinas. Ed. Bellisco (Málaga 2000).

Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

Sam.6
 Mathematica
 AutoDesk Inventor

10. Evaluación

Las pruebas de evaluación que se diseñen deben evaluar si se han adquirido las competencias descritas, por ello, aunque es recomendable que al describir las pruebas se indiquen las competencias que se evalúan.

Consideraciones Generales

El sistema de evaluación, valorará la adquisición de las competencias, debiendo en todo caso demostrar las mismas de manera conjunta en un proceso de evaluación continua e introducción de capacidades y habilidades a lo largo del curso de manera creciente

Criterios de evaluación

Exámenes escritos de conocimientos generales y resolución de problemas: 40-50%
 Trabajos prácticos y problemas propuestos: 40-50%
 Tutorías personalizadas: 5-15%

| |
|--|
| Instrumentos de evaluación |
| Pruebas escritas. Resolución de problemas y trabajos. Informes de prácticas |
| Recomendaciones para la evaluación. |
| En los trabajos y pruebas escritas, se darán a conocer los criterios de valoración en cada caso. |
| Recomendaciones para la recuperación. |
| Se realizarán en cada caso en función de los resultados obtenidos en la evaluación continua. |

11.- Organización docente semanal (Adaptar a las actividades propuestas en cada asignatura)

| SEMANA | Nº de horas Sesiones teóricas | Nº de horas Sesiones prácticas | Nº de horas Exposiciones y Seminarios | Nº de horas Tutorías Especializadas | Nº de horas Control de lecturas obligatorias | Evaluaciones presenciales/No presenciales | Otras Actividades |
|--------|----------------------------------|-----------------------------------|---|---|--|---|-------------------|
| 1 | 2 | | | | | | |
| 2 | 2 | 2 | | | | | |
| 3 | 2 | 2 | | | | | |
| 4 | 2 | 2 | 2 | | | | |
| 5 | 2 | | | | | 1 | |
| 6 | 2 | 2 | | | | | |
| 7 | 2 | 2 | | | | | |
| 8 | 2 | 2 | 2 | | | | |
| 9 | 2 | 2 | | | | | |
| 10 | 2 | | | | | 1.5 | |
| 11 | 2 | 2 | | 1.5 | | | |
| 12 | 2 | 2 | 2 | | | | |
| 13 | 2 | 2 | | | | | |
| 14 | 2 | 2 | | | | | |
| 15 | 2 | | | | | | |
| 16 | | | | | | | |
| 17 | | | | | | 1.5 | |
| 18 | | | | | | | |
| 19 | | | | | | 3.5 | |

MATEMÁTICAS III

1. Datos de la Asignatura

| | | | | | |
|--------------------|---------------------|---|-----------------------------------|--------------|-------------|
| Código | 106609 | Plan | Grado en I. diseño y tecn. textil | ECTS | 6 |
| Carácter | Básico | Curso | 2º | Periodicidad | 1º Semestre |
| Área | Matemática Aplicada | | | | |
| Departamento | Matemática Aplicada | | | | |
| Plataforma Virtual | Plataforma: | Studium | | | |
| | URL de Acceso: | http://studium.usal.es | | | |

Datos del profesorado

| | | | |
|----------------------|--|-----------|------------------------|
| Profesor Coordinador | Isabel Visus Ruiz, Araceli Queiruga Dios, Carmen Domínguez Álvarez | Grupo / s | A, B, C, D |
| Departamento | Matemática Aplicada | | |
| Área | Matemática Aplicada | | |
| Centro | E.T.S.I.I. de Béjar | | |
| Despacho | Matemática Aplicada | | |
| Horario de tutorías | A determinar | | |
| URL Web | http://www.usal.es/~matapii/ | | |
| E-mail | ivisus@usal.es, queirugadios@usal.es, karmenka@usal.es | Teléfono | 923408080 ext. 2223 |

2. Sentido de la materia en el plan de estudios

| |
|---|
| Bloque formativo al que pertenece la materia |
| Materias Básicas. |
| Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios. |
| Materia de formación básica que permita al alumno adquirir competencias y conocimientos matemáticos de Métodos Numéricos y Estadística. |
| Perfil profesional. |
| Ingeniero Industrial. |

3. Recomendaciones previas

No existen recomendaciones previas para esta asignatura.

4. Objetivos de la asignatura

1. Modelizar situaciones que aparecen en los problemas de ingeniería y, en general, de las ciencias aplicadas.
2. Utilizar técnicas matemáticas exactas y aproximadas.
3. Aplicar técnicas estadísticas elementales para el tratamiento de datos.
4. Utilizar las técnicas de muestreo apropiadas orientadas al control de calidad.
5. Resolver ecuaciones diferenciales ordinarias y en derivadas parciales.

5. Contenidos**BLOQUE I: ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS**

- TEMA 1.- Introducción. Errores de ecuaciones diferenciales.
- TEMA 2.- Métodos unipaso y multipaso.
- TEMA 3.- Problemas de valores en la frontera.

BLOQUE II: ECUACIONES EN DERIVADAS PARCIALES

- TEMA 4.- Diferencias finitas.
- TEMA 5.- Ecuaciones hiperbólicas.
- TEMA 6.- Ecuaciones parabólicas.
- TEMA 7.- Ecuaciones elípticas.
- TEMA 8.- Introducción al método de los elementos finitos.

BLOQUE III: INTRODUCCIÓN A LA ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA**BLOQUE IV: VARIABLES ALEATORIAS Y DISTRIBUCIONES****BLOQUE V: INFERENCIA ESTADÍSTICA****BLOQUE VI: ESTIMACIÓN PUNTUAL****BLOQUE VII: CONTRASTES DE HIPÓTESIS****BLOQUE VIII: ANÁLISIS DE LA VARIANZA****6. Competencias a adquirir**

Específicas.

CG3 - CG4 - CB1

Básicas/Generales.

Transversales.

CT1- CT2 - CT3 - CT4 - CT5 - CT8 - CT9

7. Metodologías docentes

En esta asignatura planteamos y desarrollamos actividades presenciales y no presenciales.

Las actividades formativas presenciales se clasifican de la siguiente manera:

- Actividad de Grupo Grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.

- Actividad de Grupo Medio: Resolución de problemas y/o casos prácticos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.
 - Actividad de Grupo Reducido / prácticas y seminarios: Resolución de problemas por parte de los alumnos y prácticas de ordenador Trabajo en grupo. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostradas en las clases teóricas y de problemas. Prácticas con el ordenador.
 - Tutorías: Individual / Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.
 - Realización de exámenes. Desarrollo de los instrumentos de evaluación
- Entre las actividades no presenciales, hemos de detallar:
- Estudio personal de los contenidos teóricos y realización de los problemas.
 - Preparación de los trabajos y elaboración de informes.
 - Preparación de los exámenes.

8. Previsión de distribución de las metodologías docentes

| | | Horas dirigidas por el profesor | | Horas de trabajo autónomo | HORAS TOTALES |
|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|
| | | Horas presenciales. | Horas no presenciales. | | |
| Sesiones magistrales | | 15 | | 20 | 35 |
| Prácticas | - En aula | 20 | | 20 | 40 |
| | - En el laboratorio | | | | |
| | - En aula de informática | 15 | | 20 | 35 |
| | - De campo | | | | |
| | - De visualización (visu) | | | | |
| Seminarios | | 1 | | | 1 |
| Exposiciones y debates | | 2 | | 6 | 8 |
| Tutorías | | 2 | | | 2 |
| Actividades de seguimiento online | | 2 | | 5 | 7 |
| Preparación de trabajos | | | | 9 | 9 |
| Otras actividades (detallar) | | | | | |
| Exámenes | | 3 | | 10 | 13 |
| TOTAL | | 60 | | 90 | 150 |

9. Recursos

Libros de consulta para el alumno

5. S.J. Álvarez Contreras. Estadística Aplicada. Teoría y Problemas. Editorial Clagsa.
6. R. L. Burden, J.D. Faires, Análisis Numérico. Addison-Wesley Iberoamericana.
7. S. C. Chapra, R. P. Canale, Métodos Numéricos para Ingenieros. McGraw-Hill, 5ª Edición, 2007.
8. A. García, et al. Ecuaciones diferenciales ordinarias. Teoría y Problemas. Ed. Clagsa.
9. W. Kaplan, Matemáticas avanzadas para estudiantes de ingeniería. Ed. Fondo educativo interamericano S.A. de C.V. 1985
10. D. Kincaid, W. Cheney, Análisis Numérico. Addison Wesley Iberoamericana.

11. J. H. Mathews, K. D. Fink, Métodos Numéricos con Matlab, Prentice Hall, 3ª Edición, 2000
12. A. Sarabia Viejo. Problemas de probabilidad y estadística. Editorial Clagsa.
13. M.R. Spiegel. Estadística. Editorial McGraw-Hill. Colección Schaum.

Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

1. R. Brauer, The Qualitative Theory of Ordinary Differential Equations. Dover Publications.
2. P. Galindo Villardon. Exposición intuitiva de métodos estadísticos. Ediciones Universidad de Salamanca.
3. C. Johnson. Numerical solution of partial differential equations by the finite element method.
4. J. D. Lambert, Numerical Methods for Ordinary Differential Systems. John Wiley & Sons.
5. A. Nortes Checa. Estadística teórica y aplicada. Editorial PPU.
6. S. Ríos Insua. Investigación operativa. Optimización. Editorial Centro de Estudios Ramón Areces.
7. L. Sachs. Estadística aplicada. Editorial Labor.
8. R. Warpole. Probabilidad y Estadística. Editorial McGraw-Hill.

La bibliografía y enlaces de Internet útiles se comentarán en detalle a lo largo del curso con otros contenidos de interés por su carácter clásico, novedoso, su aportación en las aplicaciones, etc.

10. Evaluación

Consideraciones Generales

El proceso de evaluación se llevará a cabo teniendo en cuenta el trabajo realizado por el alumno durante todo el semestre: elaboración de ejercicios, prácticas, exposición de trabajos propuestos, realización de exámenes y participación en las actividades docentes.

Criterios de evaluación

La calificación final del curso se obtendrá teniendo en cuenta las distintas actividades propuestas:

Examen escrito de conocimientos generales: 50 – 70 %

Trabajos prácticos dirigidos: 10 – 30 %

Tutorías personalizadas: 0 – 10%

Examen de prácticas: 0 – 30%

Instrumentos de evaluación

Valoración del trabajo realizado por el alumno a lo largo del curso:

- Entrega de ejercicios
- Elaboración y exposición de trabajos propuestos
- Prácticas
- Examen final

Recomendaciones para la evaluación.

La resolución de ejercicios, elaboración y exposición de trabajos y la realización de las prácticas se consideran indispensables y a su vez de gran ayuda para garantizar una comprensión adecuada de la asignatura y una evaluación positiva de la misma.

Recomendaciones para la recuperación.

La organización de la asignatura y las técnicas de seguimiento y evaluación utilizadas, permiten ofrecer una atención individualizada en este sentido. De este modo se irán sugiriendo, cuando el alumno lo requiera, correcciones y mejoras en el trabajo realizado y su modo de abordarlo, durante todo el cuatrimestre.

TERMODINÁMICA

1. Datos de la Asignatura

| | | | | | |
|--------------------|---|---------|--|--------------|-------------|
| Código | 106610 | Plan | Grado en ingeniería de diseño y tec.textil | ECTS | 6 |
| Carácter | Obligatorio | Curso | 2º | Periodicidad | 1º Semestre |
| Área | INGENIERÍA MECÁNICA / ÁREA DE MÁQUINAS Y MOTORES TÉRMICOS | | | | |
| Departamento | INGENIERÍA MECÁNICA | | | | |
| Plataforma Virtual | Plataforma: | STUDIUM | | | |
| | URL de Acceso: | | | | |

Datos del profesorado

| | | | |
|----------------------|---|-----------|-----------|
| Profesor Coordinador | José Francisco Diego Calvo | Grupo / s | 1 |
| Departamento | INGENIERÍA MECÁNICA | | |
| Área | MÁQUINAS Y MOTORES TÉRMICOS | | |
| Centro | ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA INDUSTRIAL | | |
| Despacho | Laboratorio de Máquinas y Motores Térmicos (Planta Baja). | | |
| Horario de tutorías | | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | jfdc@usal.es | Teléfono | 923408080 |

2. Sentido de la materia en el plan de estudios

| |
|--|
| Bloque formativo al que pertenece la materia |
| Se enmarca en el Área de Máquinas y Motores Térmicos y se vincula, por sus contenidos, con asignaturas como Mecánica de Fluidos, |
| Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios. |
| Materia que permitirá al ingeniero familiarizarse con la formulación y comprensión de los principios termodinámicos. |
| Perfil profesional. |
| Ingeniería de Diseño y Tecnología Textil: capacidad de análisis y síntesis, comunicación oral y escrita de ideas y conceptos en lenguaje científico, resolución de problemas, trabajo en equipo, razonamiento crítico, aprendizaje autónomo y capacidad para aplicar los conocimientos en la práctica. |

3. Recomendaciones previas

| |
|---|
| Dados los contenidos que se desarrollan es fundamental el conocimiento de asignaturas previas como son Física (I y II), Matemáticas (I y II), Química y Mecánica para ingenieros. |
|---|

4. Objetivos de la asignatura

Materia que permitirá al ingeniero familiarizarse con la formulación y comprensión de los principios termodinámicos relacionados con la transformación de energía, con la eficiencia de dicha transformación, y con la transferencia de energía.

5. Contenidos

- 1.- Conceptos básicos y definiciones.
 - Naturaleza de la termodinámica.
 - Sistemas termodinámicos.
 - Dimensiones y unidades.
 - Densidad, peso específico, volumen específico y presión.
 - Temperatura.
- 2.- Primer principio de la Termodinámica.
 - Introducción.
 - Concepto mecánico de la energía.
 - El concepto de trabajo y el proceso adiabático.
 - El trabajo y su relación con las diferentes formas de energía.
 - Principio de conservación de la energía para sistemas cerrados.
 - Análisis energético de ciclos.
- 3.- Propiedades de una sustancia pura, simple y compresible.
 - El principio de estado
 - La relación p-v-T.
 - Valores de las propiedades termodinámicas.
 - La relación p-v-T para gases.
 - El modelo de gas ideal.
- 4.- Primer principio en volúmenes de control.
 - Idealizaciones para el análisis de un estado estable en sistemas abiertos.
 - Principio de conservación de la masa para sistemas abiertos.
 - Principio de conservación de la energía para sistemas abiertos.
 - Análisis de volúmenes de control en estado estacionario.
- 5.- Segundo principio de la termodinámica.
 - Introducción.
 - Formulaciones del segundo principio.
 - Procesos reversibles e irreversibles.
 - Corolarios del segundo principio.
 - Eficiencia térmica de máquinas reversibles y de máquinas irreversibles.
 - El ciclo de Carnot.
 - Rendimiento de un ciclo de Carnot.
 - Rendimiento máximo en ciclos de potencia, ciclos de refrigeración y bombas de calor.

- 6.- Entropía.
- Desigualdad de Clausius.
 - Entropía.
 - Definición del cambio de entropía.
 - Cambio de entropía en procesos internamente reversibles.
 - Balance de entropía en sistemas cerrados.
 - Balance de entropía en sistemas abiertos.
 - Diagrama Temperatura-Entropía.
 - Diagrama Entalpía-Entropía.
 - Ecuaciones TdS.
 - Procesos isoentrópicos.
 - Rendimientos isoentrópicos en difusores, toberas, compresores, turbinas y bombas.
 - Transferencia de calor y trabajo en procesos de flujo estacionario internamente reversibles.
- 7.- Disponibilidad - Análisis exerético.
- Introducción.
 - Definición de exergía.
 - Disponibilidad en un sistema cerrado.
 - Disponibilidad en un proceso de flujo continuo.
 - Irreversibilidades en sistemas cerrados y en sistemas abiertos.
 - Eficiencia de los procesos y ciclos.
- 8.- Transferencia de calor.
- Conducción.
 - Convección.
 - Radiación
- 9.- Intercambiadores de calor y calderas.

6. Competencias a adquirir

Se deben relacionar las competencias que se describan con las competencias generales y específicas del título. Se recomienda codificar las competencias (CExx1, CTyy2) para facilitar las referencias a ellas a lo largo de la guía.

Específicas.

CC.1.-Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería.

CE.3.-Conocimientos aplicados de ingeniería térmica.

Básicas/Generales.

Transversales.

CT1: Capacidad de análisis y síntesis.

CT2: Capacidad de organización y planificación.

CT4: Resolución de problemas.
CT5: Trabajo en equipo.

7. Metodologías docentes

Actividades formativas:

Actividades de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.

Actividades de grupo medio: Resolución de problemas y/o casos prácticos.

Actividad de grupo reducido: Prácticas o talleres. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostrados en las clases teóricas y de problemas.

Seminarios: Conferencias/presentaciones especializadas donde se desarrollan temas complementarios, y donde el alumno participa de forma activa.

Tutorías: Individual o en grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.

Realización de exámenes: Desarrollo de los instrumentos de evaluación.

Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.

8. Previsión de distribución de las metodologías docentes

| | | Horas dirigidas por el profesor | | Horas de trabajo autónomo | HORAS TOTALES |
|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|
| | | Horas presenciales. | Horas no presenciales. | | |
| Sesiones magistrales | | 30 | 10 | 10 | 50 |
| Prácticas | - En aula | 22,5 | 15 | 14 | 51,5 |
| | - En el laboratorio | | | | |
| | - En aula de informática | | | | |
| | - De campo | | | | |
| | - De visualización (visu) | | | | |
| Seminarios | | 6 | | 6 | 12 |
| Exposiciones y debates | | | | | |
| Tutorías | | 1,5 | | | 1,5 |
| Actividades de seguimiento online | | | | | |
| Preparación de trabajos | | | 10 | 10 | 20 |
| Otras actividades (detallar) | | | | | |
| Exámenes | | 7,5 | | 7,5 | 15 |
| TOTAL | | 76,5 | 35 | 47,5 | 150 |

9. Recursos

Libros de consulta para el alumno

AGÜERA, J.

- Termodinámica Lógica y Motores Térmicos. Ed. Ciencia 3 (Madrid), 1999. ISBN: 84-86204-98-4.
- Termodinámica Lógica y Motores Térmicos: Problemas Resueltos. Ed. Ciencia 3 (Madrid), 1999. ISBN: 84-86204-99-2.
- Balances Térmico y Exergético de Centrales Térmicas. Programa Informático para problemas relativos a Instalaciones de Vapor de Agua. Ed. Ciencia 3 (Madrid), 1991. ISBN: 84-86204-37-2.

ÇENGEL, Y. y BOLES, M.

- Termodinámica. Ed. McGraw Hill Internacional (Madrid), 2001. ISBN: 970-10-0910-X.
- Solutions Manual to Accompany. Thermodynamics. Ed. McGraw Hill (USA), 1993. ISBN: 0-07-011062-X.

ÇENGEL, YUNUS A.

- Transferencia de calor y masa : un enfoque práctico. 3ª Ed. McGraw Hill (Mexico), 2007. ISBN: 970-10-6173-X.

MARTÍNEZ, I.

- Termodinámica Básica y Aplicada. Ed. Dossat (Madrid), 1992. ISBN: 84-237-0810-1.

MATAIX, C.

- Termodinámica Técnica y Máquinas Térmicas. Ed. ICAI (Madrid), 1978. ISBN: 84-7399-050-1.
- Turbomáquinas Térmicas. Ed. Dossat, S. A. (Madrid), 1988. ISBN: 84-237-0727-X.

MORAN, M. y SHAPIRO, H.

- Fundamentos de Termodinámica Técnica. Ed. Reverté (Barcelona), 1994. ISBN: 84-291-4171-5.
- Fundamentals of Engineering Thermodynamics. Ed. John Wiley & Sons, Inc., 1992. ISBN: 0-471-53984-8.
- Fundamentals of Engineering Thermodynamics, Instructor's Manual to Accompany. Ed. John Wiley & Sons, Inc., 1992. ISBN: 0-471-55033-7.

MUÑOZ, J.

- Máquinas Motrices: Prácticas de Laboratorio. Ed. Universidad de Salamanca (Salamanca), 1991. ISBN: 84-7481-693-9.
- Apuntes de Termodinámica Técnica y Máquinas Térmicas. Ed. Revide (Salamanca), 1993. Depósito Legal: S-777-1.993.
- Test de Termodinámica Técnica y Máquinas Térmicas. Ed. Comercial Studio (Salamanca), 1994. ISBN: 84-605-2023-4.

WARK, K.

- Termodinámica. Ed. Reverté (Barcelona), 1988. ISBN: 968-422-780-9.

WARK, K. y RICHARDS, D.

- Termodinámica. Ed. McGraw Hill Internacional (Madrid), 2001. ISBN: 84-481-2829-X.

Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

10. Evaluación

Consideraciones Generales

El sistema de evaluación valorará la adquisición de las competencias, debiendo en todo caso demostrar las mismas de manera conjunta en un proceso de evaluación continua e introducción de capacidades y habilidades a lo largo del curso de manera creciente

| |
|--|
| Criterios de evaluación |
| En los trabajos y pruebas escritas se darán a conocer previamente los criterios de valoración. |
| Instrumentos de evaluación |
| Exámenes escritos de conocimientos generales y resolución de problemas: 65-75% Trabajos prácticos dirigidos: 15-25% Tutorías personalizadas: 10% |
| Recomendaciones para la evaluación. |
| Es fundamental tanto el seguimiento permanente y continuo de la asignatura como el trabajo personal en el estudio de problemas y casos prácticos nuevos para alcanzar una adecuada maduración de los contenidos que permita afrontar con suficientes garantías las pruebas que se realicen |
| Recomendaciones para la recuperación. |
| Es necesario abordar nuevos problemas por parte del alumno, no es una asignatura en la que el conocimiento se afiance viendo hacer problemas sino trabajando nuevos problemas y casos prácticos. |

TEORÍA DE CIRCUITOS

1. Datos de la Asignatura

| | | | | | |
|--------------------|--|---|-------------------------------------|--------------|-------------|
| Código | 106611 | Plan | Grado en I. Diseño y Tecnol. textil | ECTS | 6 |
| Carácter | Obligatoria | Curso | 2 | Periodicidad | 1º Semestre |
| Área | Ingeniería Eléctrica | | | | |
| Departamento | Física, Ingeniería y Radiología Médica | | | | |
| Plataforma Virtual | Plataforma: | Plataforma propia desarrollada por los profesores | | | |
| | URL de Acceso: | http://www.usal.es/electricidad | | | |

Datos del profesorado

| | | | |
|----------------------|---|-----------|-----------------------|
| Profesor Coordinador | Félix Redondo Quintela | Grupo / s | Todos |
| Departamento | Física, Ingeniería y Radiología Médica | | |
| Área | Ingeniería Eléctrica | | |
| Centro | Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial | | |
| Despacho | 1ª planta, laboratorio de máquinas eléctricas | | |
| Horario de tutorías | A determinar | | |
| URL Web | http://www.usal.es/electricidad | | |
| E-mail | felixrq@usal.es | Teléfono | 923408080 (ext. 2227) |
| Profesor | Roberto Carlos Redondo Melchor | Grupo / s | Todos |
| Departamento | Física, Ingeniería y Radiología Médica | | |
| Área | Ingeniería Eléctrica | | |
| Centro | Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial | | |
| Despacho | 1ª planta, laboratorio de electrónica | | |
| Horario de tutorías | A determinar | | |
| URL Web | http://www.usal.es/electricidad | | |
| E-mail | roberm@usal.es | Teléfono | 923408080 (ext. 2229) |
| Profesor | Dª. Silvia Hernández Martín | Grupo / s | Todos |
| Departamento | Física, Ingeniería y Radiología Médica | | |
| Área | Ingeniería Eléctrica | | |
| Centro | Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial | | |

| | | | |
|---------------------|---|----------|-----------------------|
| Despacho | 1ª planta, laboratorio de electricidad | | |
| Horario de tutorías | Lunes de 11 a 12, martes de 10 a 12, miércoles de 10 a 11, jueves de 10 a 12 h. | | |
| URL Web | http://www.usal.es/electricidad | | |
| E-mail | shm@usal.es | Teléfono | 923408080 (ext. 2213) |

2. Sentido de la materia en el plan de estudios

Bloque formativo al que pertenece la materia

Ingeniería eléctrica

Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios.

Asignatura básica de iniciación a la ingeniería eléctrica.

Perfil profesional.

Ingeniería.

3. Recomendaciones previas

Conocimientos sobre Fundamentos de Electricidad: Electroestática, Corrientes estacionarias y Magnetostática.
Conocimiento de Cálculo Diferencial e Integral.

4. Objetivos de la asignatura

Que alumno conozca los fundamentos y procedimientos básicos del análisis de redes eléctricas.

5. Contenidos

Redes de Kirchhoff: Conjuntos de corte. Caminos cerrados y mallas. Árboles. Intensidades de Kirchhoff. Caracterización de intensidades de Kirchhoff. Tensiones de Kirchhoff. Caracterización de tensiones de Kirchhoff. Redes de Kirchhoff. Redes de Kirchhoff equivalentes. Potencia de Kirchhoff de una rama. Teorema de Tellegen. Teorema de la potencia de multipolos. Solución de un dipolo. Fuentes de tensión y fuentes de intensidad. Relación tensión-intensidad de un dipolo. Dipolos lineales. Dipolos bilaterales. Dipolos de Thévenin y dipolos de Norton. Tensión de circuito abierto. Dipolos equivalentes de dipolos en serie. Dipolos equivalentes de dipolos en paralelo. Análisis de redes de Kirchhoff. Método de las mallas. Método de los nudos. Extracción de potencia de dipolos resistivos. Aplicaciones y problemas.

Redes fasoriales: Funciones sinusoidales de la misma frecuencia. Funciones complejas de variable real de la misma pulsación. Circuito *RLC* serie con fuente de tensión sinusoidal. Redes sinusoidales. Potencia instantánea y potencia activa. Potencia reactiva. Potencia aparente. Fasores. Redes fasoriales de Kirchhoff. Impedancia compleja. Potencia compleja. Potencia compleja que absorbe un multipolo. Energía compleja. Aumento del factor de potencia de receptores inductivos. Aplicaciones y problemas.

Sistemas trifásicos: Generadores trifásicos en estrella. Generadores trifásicos en triángulo. Potencia que absorbe un receptor trifásico y su medida. Corrección del factor de potencia de receptores trifásicos. Aplicaciones y problemas.

Prácticas de laboratorio:

- Fundamentos de electrometría.
- Visualización de señales por medio del osciloscopio.
- Aproximación de redes de dos terminales por dipolos de Thévenin y dipolos de Norton.
- Linealidad y superposición.
- Circuito *RL* serie en régimen sinusoidal permanente.
- Circuito *RC* serie en régimen sinusoidal permanente.
- Circuito *RLC* serie en régimen sinusoidal permanente.
- Medida de potencia.
- Aumento del factor de potencia de receptores inductivos.

6. Competencias a adquirir

Se deben relacionar las competencias que se describan con las competencias generales y específicas del título. Se recomienda codificar las competencias (CG xx1, CEyy2, CTzz2) para facilitar las referencias a ellas a lo largo de la guía.

Específicas.

CC4

Básicas/Generales.

Transversales.

CT1, CT2, CT4, CT5

7. Metodologías docentes

Clases magistrales para plantear temas generales, clases para resolución de problemas, seguimiento de material didáctico impreso especialmente elaborado para la docencia de esta materia, clases prácticas de laboratorio, material informático puesto a disposición de los alumnos en página web propia (www.usal.es/electricidad).

8. Previsión de distribución de las metodologías docentes

| | | Horas dirigidas por el profesor | | Horas de trabajo autónomo | HORAS TOTALES |
|----------------------|---------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|
| | | Horas presenciales. | Horas no presenciales. | | |
| Sesiones magistrales | | 30 | | 28.5 | 58.5 |
| Prácticas | - En aula | 10 | | 15 | 25 |
| | - En el laboratorio | 10 | | 5 | 15 |
| | - En aula de informática | | | | |
| | - De campo | | | | |
| | - De visualización (visu) | | | | |

| | Horas dirigidas por el profesor | | Horas de trabajo autónomo | HORAS TOTALES |
|-----------------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|
| | Horas presenciales. | Horas no presenciales. | | |
| Seminarios | 5.5 | | | 5.5 |
| Exposiciones y debates | | | | |
| Tutorías | 6 | 12 | | 18 |
| Actividades de seguimiento online | 2 | 10 | 12 | 24 |
| Preparación de trabajos | | | | |
| Otras actividades (detallar) | | | | |
| Exámenes | 4 | | | 4 |
| TOTAL | 67.5 | 22 | 60.5 | 150 |

9. Recursos

Libros de consulta para el alumno

Félix Redondo Quintela y Roberto C. Redondo Melchor. *Redes Eléctricas de Kirchoff, 2ª edición*. Ed. REVIDE. Béjar 2005.

Félix Redondo Quintela, Juan Manuel García Arévalo y Roberto Carlos Redondo Melchor. *Prácticas de Circuitos Eléctricos, 6ª edición*. Ed. REVIDE. Béjar 2009.

Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

www.usal.es/electricidad

10. Evaluación

Las pruebas de evaluación que se diseñen deben evaluar si se han adquirido las competencias descritas, por ello, es recomendable que al describir las pruebas se indiquen las competencias y resultados de aprendizaje que se evalúan.

Consideraciones Generales

Se trata de determinar el conocimiento que ha adquirido cada alumno de los fundamentos del análisis de redes eléctricas, y su capacidad para resolver problemas prácticos y realizar medidas eléctricas experimentales.

Criterios de evaluación

Examen escrito de conocimientos generales y problemas prácticos: 80 %

Examen de prácticas: 20 %

Instrumentos de evaluación

Pruebas escritas sobre cuestiones precisas permanentemente puestas a disposición del alumno en los libros y el sitio web www.usal.es/electricidad.
Prueba escrita sobre ejercicios prácticos resueltos en las clases magistrales y permanentemente puestas a disposición del alumno en los libros y el sitio web www.usal.es/electricidad.

Prueba en el laboratorio consistente en la realización de uno de los experimentos de los realizados durante las clases de laboratorio, y permanentemente puestas a disposición del alumno en los libros y en el sitio web www.usal.es/electricidad.

Resumen escrito del trabajo de laboratorio realizado durante todo el curso que el alumno debe entregar al final.

Recomendaciones para la evaluación.

Para adquirir idea clara de cómo son las dos primeras pruebas reseñadas en el apartado anterior, conviene que el alumno visite la sección Exámenes de Teoría de Circuitos, en <http://www.usal.es/electricidad/Principal/Circuitos/Examen>. Allí hay ejemplos de esas pruebas.

Para las dos últimas pruebas reseñadas en el apartado anterior, conviene que el alumno visite la sección Prácticas de Circuitos, en <http://www.usal.es/electricidad/Principal/Circuitos/Practicas>.

Recomendaciones para la recuperación.

Resolver todos los ejercicios de las pruebas de exámenes anteriores, que se ofrecen en <http://www.usal.es/electricidad/Principal/Circuitos/Examen/Exámenes.php>.

FUNDAMENTOS DE ELECTRÓNICA

1. Datos de la Asignatura

| | | | | | |
|--------------------|------------------------|---|-----------------------------------|--------------|--------------------------|
| Código | 106612 | Plan | Grado en I. diseño y tecn. textil | ECTS | 6 |
| Carácter | Obligatorio | Curso | Segundo | Periodicidad | 1 ^{er} Semestre |
| Área | Tecnología Electrónica | | | | |
| Departamento | Física Aplicada | | | | |
| Plataforma Virtual | Plataforma: | Studium | | | |
| | URL de Acceso: | https://moodle.usal.es/ | | | |

Datos del profesorado

| | | | |
|----------------------|---|-----------|----------------------|
| Profesor Coordinador | Teodoro Martínez Fernández | Grupo / s | 4 |
| Departamento | Física Aplicada | | |
| Área | Tecnología Electrónica | | |
| Centro | Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial | | |
| Despacho | Laboratorio de Electrónica. 2ª planta. | | |
| Horario de tutorías | Martes y Miércoles de 11:00 a 14:00 | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | teodoro@usal.es | Teléfono | 923 408080 Ext. 2203 |

| | | | |
|----------------------|---|-----------|----------------------|
| Profesor Coordinador | Álvaro Sánchez Martín | Grupo / s | 2 |
| Departamento | Física Aplicada | | |
| Área | Tecnología Electrónica | | |
| Centro | Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial | | |
| Despacho | 2ª planta. | | |
| Horario de tutorías | Martes 9-12, Miércoles 9-10,11-13 | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | asm@usal.es | Teléfono | 923 408080 Ext. 2245 |

2. Sentido de la materia en el plan de estudios

Bloque formativo al que pertenece la materia

Común a la Rama Industrial

Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios.

Materia que permite al alumno adquirir competencias sobre los elementos básicos y aspectos fundamentales de la electrónica aplicada al campo de la Ingeniería Industrial.

Perfil profesional.

Ingeniería Industrial

3. Recomendaciones previas

Conocimientos básicos sobre física (electricidad, magnetismo y ondas), química, álgebra de Boole y sistemas de numeración y códigos.

4. Objetivos de la asignatura

Conocer los dispositivos elementales en la electrónica así como los aspectos más significativos de los materiales semiconductores.

Conocer las distintas partes de la Electrónica y su ámbito de aplicación.

Conocer y saber diseñar circuitos básicos.

5. Contenidos

Teoría:

Tema 0. El lugar de la electrónica en la ingeniería.

Tema 1. Materiales semiconductores. El diodo.

Tema 2. Circuitos con diodos.

Tema 3. El transistor bipolar. Características estáticas y polarización.

Tema 4. El transistor de efecto de campo. Características estáticas y polarización.

Tema 5. El amplificador operacional. Aplicaciones básicas.

Tema 6. Álgebra de Boole. Puertas lógicas. Familias lógicas.

Tema 7. Análisis y diseño de circuitos combinacionales.

Tema 8. Circuitos combinacionales integrados.

Tema 9. Flip-flop y latch. Análisis y diseño de circuitos secuenciales.

Tema 10. Circuitos secuenciales integrados.

Prácticas:

Práctica 0. Instrumentación para electrónica básica.

Práctica 1. El diodo. Circuitos con diodos I.

Práctica 2. El diodo. Circuitos con diodos II.

Práctica 3. El transistor. Circuitos con transistores I.

Práctica 4. El transistor. Circuitos con transistores II.

Práctica 5. El amplificador operacional: configuraciones básicas.

Práctica 6. Simulación de circuitos I.

Práctica 7. Simulación de circuitos II.

Práctica 8. Puertas lógicas. Circuitos combinacionales.
 Práctica 9. Circuitos combinacionales integrados.
 Práctica 10. Flip-Flop. Circuitos secuenciales integrados.
 Práctica 11. Simulación de circuitos digitales.
 Práctica 12. Montaje autónomo de un sistema por parte del alumno.

6. Competencias a adquirir

Se deben relacionar las competencias que se describan con las competencias generales y específicas del título. Se recomienda codificar las competencias (CG xx1, CEyy2, CTzz2) para facilitar las referencias a ellas a lo largo de la guía.

Específicas. Básicas/Generales.

1=CC.5.- Conocer los dispositivos elementales en la electrónica así como los aspectos más significativos de los materiales semiconductores. Conocer las distintas partes de la Electrónica y su ámbito de aplicación. Conocer y saber diseñar circuitos básicos.

Transversales.

1=CT1 Capacidad de análisis y síntesis.
 2=CT2: Capacidad de organización y planificación.
 3=CT3: Comunicación oral y escrita en la lengua nativa.
 4=CT4: Resolución de problemas.
 5=CT5: Trabajo en equipo.
 6=CT6: Habilidades en relaciones interpersonales.
 7=CT8: Aprendizaje autónomo.
 8=CT9: Creatividad, Iniciativa y espíritu emprendedor.

7. Metodologías docentes

Describir las metodologías docente de enseñanza-aprendizaje que se van a utilizar, tomando como referencia el catálogo adjunto.

Actividades introductorias (dirigidas por el profesor)

| | |
|----------------------------|--|
| Actividades introductorias | Dirigidas a tomar contacto y recoger información de los alumnos y presentar la asignatura. |
|----------------------------|--|

Actividades teóricas (dirigidas por el profesor)

| | |
|------------------|--|
| Sesión magistral | Exposición de los contenidos de la asignatura. |
|------------------|--|

Actividades prácticas guiadas (dirigidas por el profesor)

| | |
|----------------------|--|
| Prácticas en el aula | Formulación, análisis, resolución y debate de un problema o ejercicio, relacionado con la temática de la asignatura. |
|----------------------|--|

| | |
|---------------------------|---------------------------------------|
| Prácticas en laboratorios | Ejercicios prácticos en laboratorios. |
|---------------------------|---------------------------------------|

| | |
|--------------------------------|---|
| Prácticas en aula informáticas | Ejercicios prácticos a través de las TIC, sobre la teoría |
|--------------------------------|---|

| | |
|----------------------------|--|
| Prácticas de visualización | Ejercicios de identificación visual de objetos o preparaciones |
|----------------------------|--|

| | |
|------------|---|
| Seminarios | Trabajo en profundidad sobre un tema. Ampliación de contenidos de sesiones magistrales. |
|------------|---|

| | |
|--------------|--|
| Exposiciones | Presentación oral por parte de los alumnos de un tema o trabajo (previa presentación escrita). |
|--------------|--|

| | |
|--|---|
| Atención personalizada (dirigida por el profesor) | |
| Tutorías | Tiempo atender y resolver dudas de los alumnos. |
| D) Actividades prácticas autónomas (sin el profesor) | |
| Preparación de trabajos | Estudios previos: búsqueda, lectura y trabajo de documentación. |
| Trabajos | Trabajos que realiza el alumno. |
| Resolución de problemas | Ejercicios relacionados con la temática de la asignatura, por parte del alumno. |
| Estudio de casos | Planteamiento de un caso donde se debe dar respuesta a la situación planteada. |
| Pruebas de evaluación | |
| Pruebas objetivas de preguntas cortas | Preguntas sobre un aspecto concreto. |
| Pruebas de desarrollo | Preguntas sobre un tema más amplio |
| Pruebas prácticas | Pruebas que incluyen actividades, problemas o casos a resolver. |
| Pruebas orales | Pruebas orales con preguntas abiertas y/o cerradas |

8. Previsión de distribución de las metodologías docentes

| | | Horas dirigidas por el profesor | | Horas de trabajo autónomo | HORAS TOTALES |
|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|
| | | Horas presenciales. | Horas no presenciales. | | |
| Sesiones magistrales | | 15 | | 20 | 35 |
| Prácticas | - En aula | 14 | | 25 | 39 |
| | - En el laboratorio | 19 | | 6 | 25 |
| | - En aula de informática | 6 | | | 6 |
| | - De campo | | | | |
| | - De visualización (visu) | 1 | | | 1 |
| Seminarios | | 2 | | 2 | 4 |
| Exposiciones y debates | | 2 | | 6 | 8 |
| Tutorías | | 1 | 1 | | 2 |
| Actividades de seguimiento online | | | | | |
| Preparación de trabajos | | 1 | | 10 | 11 |
| Otras actividades (detallar) | | | | | |
| Exámenes | | 4 | | 15 | 19 |
| TOTAL | | 65 | 1 | 84 | 150 |

9. Recursos**Libros de consulta para el alumno**

Boylestad y Nashelsky: "Electrónica: teoría de circuitos". (6a edición). Ed. Prentice-Hall internacional.
 J. Millman y Arvin Gabel: "Microelectrónica" (6a edición). Ed. Hispano Europea.
 Allan R. Hambley: "Electrónica" (2a edición). Ed. Prentice-Hall internacional.
 J. Maté Falcó y otros: "Problemas de electrónica básica". U. P. De Valladolid.
 V. P. Nelson, H. T. Nagle, B. D. Carroll, J. D. Irwin. Análisis y diseño de circuitos lógicos digitales. Ed. Prentice Hall, 1996.

Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

10. Evaluación

Las pruebas de evaluación que se diseñen deben evaluar si se han adquirido las competencias descritas, por ello, es recomendable que al describir las pruebas se indiquen las competencias y resultados de aprendizaje que se evalúan.

Consideraciones Generales

El sistema de evaluación valorará la adquisición de las competencias, debiendo en todo caso demostrar las mismas de manera conjunta, en un proceso de evaluación continua e introducción de competencias y habilidades de manera continua y creciente.

Criterios de evaluación

Exámenes escritos de conocimientos sobre teoría y resolución de problemas: 40-50%

Trabajos, prácticas y problemas propuestos: 40-50%

Tutorías personalizadas, evaluación continua: 5-10%

Instrumentos de evaluación

Pruebas escritas y orales de conocimientos generales y resolución de problemas.

Trabajos prácticos y problemas propuestos.

Resolución, montaje, defensa oral y entrega de prácticas.

Tutorías personalizadas.

Recomendaciones para la evaluación.

En los trabajos y pruebas escritas, se darán a conocer los criterios de valoración en cada caso.

Para poder superar la asignatura han de obtenerse en todas las pruebas que se realicen para la evaluación una nota superior al 35% del total de cada prueba.

La puntuación máxima de cada prueba y cada pregunta y/o apartado en que se divida el examen será conocido por el alumno.

Recomendaciones para la recuperación.

Se realizarán en cada caso en función de los resultados obtenidos en la evaluación continua.

MECÁNICA DE FLUIDOS

1. Datos de la Asignatura

| | | | | | |
|--------------------|---------------------|-------|-----------------------------------|--------------|-------------|
| Código | 106613 | Plan | Grado en I. diseño y tecn. textil | ECTS | 6 |
| Carácter | OBLIGATORIO | Curso | 2º | Periodicidad | 1º Semestre |
| Área | MECÁNICA DE FLUIDOS | | | | |
| Departamento | INGENIERÍA MECÁNICA | | | | |
| Plataforma Virtual | Plataforma: | | | | |
| | URL de Acceso: | | | | |

Datos del profesorado

| | | | |
|----------------------|--|-----------|------------|
| Profesor Coordinador | D. Alberto Sánchez Patrocinio | Grupo / s | 1 |
| Departamento | INGENIERÍA MECÁNICA | | |
| Área | MECÁNICA DE FLUIDOS | | |
| Centro | ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA INDUSTRIAL | | |
| Despacho | Planta Baja-Laboratorio de Mecánica de Fluidos | | |
| Horario de tutorías | | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | aspatrocinio@usal.es | Teléfono | 923 408080 |

2. Sentido de la materia en el plan de estudios

| | |
|--|---|
| Bloque formativo al que pertenece la materia | MATERIA COMÚN A LA RAMA INDUSTRIAL |
| Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios. | Materia que permite al Ingeniero tener la base para el diseño y proyecto de instalaciones y máquinas hidráulicas. |
| Perfil profesional. | Ingeniería Mecánica, Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Automática |

3. Recomendaciones previas

Se necesitarán conocimientos básicos de Matemáticas (Cálculo infinitesimal, Ecuaciones diferenciales, Teoría de campos, Geometría analítica) y de Física, Mecánica y Termodinámica

4. Objetivos de la asignatura**5. Contenidos**

Tema1.- El medio Continuo. Propiedades Físicas.
Tema 2.- El continuo fluido. Comportamiento viscoso. Ecuaciones Constitutivas viscosas.
Tema 3.- Estática de Fluidos.
Tema 4.- Cinemática del continuo particularizada al medio fluido.
Tema 5.- Las leyes fundamentales para fluidos en regiones de control. Aplicaciones a la Ingeniería.
Tema 6.- El análisis dimensional como método pre-experimental.
Tema 7.- Semejanzas en los fenómenos físicos. Teoría de modelos para fenómenos fluidos. Aplicaciones.
Tema 8.- Métodos de medida en flujos.
Tema 9.- Flujos internos incompresibles en conductos circulares.

6. Competencias a adquirir**Específicas.**

CC2: Conocimientos de los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería.
Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos
CE2: Conocimientos y capacidades para el cálculo, diseño y ensayo de máquinas
CE6: Conocimiento aplicado de los fundamentos de sistemas y máquinas fluidomecánicas

Básicas/Generales.

GI1: Capacidad de análisis y síntesis
GI4: Conocimientos básicos de la profesión
GI8: Resolución de problemas
GS1: Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica

Transversales.

CT1: Capacidad de planificación y organización del trabajo personal
CT6: Capacidad de análisis, crítica, síntesis, evaluación y solución de problemas.

7. Metodologías docentes

ACTIVIDAD DE GRUPO GRANDE: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos
ACTIVIDAD DE GRUPO MEDIO (Máximo 30 alumnos): Resolución de problemas y/o casos prácticos
ACTIVIDAD DE GRUPO REDUCIDO (Máximo 15 alumnos): Prácticas o talleres. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostrados en las clases teóricas y de problemas
TUTORÍAS: Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno
REALIZACIÓN DE EXÁMENES: Desarrollo de los instrumentos de evaluación
ACTIVIDADES NOPRESENCIALES: Estudio personal. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes

8. Previsión de distribución de las metodologías docentes

| | | Horas dirigidas por el profesor | | Horas de trabajo autónomo | HORAS TOTALES |
|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|
| | | Horas presenciales. | Horas no presenciales. | | |
| Sesiones magistrales | | 30 | 10 | 10 | 50 |
| Prácticas | - En aula | 15 | 10 | 10 | 35 |
| | - En el laboratorio | 7,5 | 5 | 4 | 16,5 |
| | - En aula de informática | | | | |
| | - De campo | | | | |
| | - De visualización (visu) | | | | |
| Seminarios | | 6 | | 6 | 12 |
| Exposiciones y debates | | | | | |
| Tutorías | | 1,5 | | | 1,5 |
| Actividades de seguimiento online | | | | | |
| Preparación de trabajos | | | 10 | 10 | 20 |
| Otras actividades (detallar) | | | | | |
| Exámenes | | 7,5 | | 7,5 | 15 |
| TOTAL | | 67,5 | 35 | 47,5 | 150 |

9. Recursos**Libros de consulta para el alumno**

Irving H. Shames Mecánica de fluidos (Ed. Mc-Graw-Hill).
 Frank M White. Mecánica de fluidos (Ed. Mc-Graw-Hill).
 Antonio Osuna. Hidráulica Técnica y Mecánica de Fluidos (Colegio de Ing. de Caminos).
 William F. Hughes Dinámica de Fluidos (Ed. Mc-Graw-Hill).
 Gilles, Evett, Liu. Mecánica de Fluidos e Hidráulica. Colección Schaum. Mc Graw Hill

Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

10. Evaluación**Consideraciones Generales**

El sistema de evaluación, valorará la adquisición de las competencias, debiendo en todo caso demostrar las mismas de manera conjunta en un proceso de evaluación continua e introducción de capacidades y habilidades a lo largo del curso de manera creciente.

| Criterios de evaluación | |
|--|------------|
| Instrumento | Valoración |
| Examen escrito de conocimientos generales | 60 % |
| Trabajos prácticos dirigidos | 20 % |
| Tutorías personalizadas | 10% |
| Examen de prácticas | 10% |
| Instrumentos de evaluación | |
| | |
| Recomendaciones para la evaluación. | |
| En los trabajos y pruebas escritas, se darán a conocer los criterios de valoración en cada caso. | |
| Recomendaciones para la recuperación. | |
| Se darán a conocer los criterios de valoración | |

CIENCIA DE MATERIALES

1. Datos de la Asignatura

| | | | | | |
|--------------------|--|-------|---|--------------|-------------|
| Código | 106614 | Plan | Grado en Ingeniería de Diseño y Tecnología textil | ECTS | 4,5 |
| Carácter | Obligatorio | Curso | 2º | Periodicidad | 2º Semestre |
| Área | Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica | | | | |
| Departamento | CONSTRUCCIÓN Y AGRONOMÍA | | | | |
| Plataforma Virtual | Plataforma: | | | | |
| | URL de Acceso: | | | | |

Datos del profesorado

| | | | |
|----------------------|--|-----------|-----------------------|
| Profesor Coordinador | Alfredo Díaz Nieto | Grupo / s | 1 |
| Departamento | CONSTRUCCIÓN Y AGRONOMÍA | | |
| Área | Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica | | |
| Centro | ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA INDUSTRIAL | | |
| Despacho | Laboratorio de Materiales | | |
| Horario de tutorías | | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | adn@usal.es | Teléfono | 923408080 (Ext. 2210) |

2. Sentido de la materia en el plan de estudios

| |
|---|
| Bloque formativo al que pertenece la materia |
| MATERIAS COMUNES A LA RAMA INDUSTRIAL |
| Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios. |
| Materia que permitirá a los estudiantes el conocimiento de la estructura de la materia, así como sus propiedades físicas y mecánicas. |
| Perfil profesional. |
| Ingeniería Mecánica, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica y Automática e Ingeniería de Diseño y Textil. |

3. Recomendaciones previas

| |
|---|
| Conocimientos generales de física, química y matemáticas. |
|---|

4. Objetivos de la asignatura

Indíquense los resultados de aprendizaje que se pretenden alcanzar.

Comprender y relacionar la microestructura de los materiales y su comportamiento en las aplicaciones industriales. Ser capaz de seleccionar el material idóneo para cada aplicación.

5. Contenidos

Indíquense los contenidos preferiblemente estructurados en Teóricos y Prácticos. Se pueden distribuir en bloques, módulos, temas o unidades.

TEMA 1.- Estado cristalino.

TEMA 2.- Estado Metálico.

TEMA 3.- Aleaciones.

TEMA 4.- Transformaciones en los sistemas

TEMA 5.- Diagramas de equilibrio.

TEMA 6.- Cristalización y recristalización.

TEMA 7.- Ensayos mecánicos, magnéticos, eléctricos, por penetración superficial, con ultrasonidos, rayos X y rayos γ .

TEMA 8.- Aceros aleados.

TEMA 9.- Fundiciones.

TEMA 10.- Metales ligeros y pesados.

TEMA 11.- Materiales cerámicos, poliméricos y compuestos.

6. Competencias a adquirir

Se deben relacionar las competencias que se describan con las competencias generales y específicas del título. Se recomienda codificar las competencias (CG xx1, CEyy2, CTzz2) para facilitar las referencias a ellas a lo largo de la guía.

Específicas.

CC.3.-Conocimientos de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales.

Básicas/Generales.

Transversales.

CT1: Capacidad de análisis y síntesis.

CT2: Capacidad de organización y planificación.

CT4: Resolución de problemas.

7. Metodologías docentes

Describir las metodologías docente de enseñanza-aprendizaje que se van a utilizar, tomando como referencia el catálogo adjunto.

Actividades formativas:

Actividades de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor.

Actividades de grupo medio (máximo 30 alumnos): Resolución de problemas y/o casos prácticos.
Actividad de grupo reducido (máximo 15 alumnos): Prácticas o talleres. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos mostrados en las clases teóricas y de problemas.
Seminarios (máximo 25 alumnos): Conferencias/presentaciones especializadas donde se desarrollan temas complementarios, y donde el alumno participa de forma activa.
Tutorías: Individual. Seguimiento personalizado de l aprendizaje del alumno.
Realización de exámenes: Desarrollo de los instrumentos de evaluación.
Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informes. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes

8. Previsión de distribución de las metodologías docentes

| | | Horas dirigidas por el profesor | | Horas de trabajo autónomo | HORAS TOTALES |
|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|
| | | Horas presenciales. | Horas no presenciales. | | |
| Sesiones magistrales | | 15 | 7 | 10 | 32 |
| Prácticas | - En aula | 15 | 7 | 10 | 32 |
| | - En el laboratorio | 6 | | | 6 |
| | - En aula de informática | | | | |
| | - De campo | | | | |
| | - De visualización (visu) | | | | |
| Seminarios | | 6 | | 4 | 10 |
| Exposiciones y debates | | | | | |
| Tutorías | | 2,5 | | | 2,5 |
| Actividades de seguimiento online | | | | | |
| Preparación de trabajos | | | 10 | | 10 |
| Otras actividades (detallar) | | | | | |
| Exámenes | | 6 | | 14 | 20 |
| TOTAL | | 50,5 | 24 | 38 | 112,5 |

9. Recursos

Libros de consulta para el alumno

RAYMOND A. HIGGUINS. Ingeniería Metalúrgica.
 HARMER E. DAVIS. Ensayo e inspección de los materiales en ingeniería.
 VAN VLACK. Materiales para ingeniería.
 Robert E. Reed-Hill. Principios de metalurgia física.
 E. URMO. Fundición de piezas de máquinas.
 J. APRAIZ. Tratamientos térmicos de los aceros.

ZBIGNIEW D. JASTRZEBSKI. Materiales para ingeniería.
 J.C. ANDERSON. Ciencia de los materiales
 GEORGE L. KEHL. Prácticas metalográficas.
 GROSSMAN/BAIN. Principio de tratamientos térmicos.
 J. APRAIZ. Fundiciones.
 WANKE SCHRAMM. Temple del acero.
 R. CAZAUD. Fatiga de los metales.
 C. CHAUSSIN. Metalurgia.
 AVNER. Introducción a la metalografía física.
 J. APRAIZ. Hierro, aceros y fundiciones.

Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

INTA. Introducción a los métodos de ensayos no destructivos de control de calidad de los materiales.
 FLINN/TROJAN. Materiales de ingeniería y sus aplicaciones.
 WILLIAN F. SMITH. Fundamentos de la ciencia e ingeniería de materiales.
 CHARLES KITTEL. Introducción a la física del estado sólido.

10. Evaluación

Las pruebas de evaluación que se diseñen deben evaluar si se han adquirido las competencias descritas, por ello, es recomendable que al describir las pruebas se indiquen las competencias y resultados de aprendizaje que se evalúan.

Consideraciones Generales

El sistema de evaluación, valorará la adquisición de las competencias, debiendo en todo caso demostrar las mismas de manera conjunta en un proceso de evaluación continua e introducción de capacidades y habilidades a lo largo del curso de manera creciente.

Criterios de evaluación

Instrumentos de evaluación

Exámenes escritos de conocimientos generales y resolución de problemas 40 – 50 %
 Trabajos prácticos dirigidos: 40 – 50 %
 Tutorías personalizadas 10 – 15 %

Recomendaciones para la evaluación.

En los trabajos y la pruebas escritas se darán a conocer en cada caso.

Recomendaciones para la recuperación.

Se realizará en cada caso en función de los resultados obtenidos en la evaluación continua.

MÁQUINAS ELÉCTRICAS

1. Datos de la Asignatura

| | | | | | |
|--------------------|---|---|-----------------------------------|--------------|-------------|
| Código | 106615 | Plan | Grado en I. diseño y tecn. textil | ECTS | 4,5 |
| Carácter | OBLIGATORIO | Curso | 2 | Periodicidad | 2º semestre |
| Área | Ingeniería Eléctrica | | | | |
| Departamento | Física, Ingeniería y Radiología Médica. | | | | |
| Plataforma Virtual | Plataforma: | Studium | | | |
| | URL de Acceso: | http://moodle.usal.es/login/ | | | |

Datos del profesorado

| | | | |
|----------------------|--|-----------|-----------------------|
| Profesor Coordinador | Luis Redondo Sánchez | Grupo / s | Todos |
| Departamento | Física, Ingeniería y Radiología Médica. | | |
| Área | Ingeniería Eléctrica | | |
| Centro | E.T.S. de Ingeniería Industrial de Béjar | | |
| Despacho | 1ª Planta (Laboratorio de máquinas eléctricas) | | |
| Horario de tutorías | A determinar | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | luresan@usal.es | Teléfono | 923 408080 (ext.2225) |
| Profesor Coordinador | Lydia Rozas Izquierdo | Grupo / s | Todos |
| Departamento | Física, Ingeniería y Radiología Médica. | | |
| Área | Ingeniería Eléctrica | | |
| Centro | E.T.S. de Ingeniería Industrial de Béjar | | |
| Despacho | 1ª Planta (Laboratorio de máquinas eléctricas) | | |
| Horario de tutorías | A determinar | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | lyrozas@usal.es | Teléfono | 923 408080 |

2. Sentido de la materia en el plan de estudios

Bloque formativo al que pertenece la materia
Común a la Rama Industrial (Ingeniería eléctrica).

Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios.

La asignatura pertenece Ingeniería Eléctrica y se imparte en el segundo curso, segundo cuatrimestre del Grado. Asignatura básica de iniciación a la ingeniería eléctrica

Perfil profesional.

Ingeniería.

3. Recomendaciones previas

Conocimientos sobre Fundamentos de Electricidad: Electroestática, Corrientes estacionarias y Magnetostática.

Conocimiento de Cálculo Diferencial e Integral y de Teoría de Circuitos

Dominio de destrezas y conocimientos de Física y Matemáticas adquiridos en Bachillerato.

4. Objetivos de la asignatura

Que el alumno conozca los principios que rigen el funcionamiento de las máquinas eléctricas, sus características así como las partes fundamentales y su clasificación.

5. Contenidos

Clasificación de las máquinas eléctricas

1).- Máquinas de corriente continua, 2).- Máquinas de corriente alterna síncronas, 3).- Máquinas estáticas (Transformadores y autotransformadores), 4).- Máquinas de corriente alterna asíncronas, 5).- Motores especiales de potencia fraccionaria y subfraccionaria.

Programa de Teoría

Máquinas de corriente continua.

- Introducción y clasificación de las máquinas eléctricas.
- Tipos de devanados.
- Reacción del inducido.
- Magnitudes eléctricas y mecánicas de las máquinas de C.C.
- Motores de C.C. en servicio.
- Control de la velocidad.
- Arranque de los motores (circuitos de arranque y cálculo).

Máquinas Síncronas.

- Fundamento de estas máquinas.
- Funcionamiento en vacío y en carga.
- Diagrama fasorial.
- Curvas características.
- Acoplamiento de generadores.
- Motores síncronos.

Transformadores.

- Introducción.
- Teoría de los transformadores monofásicos de potencia (circuito equivalente).
- Acoplamiento.
- Transformadores trifásicos.
- Índice horario.

Máquinas asíncronas.

- Introducción
- Generalidades y circuito equivalente.

Motores especiales.

- Tipos, características, funcionamiento y aplicaciones.

Prácticas de Laboratorio

Máquinas de corriente continuas

- Curvas características de una dinamo de C.C (varias excitaciones) con LabVIEW.

Máquinas síncronas.

- Curvas características en vacío y cortocircuito de un alternador (Método de Benn Eschhenburg, obtención del circuito equivalente) con LabVIEW
- Acoplamiento de un alternador a la red.

Transformadores.

- Relación de transformación.
- Ensayo en vacío y en corto (Obtención del circuito equivalente) con LabVIEW.

Motores asíncronos

- Ensayo en vacío y cortocircuito con LabVIEW

6. Competencias a adquirir

Se deben relacionar las competencias que se describan con las competencias generales y específicas del título. Se recomienda codificar las competencias (CG xx1, CEyy2, CTzz2) para facilitar las referencias a ellas a lo largo de la guía.

Específicas.

CC4

Básicas/Generales.

Transversales.

CT1, CT2, CT4, CT5

7. Metodologías docentes

Clase magistral, metodología basada en problemas, prácticas de laboratorio, tutorías y seminarios en grupos reducidos, evaluación continua, exámenes escritos.

8. Previsión de distribución de las metodologías docentes

| | | Horas dirigidas por el profesor | | Horas de trabajo autónomo | HORAS TOTALES |
|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|
| | | Horas presenciales. | Horas no presenciales. | | |
| Sesiones magistrales | | 22 | | 24 | 46 |
| Prácticas | - En aula | 11 | | 11 | 22 |
| | - En el laboratorio | 6 | | 11 | 17 |
| | - En aula de informática | | | | |
| | - De campo | | | | |
| | - De visualización (vísu) | | | | |
| Seminarios | | 6 | | | 6 |
| Exposiciones y debates | | | | | |
| Tutorías | | 1 | 11 | | 12 |
| Actividades de seguimiento online | | 1 | | 5 | 6 |
| Preparación de trabajos | | | | | |
| Otras actividades (detallar) | | | | | |
| Exámenes | | 4 | | | 4 |
| TOTAL | | 51 | 11 | 51 | 113 |

9. Recursos**Libros de consulta para el alumno**

Máquinas Eléctricas CHAPMAN 4ª edición de Mc Graw Gil (Teoría y problemas)
 Máquinas Eléctricas Jesús Fraile Mora 6ª edición de Mc Graw Gil (Teoría y problemas)
 Máquinas Eléctricas Rafael Sanjurjo de Mc Graw Gil (Teoría y problemas)
 Máquinas Eléctricas Fitzgerald 6ª edición de Mc Graw Gil (Teoría y problemas)
 Prácticas de Máquinas Eléctricas Luis Redondo y Félix Redondo

Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

www.usal.es/electricidad

10. Evaluación

Las pruebas de evaluación que se diseñen deben evaluar si se han adquirido las competencias descritas, por ello, es recomendable que al describir las pruebas se indiquen las competencias y resultados de aprendizaje que se evalúan.

Consideraciones Generales

Se trata de determinar el conocimiento que ha adquirido cada alumno de las máquinas eléctricas.

| |
|---|
| Criterios de evaluación |
| Examen escrito de conocimientos generales y problemas prácticos: 80 % Examen de prácticas: 20 % |
| Instrumentos de evaluación |
| Pruebas escritas sobre las distintas máquinas estudiadas en la asignatura. |
| Recomendaciones para la evaluación. |
| Prueba escrita sobre ejercicios prácticos resueltos en las clases magistrales y permanentemente puestas a disposición del alumno en los libros. Prueba en el laboratorio consistente en la realización de una o varias prácticas realizadas a lo largo del cuatrimestre. |
| Recomendaciones para la recuperación. |
| Estudiar y resolver las cuestiones y problemas recomendados a lo largo del curso. |

RESISTENCIA DE MATERIALES

1. Datos de la Asignatura

| | | | | | |
|--------------------|--|---------|-----------------------------------|--------------|-------------|
| Código | 106616 | Plan | Grado en I. diseño y tecn. textil | ECTS | 4,5 |
| Carácter | Obligatorio | Curso | 2º | Periodicidad | 2º semestre |
| Área | Mecánica de los medios continuos y teoría de estructuras | | | | |
| Departamento | Ingeniería mecánica | | | | |
| Plataforma Virtual | Plataforma: | STUDIUM | | | |
| | URL de Acceso: | | | | |

Datos del profesorado

| | | | |
|----------------------|--|-----------|---|
| Profesor Coordinador | Pedro Antonio Gómez Sánchez | Grupo / s | 1 |
| Departamento | Ingeniería mecánica | | |
| Área | Mecánica de los medios continuos y teoría de estructuras | | |
| Centro | E.T.S. de I.I. Béjar | | |
| Despacho | Estructuras, 4ª planta | | |
| Horario de tutorías | Lunes y miércoles de 11 a 14 horas | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | Pedroant.usal.es | Teléfono | |

2. Sentido de la materia en el plan de estudios

| |
|---|
| Bloque formativo al que pertenece la materia |
| Materias comunes a la ingeniería |
| Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios. |
| Capacitar al alumno en el análisis del comportamiento de los sólidos reales necesario para abordar, en otras asignaturas, el cálculo de máquinas y estructuras. |
| Perfil profesional. |
| Proyecto y dimensionamiento de elementos reales sometidos a esfuerzos y deformaciones |

3. Recomendaciones previas

Conocimiento de los principios físicos de la mecánica, momentos de inercia. Conocimiento del cálculo en una variable.

4. Objetivos de la asignatura

Capacidad en el alumno para el análisis de tensiones y deformaciones en sólidos reales y su aplicación al dimensionamiento y verificación de elementos sometidos a esfuerzos.

5. Contenidos

Bloque 1.- Conceptos de esfuerzo, tensión y deformación. Elasticidad y plasticidad, Ley de Hooke generalizada, Coeficiente de Poisson. Elasticidad plana y espacial. Cargas variables. Leyes de Whöler.
 Bloque 2.- Análisis de esfuerzos axiales simples. Tracción/compresión
 Bloque 3.- Análisis del esfuerzo de cortadura simple. Aplicaciones.
 Bloque 4.- Análisis de los esfuerzos de torsión simple o de Saint Venant.
 Bloque 5.- Análisis de los esfuerzos de flexión plana normal y flexión oblicua. Diseño de vigas.

6. Competencias a adquirir

Específicas.

CE4 Conocimientos y capacidades para aplicar los fundamentos de la elasticidad y resistencia de materiales al comportamiento de los sólidos reales.

Básicas/Generales.

CC8 Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales

Transversales.

CT1 Capacidad de análisis y síntesis

CT2 Capacidad de organización y planificación

CT4 Resolución de problemas

CT5 Trabajo en equipo

7. Metodologías docentes

Actividades de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor con participación activa del alumno.

Actividades de grupo medio (máximo 30 alumnos): Resolución de problemas y/o casos prácticos.

Actividad de laboratorio: Prácticas de campo y aula informática, en grupos reducidos sobre los conocimientos expuestos en las clases.

8. Previsión de distribución de las metodologías docentes

| | | Horas dirigidas por el profesor | | Horas de trabajo autónomo | HORAS TOTALES |
|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|
| | | Horas presenciales. | Horas no presenciales. | | |
| Sesiones magistrales | | 25 | | | 25 |
| Prácticas | - En aula | 12,5 | | 20 | 32,5 |
| | - En el laboratorio | 5,25 | | 4 | 9,25 |
| | - En aula de informática | | | | |
| | - De campo | | | | |
| | - De visualización (vísu) | 5,25 | | 1,5 | 6,75 |
| Seminarios | | | | | |
| Exposiciones y debates | | | | | |
| Tutorías | | 1,5 | | | 1,5 |
| Actividades de seguimiento online | | | | | |
| Preparación de trabajos | | | | 7 | 7 |
| Otras actividades (detallar) | | | | | |
| Exámenes | | 5,5 | | 25 | 30,5 |
| TOTAL | | 55 | | 57,5 | 112,5 |

9. Recursos

Libros de consulta para el alumno

"Mecánica de materiales" Beer, Johnston, DeWolf; "Mecánica de materiales" R.C. Hibbeler
"Elasticidad" Ortiz Berrocal.

Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

Programas Cype, Abaqus, Inventor. Código técnico de la edificación, E.A.E.; EC-3

10. Evaluación

Consideraciones Generales

El sistema de evaluación valorará la adquisición de las competencias, debiendo en todo caso demostrar las mismas de manera conjunta en un proceso de evaluación continua e introducción de habilidades y capacidades de manera creciente.

Criterios de evaluación

Examen escrito de conocimientos generales y problemas 45-55%
Prácticas de laboratorio 20-30%
Tutorías personalizadas 10-15%

| |
|--|
| Instrumentos de evaluación |
| Examen escrito de conocimientos generales y problemas 55-65% |
| Prácticas de laboratorio 10-20% |
| Tutorías personalizadas 10-15% |
| Recomendaciones para la evaluación. |
| En los trabajos y pruebas escritas se darán a conocer los criterios de valoración en cada caso en el mismo momento de la prueba. |
| Recomendaciones para la recuperación. |
| Se realizarán de forma individualizada en función de los resultados obtenidos en la evaluación continua. |

TECNOLOGÍA DEL MEDIO AMBIENTE

1. Datos de la Asignatura

| | | | | | |
|--------------------|------------------------------|---|--|--------------|-------------|
| Código | 106617 | Plan | Grado en I. diseño y tecnología textil | ECTS | 4,5 |
| Carácter | Obligatorio | Curso | 2º | Periodicidad | 2º Semestre |
| Área | Ingeniería Textil y Papelera | | | | |
| Departamento | Ingeniería Química y Textil | | | | |
| Plataforma Virtual | Plataforma: | Studium | | | |
| | URL de Acceso: | http://studium.usal.es | | | |

Datos del profesorado

| | | | |
|----------------------|---|----------|--|
| Profesor Coordinador | Javier Ramón Sánchez Martín | Grupo/s | 1 Grupo Grande. XG-Prácticas laboratorio |
| Departamento | Ingeniería Química y Textil | | |
| Área | Ingeniería Textil y Papelera | | |
| Centro | Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial | | |
| Despacho | 4ª Planta | | |
| Horario de tutorías | por determinar | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | jrsm@usal.es | Teléfono | Ext. 2228 |

| | | | |
|------------------------|--|----------|---|
| Profesora Coordinadora | Isabel Navarro Sánchez | Grupo/s | 1 Grupo Grande XG-Prácticas laboratorio |
| Departamento | Ingeniería Química y Textil | | |
| Área | Ingeniería Textil y Papelera | | |
| Centro | Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial | | |
| Despacho | 4ª Planta | | |
| Horario de tutorías | por determinar | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | inavarro@usal.es | Teléfono | Ext. 2259 |

2. Sentido de la materia en el plan de estudios

Con esta asignatura se pretende dar al alumno una visión global de los problemas medioambientales relacionados con la actividad humana, especialmente la industrial, que afectan tanto a la atmósfera, como al agua y al suelo. Una vez estudiada la problemática ambiental, se estará en disposición de prevenirla, diagnosticarla, y corregirla o, en su caso, minimizarla, objetivos también de esta asignatura.

| |
|---|
| Bloque formativo al que pertenece la materia |
| Materias Obligatorias |
| Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios. |
| La TMA se incluye dentro de los planes de estudios de los grados de la familia de la Ingeniería Industrial para permitir al alumno adquirir competencias en educación medioambiental, que lo formen para que en el futuro oriente su actividad ingenieril de cara a un desarrollo sostenible. |
| Perfil profesional. |
| Ingeniero de Diseño y Tecnología Textil |

3. Recomendaciones previas

Conocimientos de Química.

4. Objetivos de la asignatura

Conocer los aspectos más relevantes de la contaminación atmosférica, de las aguas residuales y por residuos sólidos. Desarrollar la capacidad para la selección de equipos e instalaciones de depuración. Adquirir una metodología de evaluación de impacto ambiental. Todo ello dentro de un marco de desarrollo sostenible.

5. Contenidos

TEORÍA:

1. Introducción a la problemática ambiental. Medio ambiente y desarrollo sostenible.
2. El agua en la naturaleza y sus propiedades.
3. Características contaminantes del agua
4. Tratamiento de efluentes acuosos: Pretratamientos
5. Tratamiento de efluentes acuosos: Tratamientos primarios
6. Tratamiento de efluentes acuosos: Tratamientos secundarios
7. Tratamiento de efluentes acuosos: Tratamientos terciarios
8. Tratamiento de efluentes acuosos: Tratamientos de fangos
9. Contaminación atmosférica: Tipos de contaminantes, fuentes y efectos.
10. Tratamiento de la contaminación atmosférica: eliminación de partículas y gases contaminantes.
11. Contaminación acústica y por radiaciones.
12. Los residuos sólidos. Origen y tipos.
13. Tratamiento y gestión de residuos sólidos urbanos y de residuos sólidos industriales. Residuos peligrosos. Residuos radioactivos.
14. Evaluación del Impacto Ambiental

PRÁCTICAS:

1. Determinaciones previas para una muestra de agua.
2. Determinación de sólidos.
3. Determinación de la dureza.
4. Determinación de la demanda química de oxígeno.

6. Competencias a adquirir

Se deben relacionar las competencias que se describan con las competencias generales y específicas del título. Se recomienda codificar las competencias (CG xx1, CEyy2, CTzz2) para facilitar las referencias a ellas a lo largo de la guía.

Específicas.

CC10: Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.

Transversales.

CT1: Capacidad de análisis y síntesis; CT2: Capacidad de organización y planificación; CT3: Comunicación oral y escrita en la lengua nativa; CT4: Resolución de problemas; CT5: Trabajo en equipo; CT6: Habilidades en relaciones interpersonales; CT8 Aprendizaje autónomo; CT9. Creatividad, Iniciativa y espíritu emprendedor.

7. Metodologías docentes

| Actividades formativas: | ECTS |
|--|-------------|
| Actividades de grupo: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos teóricos y resolución de problemas y/o casos prácticos. Lección magistral y resolución de ejercicios con participación activa del alumnado. | 0.9 |
| Actividades de problemas: Resolución de problemas. Explicación personalizada en grupos reducidos sobre los conocimientos y aplicaciones mostradas en las clases teóricas y de problemas. Con participación activa del alumno. | 0.45 |
| Actividades de prácticas: Prácticas y resolución de casos prácticos. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos aplicaciones mostradas en las clases teóricas y de problemas. Visitas (**). | 0,225 |
| Actividades de seminarios: Seminarios tutelados. Conferencias / presentaciones especializadas, desarrollándose temas complementarios, con participación activa del alumno. Visitas (**). | 0.09 |
| Actividades de exposición de trabajos: Exposición y defensa de trabajos. Elaboración, defensa y exposición sobre los conocimientos aplicaciones mostradas en las clases teóricas y de problemas. | 0.135 |
| Tutorías: Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno. | 0.045 |
| Pruebas escritas de conocimiento: Desarrollo de los instrumentos de evaluación. | 0.18 |
| Actividades no presenciales: Estudio personal de teoría y problemas/prácticas. Elaboración de informes de prácticas, trabajos, y/o relaciones de problemas propuestos por el profesor. Preparación de exámenes. | 2.475 |

(**) Entre las actividades a desarrollar, y si los horarios y el resto de actividades previstas lo permiten, se programará la visita a una EDAR o a una empresa que genere residuos, en función del interés para el desarrollo de la asignatura.

8. Previsión de distribución de las metodologías docentes

| | Horas dirigidas por el profesor | | Horas de trabajo autónomo | HORAS TOTALES |
|----------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|
| | Horas presenciales. | Horas no presenciales. | | |
| Sesiones magistrales | 22,5 | 4 | 16,5 | 43 |

| | | Horas dirigidas por el profesor | | Horas de trabajo autónomo | HORAS TOTALES |
|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|
| | | Horas presenciales. | Horas no presenciales. | | |
| Prácticas | - En aula | 11,3 | 3 | 7,7 | 24 |
| | - En el laboratorio | 5,6 | 2 | 3,4 | 11 |
| | - En aula de informática | | | | |
| | - De campo | | | | |
| | - De visualización (visu) | | | | |
| Seminarios | | 2,2 | 1 | 0,8 | 4 |
| Exposiciones y debates | | 3,4 | 2 | 5,6 | 11 |
| Tutorías | | 1,1 | | 0,9 | 2 |
| Actividades de seguimiento online | | | | 5 | 5 |
| Preparación de trabajos | | | 1 | 5 | 6 |
| Otras actividades (detallar) | | | | | |
| Exámenes | | 4,5 | | 4 | 8,5 |
| TOTAL | | 50,6 | 13 | 48,9 | 112,5 |

9. Recursos

Libros de consulta para el alumno

Puerto, Ángel: *En torno a la contaminación*. Ed. Diputación de Salamanca, Salamanca (1987).

Kiely, Gerard: *Ingeniería Ambiental: Fundamentos, entornos, tecnologías y sistemas de gestión* (Traducción José Manuel Veza). Ed. McGraw Hill, Madrid (1999).

Freeman, Harry M.: *Manual de prevención de la contaminación industrial*. Ed. McGraw Hill, México (1998).

Eliás, Xavier (Ed.): *Reciclaje de residuos industriales*. Ed. Díaz de Santos. Madrid, 2ª Ed. (2009).

J. Catalán La Fuente. (1990). *Química del agua*. Ed. Blume, Madrid.

Degremont: *Manual Técnico del Agua*. 4ª edición. Artes Gráficas Grijelmo, S.A. Uribitarte. Bilbao (1979).

APJA-AWWA-WPCF. *Métodos Normalizados para el Análisis de Aguas Potables y Residuales*. Ed. Díaz de Santos, Madrid (1992).

Metcalf & Eddy: *Ingeniería de Aguas Residuales. Tratamiento, vertido y reutilización*. 3ª edición. Ed. Mc Graw-Hill. Madrid (2000).

Ramalho, R.S.: *Tratamiento de Aguas Residuales*. Ed. Reverté. Barcelona (1996).

Erias, A. y Álvarez-Campana, J. M.: *Evaluación ambiental y desarrollo sostenible*. Ed. Pirámide, Madrid (2007).

Ro, Joaquín: *Desarrollo sostenible y evaluación ambiental: del impacto al pacto con nuestro entorno*. Ed. Ámbito, Valladolid (2000).

Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

Bueno JL, Sastre H, Lavin AG. Contaminación e Ingeniería Ambiental. Vol II. Contaminación atmosférica. FICYT, Oviedo (1997).

Bueno JL, Sastre H, Lavin AG Contaminación e Ingeniería Ambiental. Vol III. Contaminación de las aguas. FICYT, Oviedo (1997).

Bueno JL, Sastre H, Lavin AG Contaminación e Ingeniería Ambiental. Vol IV. Degradación del suelo y tratamiento de residuos. FICYT, Oviedo (1997).

10. Evaluación

Las pruebas de evaluación que se diseñen deben evaluar si se han adquirido las competencias descritas, por ello, es recomendable que al describir las pruebas se indiquen las competencias y resultados de aprendizaje que se evalúan.

Consideraciones Generales

El sistema de evaluación valorará la adquisición de las competencias y habilidades planteadas para la asignatura, debiendo en todo caso demostrar las mismas de manera creciente y conjunta, en un proceso de evaluación continua.

Criterios de evaluación

Pruebas objetivas escritas de conocimiento sobre teoría y resolución de problemas: 60%
Desarrollo de problemas y otros supuestos prácticos propuestos en clase, evaluación de las prácticas de laboratorio: 20%
Trabajos prácticos dirigidos: contenido y exposición. Participación activas en seminarios: 20%

Instrumentos de evaluación

Tal y como ya se ha señalado, el proceso de evaluación se llevará a cabo teniendo en cuenta el trabajo realizado por el alumno a lo largo del desarrollo de la asignatura, el nivel alcanzado en las competencias descritas y el logro de los objetivos propuestos. Para ello se tendrán en cuenta especialmente:

Exámenes escritos

Resolución de problemas propuestos por el profesor

Informes de prácticas. La asistencia a las clases de prácticas será obligatoria. Si algún alumno no asiste a dichas clases realizará al final del curso un examen de prácticas.

Trabajos expuestos

Actitud y participación en clases de la asignatura, seminarios, tutorías y otras actividades.

Recomendaciones para la evaluación.

Aparte de estudiar la materia y seguir las recomendaciones del profesor, se tendrán muy en cuenta la participación activa en el aula y en el laboratorio, así como la entrega en los plazos fijados de los trabajos prácticos, su contenido y la exposición oral de éstos, pues ello garantiza cierta eficacia en la adquisición de competencias y en el logro de los objetivos previstos.

Recomendaciones para la recuperación.

Se realizarán en cada caso en función de los resultados obtenidos en la evaluación continua.

FUNDAMENTOS DE AUTOMÁTICA

1. Datos de la Asignatura

| | | | | | |
|--------------------|-------------------------------------|---|---------------------------------|--------------|-------------|
| Código | 106618 | Plan | Grado en I. diseño y tec.textil | ECTS | 6 |
| Carácter | OBLIGATORIA | Curso | 2º | Periodicidad | 2º SEMESTRE |
| Área | INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMÁTICA | | | | |
| Departamento | INFORMÁTICA Y AUTOMÁTICA | | | | |
| Plataforma Virtual | Plataforma: | Studium | | | |
| | URL de Acceso: | https://moodle.usal.es/ | | | |

Datos del profesorado

| | | | |
|----------------------|---|-----------|---------------------|
| Profesor Coordinador | SEBASTIAN MARCOS LOPEZ | Grupo / s | 1 |
| Departamento | INFORMÁTICA Y AUTOMÁTICA | | |
| Área | INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMÁTICA | | |
| Centro | ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERIA INDUSTRIAL | | |
| Despacho | AULA DE AUTOMÁTICA | | |
| Horario de tutorías | | | |
| URL Web | http://web.usal.es/sebas | | |
| E-mail | sebas@usal.es | Teléfono | 923 408080 ext 2236 |
| Profesor Prácticas-1 | MARIO FRANCISCO SUTIL | Grupo / s | 1 |
| Departamento | INFORMÁTICA Y AUTOMÁTICA | | |
| Área | INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMÁTICA | | |
| Centro | ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERIA INDUSTRIAL | | |
| Despacho | 3ª PLANTA | | |
| Horario de tutorías | | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | mfs@usal.es | Teléfono | 923 408080 |
| Profesor Prácticas-2 | JOSE ANTONIO DE LA FUENTE UBANELL | Grupo / s | 1 |
| Departamento | INFORMÁTICA Y AUTOMÁTICA | | |
| Área | INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMÁTICA | | |
| Centro | ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERIA INDUSTRIAL | | |
| Despacho | 3ª PLANTA | | |

| | | | |
|---------------------|-----------------|----------|------------|
| Horario de tutorías | | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | ubanell@usal.es | Teléfono | 923 408080 |

2. Sentido de la materia en el plan de estudios

Bloque formativo al que pertenece la materia

Pertenece a la familia de asignaturas de especialización en automática: Regulación Automática, Automatización Industrial, Informática Industrial, Robótica Industrial, Modelado y Simulación, Control Inteligente y Control Avanzado, todas ellas materias del área de Ingeniería de Sistemas y Automática.

Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios.

Asignatura de contenidos tecnológicos básicos encuadrada fundamentalmente como introducción al control automático de sistemas y procesos continuos con una inmersión final del control lógico y secuencial de procesos.

Perfil profesional.

Sus aplicaciones prácticas son numerosas y variadas en todos los ámbitos de la industria: servomecanismos de control de posición y velocidad (en robots, máquinas herramienta, etc...), control de procesos industriales en centrales de producción de energía(hidráulicas, térmicas, nucleares, ...), plantas químicas y metalúrgicas(refinerías, cementeras, papeleras, altos hornos, ...), industrias agroalimentarias (azucareras, centrales lecheras, industrias cárnicas, ..), industria aeroespacial y militar, etc.

3. Recomendaciones previas

- Conocimientos básicos de cálculo diferencial e integral: límites de funciones, fórmula de Taylor, ecuaciones diferenciales lineales.
- Conocimientos básicos de física: cinemática y dinámica del punto, ecuaciones de los elementos eléctricos lineales, leyes de Kirchoff, ecuaciones de continuidad y de Bernoulli en fluidos.

4. Objetivos de la asignatura

- Entender el concepto de Control de Sistemas y Regulación Automática.
- Ser capaz de abstraer un modelo matemático a partir de un sistema físico real.
- Obtener la evolución temporal del sistema a partir de los modelos matemáticos que se han obtenido.
- Entender los sistemas realimentados y los efectos de la realimentación.
- Capacitar al alumno con los fundamentos tecnológicos básicos que le permitan abordar la implementación de sistemas de control simples con vistas al desarrollo de su futura actividad profesional.
- Ser capaz de analizar el comportamiento estático y dinámico de un sistema realimentado a partir del modelo matemático obtenido: precisión, estabilidad absoluta y relativa.
- Entender los distintos tipos de reguladores.
- Familiarizar al alumno con una poderosa herramienta software de análisis y diseño de sistemas de control (MATLAB/SIMULINK), dada la importancia que van adquiriendo las técnicas de simulación por computador.

5. Contenidos**CONTENIDOS :****BLOQUE TEMÁTICO 1: CONCEPTOS BASICOS Y HERRAMIENTAS MATEMATICAS**

Tema 1: Introducción a los sistemas de control. Conceptos básicos. Aplicaciones prácticas en la industria.

Tema 2: Herramientas matemáticas útiles en control de sistemas continuos.

BLOQUE TEMÁTICO 2: SISTEMAS CONTINUOS DE CONTROL. REPRESENTACION EXTERNA

Tema 3: Representación externa: función de transferencia. Diagramas de bloques y flujo.

Tema 4: Modelado matemático de sistemas físicos y de control. Tecnología de los sistemas de control analógico.

Tema 5: Características de los sistemas de control con realimentación.

Tema 6: Respuesta en régimen transitorio.

Tema 7: Estabilidad de los sistemas de control.

Tema 8: Respuesta en régimen permanente. Precisión.

Tema 9: Acciones básicas de control y controladores automáticos industriales.

BLOQUE TEMÁTICO 3: INTRODUCCION AL CONTROL LOGICO Y SECUENCIAL

Tema 10: Fundamentos del Control Lógico y Secuencial. Automatismos eléctricos y neumáticos.

6. Competencias a adquirir

Se deben relacionar las competencias que se describan con las competencias generales y específicas del título. Se recomienda codificar las competencias (CG xx1, CEyy2, CTzz2) para facilitar las referencias a ellas a lo largo de la guía.

Competencias Genéricas

CG3: Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG4: Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

CG6: Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

Competencias Transversales

- Competencias Instrumentales:

CT1: Capacidad de análisis y síntesis.

CT2: Capacidad de organización y planificación.

CT3: Comunicación oral y escrita en la lengua nativa.

CT4: Resolución de problemas.

CT10: Conocimientos generales básicos.

CT14: Toma de decisiones

- Competencias interpersonales:

CT5: Trabajo en equipo.

CT6: Habilidades en relaciones interpersonales.

CT15: Capacidad crítica y autocrítica.

- Competencias sistémicas:

CT9: Creatividad, Iniciativa y espíritu emprendedor.

CT21: Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.

CT22: Capacidad de aprender.

CT23: Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CT24: Liderazgo.

CT27: Preocupación por la calidad.

Común a la rama industrial:

CC6: Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control.

Competencias específicas:

ED5A: Uso de herramientas modernas

EP01: Redacción e interpretación de documentación técnica.

7. Metodologías docentes

Describir las metodologías docentes de enseñanza-aprendizaje que se van a utilizar, tomando como referencia el catálogo adjunto.

Actividades dirigidas por el profesor:

- Actividades introductorias de contacto con los alumnos y presentación de la asignatura
- Sesiones magistrales en aula
- Prácticas en el aula de resolución de problemas y ejercicios
- Prácticas en laboratorio con maquetas-prototipo de equipos industriales reales
- Prácticas en aula de informática de análisis y diseño de sistemas de control asistido por ordenador (MATLAB/SIMULINK)
- Seminarios tutelados de resolución de ejercicios prácticos
- Tutorías individualizadas de atención al alumno

Actividades autónomas del alumno:

- Resolución de problemas relacionados con la temática de la asignatura, por parte del alumno.
- Estudio de casos prácticos industriales reales planteados por el profesor.

Pruebas de evaluación:

- Pruebas objetivas de tipo test
- Pruebas prácticas de resolución de ejercicios y problemas.

8. Previsión de distribución de las metodologías docentes

| | | Horas dirigidas por el profesor | | Horas de trabajo autónomo | HORAS TOTALES |
|-------------------------------|---|---------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|
| | | Horas presenciales. | Horas no presenciales. | | |
| Sesiones magistrales (teoría) | | 30 | | 24 | 54 |
| Prácticas | - En aula (problemas y casos prácticos) | 15 | | 45 | 60 |
| | - En el laboratorio | 5 | | | 5 |
| | - En aula de informática | 10 | | | 10 |
| | - De campo | | | | |
| | - De visualización (vísu) | | | | |
| Seminarios | | | | | |

| | Horas dirigidas por el profesor | | Horas de trabajo autónomo | HORAS TOTALES |
|---|---------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|
| | Horas presenciales. | Horas no presenciales. | | |
| Exposiciones y debates | | | | |
| Tutorías (individuales y grupales) | 1 | | | 1 |
| Actividades de seguimiento online | | 1 | | 1 |
| Preparación de trabajos (informe prácticas) | | | 3 | 3 |
| Otras actividades (detallar) | | | | |
| Exámenes (pruebas de evaluación continua) | 8 | | 8 | 16 |
| TOTAL | 69 | 1 | 80 | 150 |

9. Recursos

Libros de consulta para el alumno

- [1] ANDRÉS PUENTE, E. "Regulación Automática I". Sección de Publicaciones E.T.S.I.I. Madrid, 1997.
 [2] OGATA, K. "Ingeniería de Control Moderna" (5ª Edición). Ed. Prentice-Hall, 2003.
 [3] DORF, R.C. "Sistemas modernos de control" (10ª Edición). Ed. Pearson-Prentice Hall, 2005.
 [4] KUO, B. "Sistemas automáticos de control" (7ª Edición). Ed. Prentice-Hall, 1996.
 [5] MARCOS, S. "Problemas de ingeniería de control". (4ª Edición). Ed. Revide, 2003.
 [6] ARACIL, J. "Problemas de Regulación Automática". Sección de Publicaciones E.T.S.I.I. Madrid, 1993.
 [7] BARRIENTOS, A. "Control de sistemas continuos". Ed. McGraw-Hill, 1996.
 [8] CREUS, A. "Instrumentación Industrial" (6ª Edición). Ed. Marcombo, 2005.
 [9] The MATHWORKS Inc. "MATLAB. Edición de estudiante". Ed. Prentice-Hall, 1996.
 [10] OGATA, K. "Problemas de Ingeniería de Control utilizando MATLAB". Ed. Prentice-Hall, 1999.

Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

Revista *Automática e Instrumentación*. Edita TecniPublicaciones

Webs de interés para la Tecnología de la Regulación Automática:

Siemens(www.siemens.com)

Emerson (www.EmersonProcess.es)

Endress+Hauser (www.es.endres.com)

Rockwell (www.rockwellautomation.com)

10. Evaluación

Las pruebas de evaluación que se diseñen deben evaluar si se han adquirido las competencias descritas, por ello, es recomendable que al describir las pruebas se indiquen las competencias y resultados de aprendizaje que se evalúan.

Consideraciones Generales

De acuerdo con las directrices del EEES, para la evaluación de las competencias y capacidades adquiridas se adoptará un sistema basado en evaluación continua. Aquellos alumnos que no superen la evaluación continua o no se acojan a la misma, serán evaluados mediante un único examen final de recuperación.

Para poder acogerse a la modalidad de evaluación continua es necesaria la asistencia y participación activa del alumno a las clases teórico-prácticas en el aula.

Criterios de evaluación

- Sistema de calificaciones: La nota final de la asignatura estará comprendida entre 0 y 10 puntos. La asignatura se supera con una puntuación final de 5 puntos.

- En la modalidad de *evaluación continua*, la nota final de la asignatura se obtendrá mediante suma de las calificaciones correspondientes a las diferentes actividades de evaluación, con los siguientes pesos:

- Primer parcial, 30%
- Segundo parcial, 60%
- Trabajos de prácticas, 10%

Cada prueba parcial constará de 2 partes: una evaluación teórica tipo test y de varios problemas prácticos. La prueba tipo test mide la comprensión de los conceptos e ideas básicas de la disciplina. La parte de problemas mide la aplicación de los conocimientos a situaciones reales debidamente simplificadas. De esta manera, la evaluación trata de ser lo más objetiva y completa posible para valorar el grado de conocimiento de la materia así como la capacidad de resolución de problemas prácticos por parte de los alumnos.

Los trabajos de prácticas consistirán en la entrega de un informe de las prácticas de maqueta por grupo y la realización de un trabajo individual de MATLAB.

- En la modalidad de *examen final único*, en fecha de recuperación, la nota final se obtendrá mediante la siguiente ponderación:

- Examen final, 90%
- Examen de Matlab, 10%

Para ambas modalidades de evaluación, la asistencia a prácticas es obligatoria.

Instrumentos de evaluación

Evaluación de contenidos: Pruebas parciales de evaluación continua (teoría tipo test + problemas prácticos)

Evaluación de prácticas: Informe de prácticas + trabajo de MATLAB(ordernador)

En casos dudosos, se valorará la asistencia y actitud del alumno en clase.

Recomendaciones para la evaluación.

1. Asistencia continuada a las clases, que van soportadas en material didáctico multimedia y donde se realizan experimentos prácticos y se exponen casos industriales reales. Ningún aprendizaje autónomo rendirá, ni de lejos, tanto como la explicación del profesor
 2. Lectura detenida y comprensiva de los conceptos teóricos. Realizar los cuestionarios on-line
 3. Realizar paso a paso los problemas resueltos en clase
 4. Resolver los problemas de autoevaluación para coger soltura y rapidez de cálculo
- Consultar las dudas de resolución de los problemas con el profesor en horario de tutorías

Recomendaciones para la recuperación.

Idénticas a las de evaluación.

APLICACIÓN DE LOS MATERIALES EN EL DISEÑO DE PRODUCTOS TEXTILES

1. Datos de la Asignatura

| | | | | | |
|--------------------|------------------------------|-------|--|--------------|-------------|
| Código | 106619 | Plan | Grado Ingeniería de Diseño y Tecnología Textil | ECTS | 6,0 |
| Carácter | Obligatorio | Curso | 2º | Periodicidad | 2º Semestre |
| Área | Ingeniería Textil y Papelera | | | | |
| Departamento | Ingeniería Química y Textil | | | | |
| Plataforma Virtual | Plataforma: | | | | |
| | URL de Acceso: | | | | |

Datos del profesorado

| | | | |
|----------------------|---|-----------|----------------------|
| Profesor Coordinador | Juan B. Ovejero Escudero | Grupo / s | A |
| Departamento | Ingeniería Química y Textil | | |
| Área | Ingeniería Textil y Papelera | | |
| Centro | Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial | | |
| Despacho | 4ª Planta | | |
| Horario de tutorías | A fijar | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | juanove@usal.es | Teléfono | 923 408080 Ext. 2224 |

| | | | |
|---------------------|---|-----------|----------------------|
| Profesor | Aleni Ramírez Villamizar | Grupo / s | A |
| Departamento | Ingeniería Química y Textil | | |
| Área | Ingeniería Textil y Papelera | | |
| Centro | Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial | | |
| Despacho | 4ª Planta | | |
| Horario de tutorías | A fijar | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | aleni@usal.es | Teléfono | 923 408080 Ext. 2224 |

2. Sentido de la materia en el plan de estudios

Bloque formativo al que pertenece la materia

Materias obligatorias

Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios.

Pertenece al bloque de MATERIALES Y DISEÑO DE ESTRUCTURAS TEXTILES y su finalidad es aportar el conocimiento de las materias primas que luego en las diferentes asignaturas se transformarán en productos textiles y comprender como influyen sus características en las propiedades del producto final

Perfil profesional.

Ingeniería textil

3. Recomendaciones previas

Conocimientos de química.

4. Objetivos de la asignatura

Es la primera asignatura de la especialidad que se cursa y debe servir como introducción al resto de materias y está muy relacionada con la competencia final, que es diseñar productos textiles, por lo que se deberá introducir este tema de una forma adecuada a la formación de los alumnos.

Los objetivos de la asignatura se pueden concretar en:

- 1.- Desarrollar el fundamento de los procesos textiles.
- 2.- Conocer las materias textiles su origen y obtención.
- 3.- Relacionar los conocimientos de química con los de las materias textiles.
- 4.- Relacionar las características de las materias textiles con las de los productos fabricados con ellas.

5. Contenidos

TEORÍA

- Tema 1 Fibras naturales
- Tema 2 Fibras químicas
- Tema 3 Fibras técnicas
- Tema 4 Parametría de fibras
- Tema 5 Propiedades de los materiales textiles
- Tema 6 Clasificación de los productos textiles
- Tema 7 Análisis de productos textiles
- Tema 8 Introducción al diseño de tejidos
- Tema 9 Estrategias de diseño textil

PRÁCTICAS

- Práctica 1.- Reconocimiento e identificación de fibras
- Práctica 2.- Determinación del diámetro de las fibras
- Práctica 3.- Determinación de la longitud de las fibras
- Práctica 4.- Determinación de la estabilidad dimensional de tejidos

Práctica 5.- Determinación de la humedad de productos textiles
 Práctica 6.- Determinación del contenido en grasa de productos textiles
 Práctica 7.- Determinación de la carga de tejidos recubiertos
 Práctica 8.- Determinación de la composición de productos textiles

6. Competencias a adquirir

Se deben relacionar las competencias que se describan con las competencias generales y específicas del título. Se recomienda codificar las competencias (CG xx1, CEyy2, CTzz2) para facilitar las referencias a ellas a lo largo de la guía.

Específicas.

1=CEDTT1 Conocimiento de materiales y su aplicación en el ámbito textil

Básicas/Generales.

Transversales.

6=CT1 Capacidad de análisis y síntesis.

7=CT2 Capacidad de organización y planificación.

13=CT9 Creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor.

7. Metodologías docentes

| Actividades formativas: | ECTS |
|---|------------|
| Actividades de grupo: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos teóricos y resolución de problemas y/o casos prácticos. Lección magistral y resolución de ejercicios con participación activa del alumnado. | 1,2 |
| Actividades de problemas: Resolución de problemas. Explicación personalizada en grupos reducidos sobre los conocimientos aplicaciones mostradas en las clases teóricas y de problemas. Con participación activa del alumno. Las actividades de problemas se llevarán a cabo dentro de las de teoría. | - |
| Actividades de prácticas: Prácticas y resolución de casos prácticos. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos aplicaciones mostradas en las clases teóricas y de problemas. Visitas. | 0,9 |
| Actividades de seminarios: Seminarios tutelados. Conferencias / presentaciones especializadas, desarrollándose temas complementarios, con participación activa del alumno. Visitas. | 0,08 |
| Actividades de exposición de trabajos: Exposición y defensa de trabajos. Elaboración, defensa y exposición sobre los conocimientos aplicaciones mostradas en las clases teóricas y de problemas. | 0,04 |
| Tutorías: Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno. | 0,06 |
| Pruebas escritas de conocimiento: Desarrollo de los instrumentos de evaluación. | 0,12 |
| Actividades no presenciales: Estudio personal de teoría y problemas/prácticas. Elaboración de informes de prácticas, trabajos, y/o relaciones de problemas propuestos por el profesor. Preparación de exámenes | 3,6 3,3 |

8. Previsión de distribución de las metodologías docentes

| | | Horas dirigidas por el profesor | | Horas de trabajo autónomo | HORAS TOTALES |
|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|
| | | Horas presenciales. | Horas no presenciales. | | |
| Sesiones magistrales | | 30 | | 45 | 75 |
| Prácticas | - En aula | | | | |
| | - En el laboratorio | 22,5 | | 33,75 | 56,25 |
| | - En aula de informática | | | | |
| | - De campo | | | | |
| | - De visualización (visu) | | | | |
| Seminarios | | 2 | | 3 | 5 |
| Exposiciones y debates | | 1 | | 1,5 | 2,5 |
| Tutorías | | 1,5 | | 2,25 | 3,75 |
| Actividades de seguimiento online | | | | | |
| Preparación de trabajos | | | | | |
| Otras actividades (detallar) | | | | | |
| Exámenes | | 3 | | 4,5 | 7,5 |
| TOTAL | | 60 | | 90 | 150 |

9. Recursos**Libros de consulta para el alumno**

Gacén J. "Fibras textiles. Propiedades y descripción". Ed: UPC, Terrassa, 1991.
 Gacén J. "Fibras de poliéster". Ed: Universidad Politécnica de Cataluña, Terrassa.
 Gacén J. "Fibras de poliamida". Ed: Universidad Politécnica de Cataluña, Terrassa.
 Gacén J. "Fibras acrílicas". Ed: Universidad Politécnica de Cataluña, Terrassa.
 Gacén J. "El algodón". Ed: Universidad Politécnica de Cataluña, Terrassa.
 Bigorra, P. "Manual práctico de fibras", Ed: Grup Prof Narcis Giral, Sabadell, 1971.
 Grayson, M. "Encyclopedia of Textiles, Fibers and Non-women Fabrics". Ed: Interscience (Wiley), New York, 1984.
 Hall, C.E.M. "Identificación de fibras textiles", Ed: Blume, Barcelona, 1968.
 Mark, H.F., Atlas, S.M. and Cernia, E. "Man-made Fibers, Science and Technology, vol 1, 2 y 3. Ed: Interscience (Wiley) New York, 1968.
 Moncrieff, R.W. "Man-made Fibres". Ed: Heywood, London, 5ª ed, 1970.
 Quagliolini, C. "Manuale di merceologia tessile", 2ª ed. Ed: Zanichelli, Bologna, 1992.

Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

10. Evaluación

Las pruebas de evaluación que se diseñen deben evaluar si se han adquirido las competencias descritas, por ello, es recomendable que al describir las pruebas se indiquen las competencias y resultados de aprendizaje que se evalúan.

Consideraciones Generales

Las pruebas se desarrollarán para comprobar si se han adquirido las competencias descritas

Criterios de evaluación

La calificación final se obtendrá teniendo en cuenta las distintas actividades:

Pruebas escritas de conocimientos: 60%

Desarrollo de supuestos prácticos: 20%

Trabajos prácticos dirigidos: 20%

Instrumentos de evaluación

A) Valoración de trabajos realizados por el alumno en las siguientes actividades:

Entrega de ejercicios

Trabajos y exposiciones

Prácticas

B) Pruebas escritas

Recomendaciones para la evaluación.

Los problemas, trabajos y supuestos prácticos realizados en los seminarios se consideran fundamentales para la adquisición de las competencias y se tendrán en cuenta para la evaluación positiva de la asignatura

Recomendaciones para la recuperación.

Las tutorías se utilizarán para la recuperación individualizada.

DISEÑO Y TECNOLOGÍA DE LAS OPERACIONES DE HILATURA**1. Datos de la Asignatura**

| | | | | | |
|--------------------|------------------------------|-------|----------------------------------|--------------|-------------|
| Código | 106620 | Plan | Grado en I. diseño y tec. textil | ECTS | 6.0 |
| Carácter | Obligatorio | Curso | 3º | Periodicidad | 1º semestre |
| Área | Ingeniería Textil y Papelera | | | | |
| Departamento | Ingeniería Química y Textil | | | | |
| Plataforma Virtual | Plataforma: | | | | |
| | URL de Acceso: | | | | |

Datos del profesorado

| | | | |
|----------------------|---|-----------|---------------------|
| Profesor Coordinador | Juan Pedro Sánchez García | Grupo / s | 1 |
| Departamento | Ingeniería Química y Textil | | |
| Área | Ingeniería Textil y Papelera | | |
| Centro | Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial - Béjar | | |
| Despacho | 4º Planta (laboratorio textil) | | |
| Horario de tutorías | A fijar | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | jupe@usal.es | Teléfono | 923408080 Ext. 2232 |

2. Sentido de la materia en el plan de estudios

| |
|--|
| Bloque formativo al que pertenece la materia |
| Materia obligatoria |
| Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios. |
| Materia que permitirá al alumno conocer las características de los diferentes tipos de hilos y la influencia que tendrán en los productos textiles finales. Pertenece al bloque de Materiales y Diseño de Estructuras Textiles |
| Perfil profesional. |
| Ingeniería textil |

3. Recomendaciones previas

| |
|--------------------------------------|
| Conocimientos de materiales textiles |
|--------------------------------------|

4. Objetivos de la asignatura

- Conocimiento de los diferentes tipos de hilos, sus parámetros y aplicaciones.
- Conocer los diferentes procesos de hilatura.
- Capacidad para seleccionar el proceso más adecuado en función del hilo a fabricar.
- Conocer los fundamentos del diseño de hilos

5. Contenidos**BLOQUE I. PARAMETRÍA DE LOS HILOS**

- Tema 1. Numeración de los hilos
- Tema 2. Torsión y retorsión
- Tema 3. Dinamometría de los hilos
- Tema 4. Regularidad
- Tema 5. Vello y fricción

BLOQUE II. OPERACIONES DE HILATURA

- Tema 6. Operaciones fundamentales de hilatura

BLOQUE III. PROCESOS DE HILATURA

- Tema 7. Procesos de hilatura de fibras cortas.
- Tema 8. Procesos de hilatura de fibras largas.

BLOQUE IV. DISEÑO DE HILOS

- Tema 9. Fundamentos del diseño de hilos.

6. Competencias a adquirir**Específicas.**

- CEDTT2. Conocimiento sobre estructuras textiles lineales y telas no tejidas. Operaciones de hilatura.
- CEDTT5. Capacidad para el desarrollo de productos y confección industrial.

Básicas/Generales.**Transversales.**

- CT1. Capacidad de análisis y síntesis
- CT2. Capacidad de organización y planificación
- CT3. Comunicación oral y escrita
- CT4. Resolución de problemas
- CT5. Trabajo en equipo
- CT8. Aprendizaje autónomo

7. Metodologías docentes

Actividad de grupo: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos teóricos. Lección magistral y resolución de ejercicios con participación activa del alumno.

Actividad de problemas: Resolución de problemas y casos prácticos.

Actividad de prácticas: Prácticas y análisis de hilos. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos adquiridos en las clases de teoría y problemas.

Actividad de seminarios: Conferencias/presentaciones especializadas, desarrollándose temas complementarios, con participación activa del alumno. Visitas a industrias.

Actividad de exposición de trabajos: Elaboración y exposición de trabajos por parte del alumno, sobre temas expuestos en las clases teóricas.

Tutorías: Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.

Actividades no presenciales: Estudio personal de teoría y problemas. Elaboración de informes de prácticas, trabajos y relaciones de problemas propuestos por el profesor. Búsqueda de información bibliográfica. Preparación de exámenes.

Realización de exámenes: Realización de pruebas de conocimiento.

8. Previsión de distribución de las metodologías docentes

| | | Horas dirigidas por el profesor | | Horas de trabajo autónomo | HORAS TOTALES |
|-----------------------------------|--------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|
| | | Horas presenciales. | Horas no presenciales. | | |
| Sesiones magistrales | | 30 | 6 | 20 | 56 |
| Prácticas | - En aula | 15 | 6 | 10 | 31 |
| | - En el laboratorio | 7,5 | 3 | 3 | 13,5 |
| | - En aula de informática | | | | |
| | - De campo | | | | |
| - De visualización (visu) | | | | | |
| Seminarios | | 3 | | 3 | 6 |
| Exposiciones y debates | | 4,5 | | 5 | 9,5 |
| Tutorías | | 3 | | | 3 |
| Actividades de seguimiento online | | | | | |
| Preparación de trabajos | | | 10 | 10 | 20 |
| Otras actividades (detallar) | | | | | |
| Exámenes | | 4,5 | | 6,5 | 11 |
| TOTAL | | 67,5 | 25 | 57,5 | 150 |

9. Recursos

Libros de consulta para el alumno

Palma Morón F. Operaciones fundamentales en la hilatura de fibras textiles. Ed. Hespérides. Salamanca 1994.
 Marsal F. y otros. Parametría de hilos. Ed. UPC. Barcelona 1994.
 Marsal F. y otros. Diseño de hilos. Ed. UPC. Barcelona 1993.
 Marsal F. Proyección de hilos. Ed. UPC. Barcelona 1997.
 Barella A. La vellosidad de los hilos. Ed. Revitextil. Barcelona 2000.
 Naik A. Hilatura. Técnicas actuales. Ed. UPC. Tarrasa 1995.
 Pey Cuñat A. Hilatura del algodón. Ed. UPC. Tarrasa 1987.

Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

Morechi. G. Maquinaria Uster, Bérgamo

10. Evaluación

Consideraciones Generales

Proceso de evaluación continua para valorar la adquisición de las competencias anteriormente descritas.

Criterios de evaluación

Examen escrito de conocimientos generales 50%
 Trabajos dirigidos 20%
 Problemas propuestos 20%
 Prácticas de laboratorio 10%

Instrumentos de evaluación

Pruebas escritas sobre la materia desarrollada en las clases magistrales y de problemas.
 Entrega de problemas propuestos.
 Exposición de trabajos.
 Presentación de prácticas.

Recomendaciones para la evaluación.

Para evaluar positivamente la asignatura es indispensable la resolución de problemas, la exposición de los trabajos propuestos y la realización y presentación de las prácticas.

Recomendaciones para la recuperación.

Igual que para la evaluación.

DISEÑO Y TECNOLOGÍA DE LAS ESTRUCTURAS LAMINARES DE CALADA**1. Datos de la Asignatura**

| | | | | | |
|--------------------|------------------------------|-------|---|--------------|--------------|
| Código | 106621 | Plan | Grado en Ing. de Diseño y Tecnología Textil | ECTS | 6 |
| Carácter | Obligatoria | Curso | 3 | Periodicidad | 1er semestre |
| Área | Ingeniería Textil y Papelera | | | | |
| Departamento | Ingeniería Química y Textil | | | | |
| Plataforma Virtual | Plataforma: | | | | |
| | URL de Acceso: | | | | |

Datos del profesorado

| | | | |
|----------------------|--|-----------|---------------------|
| Profesor Coordinador | Aleni Ramírez Villamizar | Grupo / s | |
| Departamento | Ingeniería Química y Textil | | |
| Área | Ingeniería Textil y Papelera | | |
| Centro | Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de Béjar | | |
| Despacho | 4ª Planta | | |
| Horario de tutorías | | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | aleni@usal.es | Teléfono | 923 408080 ext 2224 |

2. Sentido de la materia en el plan de estudios

| |
|---|
| Bloque formativo al que pertenece la materia |
| Materias Obligatorias de tecnología específica. |
| Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios. |
| Esta asignatura pertenece al bloque de MATERIALES Y DISEÑO DE ESTRUCTURAS TEXTILES y su finalidad es aportar el conocimiento de la tecnología de las estructuras laminares de calada y de su proceso industrial, así como del fundamento del diseño y de su desarrollo. |
| Perfil profesional. |
| Ingeniería Industrial |

3. Recomendaciones previas

Conocimiento de los materiales textiles, fibras, hilos.

4. Objetivos de la asignatura

- Conocimientos teóricos y prácticos sobre los diferentes tejidos de calada, materias utilizadas.
- Conocer los sistemas de representación, estructura y efectos de los tejidos.
- Capacidad para la selección de los procesos de elaboración, maquinaria utilizada, principales aplicaciones.

5. Contenidos

Teoría.

- Teoría de tejidos.
- Maquinaria y procesos.
- Tejidos técnicos.
- Fundamentos del diseño y aplicación de los tejidos.

Prácticas.

- Determinación de los principales parámetros de los tejidos.
- Análisis de ligamentos.

6. Competencias a adquirir

Básicas/Generales.

Específicas.

CEDTT1 Conocimiento de materiales y su aplicación en el ámbito textil.
 CEDTT4 Conocimiento y aplicación de estructuras laminares de calada.

Transversales.

CT1 Capacidad de análisis y síntesis.
 CT3 Comunicación oral y escrita.
 CT4 Resolución de problemas.
 CT8 Aprendizaje autónomo.

7. Metodologías docentes

| Actividades formativas: | ECTS |
|--|------|
| Actividades de grupo: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos teóricos y resolución de problemas y/o casos prácticos. Lección magistral y resolución de ejercicios con participación activa del alumno. | 1,2 |
| Actividades de prácticas: Prácticas y resolución de casos prácticos. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos y aplicaciones mostradas en las clases teóricas. | 0,6 |
| Actividades de exposición de trabajos: Exposición y defensa de trabajos. Elaboración, defensa y exposición sobre los conocimientos, aplicaciones mostradas en las clases de teóricas. | 0,24 |

| | |
|---|------|
| Actividades formativas: | ECTS |
| Tutorías: Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno. | 0,12 |
| Pruebas escritas de conocimiento: Desarrollo de los instrumentos de evaluación. | 0,24 |
| Actividades no presenciales: Estudio personal de teoría y práctica. Elaboración de informes de prácticas y trabajo propuesto por el profesor. Preparación de exámenes. | 3,6 |

8. Previsión de distribución de las metodologías docentes

| | | Horas dirigidas por el profesor | | Horas de trabajo autónomo | HORAS TOTALES |
|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|
| | | Horas presenciales. | Horas no presenciales. | | |
| Sesiones magistrales | | 30 | | 45 | 75 |
| Prácticas | - En aula | | | | |
| | - En el laboratorio | 15 | | 15 | 30 |
| | - En aula de informática | | | | |
| | - De campo | | | | |
| | - De visualización (visu) | | | | |
| Seminarios | | | | | |
| Exposiciones y debates | | 6 | | 9 | 15 |
| Tutorías | | 3 | | | 3 |
| Actividades de seguimiento online | | | | | |
| Preparación de trabajos | | | | 12 | 12 |
| Otras actividades (detallar) | | | | | |
| Exámenes | | 6 | | 9 | 15 |
| TOTAL | | 60 | | 90 | 150 |

9. Recursos

Libros de consulta para el alumno

Galcerán V. Tecnología del tejido. Tarrasa. 1960.
 Detrell J. Aplicaciones técnicas de los materiales textiles. UPC. 1996.
 Canaleja R. Tejido de calada. Lloréns. 1999.
 Roca Leonart I. Tecnología del diseño en el tejido de calada. UPC.1998.

Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

Victori Companys J. Aspectos descriptivos y de Análisis en el proceso de Tejer. UPC 1991.

Victori Companys J. Método de Trabajo en el Proceso de Tejer. UPC 1997.

Revistas de divulgación científica textil.

Normas UNE.

10. Evaluación

Consideraciones Generales

Se valorará la adquisición de las competencias descritas.

Criterios de evaluación

La calificación final se obtendrá teniendo en cuenta las distintas actividades:

Pruebas escritas de conocimiento: 60%

Trabajos prácticos dirigidos: contenido y exposición. 20%

Prácticas e informes: 20%

Instrumentos de evaluación

- 1) Valoración del trabajo realizado por el alumno en las siguientes actividades:
Entrega de ejercicios, trabajos y exposiciones, prácticas e informes de prácticas.
- 2) Pruebas escritas:
Tipo test, preguntas cortas, problemas.

Recomendaciones para la evaluación.

Se atenderá en cuenta para la evaluación positiva la participación en las actividades realizadas, entrega de los trabajos, sus contenidos y la exposición de éstos.

Recomendaciones para la recuperación.

Las tutorías se utilizarán para la recuperación y se tendrá en cuenta la evaluación continua.

QUÍMICA APLICADA A LA INDUSTRIA TEXTIL

1. Datos de la Asignatura

| | | | | | |
|--------------------|--|---|------|--------------|----------------|
| Código | 106622 | Plan | 2010 | ECTS | 6 |
| Carácter | Obligatorio | Curso | 3º | Periodicidad | Semestral (S1) |
| Área | Ingeniería Textil y Papelera | | | | |
| Departamento | Departamento de Ingeniería Química y Textil | | | | |
| Plataforma Virtual | Plataforma: | Studium | | | |
| | URL de Acceso: | http://studium.usal.es | | | |

Datos del profesorado

| | | | |
|----------------------|--|-----------|-----------|
| Profesor Coordinador | Isabel Navarro Sánchez | Grupo / s | |
| Departamento | Departamento de Ingeniería Química y Textil | | |
| Área | Ingeniería Textil y Papelera | | |
| Centro | Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial | | |
| Despacho | 4ª Planta (Laboratorio Textil) | | |
| Horario de tutorías | A fijar posteriormente | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | inavarro@usal.es | Teléfono | Ext. 2259 |

2. Sentido de la materia en el plan de estudios

| |
|--|
| Bloque formativo al que pertenece la materia |
| Materias Obligatorias |
| Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios. |
| Pertenece al bloque TECNOLOGIA Y DISEÑO DE PROCESOS DE COLORACIÓN Y ACABADOS TEXTILES. Su finalidad es aportar los conocimientos de análisis químico necesarios para el reconocimiento de las sustancias a aplicar en las operaciones que se estudian en las otras asignaturas del bloque temático |
| Perfil profesional. |
| Ingeniero de Diseño y Tecnología Textil |

3. Recomendaciones previas

Haber superado la Química del módulo de formación básica.

4. Objetivos de la asignatura

Se pretende que, al finalizar el estudio de la asignatura, el alumno conozca los principios de análisis químico y análisis químico textil que le permitan llevar a cabo las determinaciones de las sustancias utilizadas en tintura y acabados textiles.

5. Contenidos

1. Métodos de separación de mezclas.
2. Métodos de análisis en química:
 - A) Análisis cualitativo
 - B) Análisis cuantitativo.
3. Análisis Químico-Textil:
 - A) Análisis de colorantes
 - B) Análisis de sustancias de apresto y acabado

6. Competencias a adquirir

Se deben relacionar las competencias que se describan con las competencias generales y específicas del título. Se recomienda codificar las competencias (CG xx1, CEyy2, CTzz2) para facilitar las referencias a ellas a lo largo de la guía.

Específicas.

CEDTT8: Conocimiento aplicado de química para la industria textil.

Básicas/Generales.

Transversales.

CT 1,2,3,4,5,8,9

7. Metodologías docentes

| Actividades formativas: | ECTS |
|--|-------------|
| Actividad de Grupo: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos teóricos y resolución de problemas y/o casos prácticos. Lección magistral y resolución de ejercicios con participación activa del alumnado. | 1.2 |
| Seminario/Laboratorio: Prácticas en laboratorio y resolución de casos prácticos y/o problemas. Exposición y defensa de trabajos. Conferencias /presentaciones especializadas donde se desarrollan temas complementarios, y donde el alumno participa de forma activa. | 1.26 |
| Tutorías: Individual/Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno. | 0.12 |
| Pruebas escritas de conocimiento: Desarrollo de los instrumentos de evaluación. | 0.12 |
| Actividades no presenciales: Estudio personal de teoría y problemas/prácticas. Elaboración de informes de prácticas, trabajos, y/o relaciones de problemas propuestos por el profesor. Preparación de exámenes | 3.3 |

8. Previsión de distribución de las metodologías docentes

| | | Horas dirigidas por el profesor | | Horas de trabajo autónomo | HORAS TOTALES |
|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|
| | | Horas presenciales. | Horas no presenciales. | | |
| Sesiones magistrales | | 30 | | | |
| Prácticas | - En aula | | | | |
| | - En el laboratorio | 25.5 | | | |
| | - En aula de informática | | | | |
| | - De campo | | | | |
| | - De visualización (vísu) | | | | |
| Seminarios | | 3 | | | |
| Exposiciones y debates | | 3 | | | |
| Tutorías | | 3 | | | |
| Actividades de seguimiento online | | | | | |
| Preparación de trabajos | | | | | |
| Otras actividades (detallar) | | | | | |
| Exámenes | | 3 | | | |
| TOTAL | | 67.5 | | 82.5 | 150 |

9. Recursos**Libros de consulta para el alumno**

- Petrucci, R.H.; Harwood, W.S. *Química General. Principios y aplicaciones modernas*. 8 Edición. Prentice-Hall, 2004.
- Burriel, F.; Lucena, F. y otros. "Química Analítica cualitativa". Ed. Paraninfo, Madrid (1985).
- Hamilton, L.F. y Simpson, S.G. "Cálculos de Química analítica". Ed. Castillo, Madrid. (1967).
- Harris y, D.C. y Balahura, R. "Análisis Químico Cuantitativo". Ed. Reverté, S.A. (1999).
- The Society of Dyers and Colourist. "Colour Index". 3ª Edición. Bradfor. (1971-82).
- Thompson, T.M. "Dyehouse Laboratory Practice". The Society of Dyers and Colourist. Bradfor. (1983).
- Zollinger, H. "Color Chemistry". V.C.H. Weinheim,(1987).

Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

10. Evaluación

Las pruebas de evaluación que se diseñen deben evaluar si se han adquirido las competencias descritas, por ello, es recomendable que al describir las pruebas se indiquen las competencias y resultados de aprendizaje que se evalúan.

| |
|---|
| Consideraciones Generales |
| Las pruebas se desarrollarán para comprobar si se han adquirido las competencias descritas. |
| Criterios de evaluación |
| Pruebas escritas de conocimiento. 40-60% Desarrollo de supuestos prácticos. 15-25% Trabajos prácticos dirigidos. Hasta el 15-25% |
| Instrumentos de evaluación |
| Pruebas escritas y orales Resolución de problemas en clase Informes de prácticas Entrega de ejercicios |
| Recomendaciones para la evaluación. |
| Se permitirá el uso de calculadora para los problemas. La respuesta a las pruebas escritas debe contener, de manera clara y ordenada, el planteamiento y las consideraciones que se hagan para la resolución de la cuestión planteada. La resolución de ejercicios, elaboración y exposición de trabajos y la realización de las prácticas se consideran indispensables y a su vez de gran ayuda para garantizar una comprensión adecuada de la asignatura y una evaluación positiva de la misma. |
| Recomendaciones para la recuperación. |
| Las tutorías se utilizarán para la recuperación individualizada |

MERCADOTECNIA, ASPECTOS LEGALES DEL DISEÑO. GESTIÓN DEL DISEÑO**1. Datos de la Asignatura**

| | | | | | |
|--------------------|------------------------------|-------|-------------|--------------|-------------|
| Código | 106623 | Plan | Grado en I. | ECTS | 6 |
| Carácter | Obligatorio | Curso | 3 | Periodicidad | Semestre 1º |
| Área | Ingeniería Química y Textil | | | | |
| Departamento | Ingeniería Textil y Papelera | | | | |
| Plataforma Virtual | Plataforma: | | | | |
| | URL de Acceso: | | | | |

1. Datos de la Asignatura

| | | | |
|----------------------|--|-----------|----------------------|
| Profesor Coordinador | Juan José Bullón Pérez | Grupo / s | 1 |
| Departamento | Ingeniería Química y Textil | | |
| Área | Ingeniería Textil y Papelera | | |
| Centro | Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Béjar | | |
| Despacho | Cuarta Planta | | |
| Horario de tutorías | A determinar | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | perbu@usal.es | Teléfono | 923 408080 Ext. 2232 |

2. Sentido de la materia en el plan de estudios

| |
|---|
| Bloque formativo al que pertenece la materia |
| Materias obligatorias |
| Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios. |
| Pertenece al bloque de METODOLOGÍA, GESTIÓN Y TÉCNICAS DE DISEÑO y su finalidad es adquirir los conocimientos de las herramientas que se refieren al estudio de mercados, aspectos legales de la propiedad industrial y gestión del diseño. |
| Perfil profesional. |
| Ingeniería textil |

3. Recomendaciones previas

| |
|---------|
| Ninguna |
|---------|

4. Objetivos de la asignatura

Aplicar correctamente las herramientas de gestión aplicadas al diseño de productos y sus aspectos legales, Propiedad industrial y protección jurídica del Diseño.

5. Contenidos

Conceptos básicos y antecedentes de la Mercadotecnia
Análisis del mercado, producción y comercialización.
Propiedad industrial e intelectual. Ley de marcas, modelos de utilidad y patentes.
Aspectos legales del producto y su seguridad. Mercado CE.
Gestión de proyectos en la empresa. Oficina de diseño y desarrollo de productos.
Gestión de la actividad industrial. La protección jurídica del diseño. Empresas basadas en el diseño.

6. Competencias a adquirir

Específicas.

1=CEDTT10. Capacidad para la modelización de coste y los conocimientos básicos de los aspectos legales del sector.

Transversales.

3=CT1 Capacidad de análisis y síntesis
4=CT2 Capacidad de organización y planificación
5=CT3 Comunicación oral y escrita
6=CT4 Resolución de problemas
7=CT5 Trabajo en equipo
9=CT8 Aprendizaje autónomo
10=CT9 Creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor

7. Metodologías docentes

| | ECTS | Competencia |
|---|------|-------------|
| Actividad de Grupo: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos teóricos y resolución de problemas y/o casos prácticos. Lección magistral y resolución de ejercicios con participación activa del alumnado. | 1 | 1,2,3,5,9 |
| Seminario/Laboratorio: Prácticas en laboratorio y resolución de casos prácticos y/o problemas. Conferencias / presentaciones especializadas donde se desarrollan temas complementarios, y donde el alumno participa de forma activa. | 1 | 1,2,3,5,8,9 |
| Actividades de exposición de trabajos: Exposición y defensa de trabajos. Elaboración, defensa y exposición sobre los conocimientos aplicaciones mostradas en las clases teóricas y de problemas. | 0,12 | 1 a 10 |
| Tutorías: Individual/Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno. | 0,06 | 9 |
| Pruebas escritas de conocimiento. | 0,12 | |

| | ECTS | Competencia |
|---|------|-------------|
| Actividades no presenciales: Estudio personal de teoría y problemas/prácticas. Elaboración de informes de prácticas, trabajos, y/o relaciones de problemas propuestos por el profesor. Estudio individualizado de los conocimientos teóricos y prácticos impartidos, trabajo personalizado y/o en grupo reducido sobre los conocimientos adquiridos en las clases teóricas y prácticas. Búsqueda de información bibliográfica. Elaboración de documentos técnicos. Uso de las TIC's. Análisis crítico de los resultados. | 3.70 | 1 a 10 |

8.- Previsión de distribución de las metodologías docentes

| | Horas dirigidas por el profesor | | Horas de trabajo autónomo | HORAS TOTALES |
|-----------------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|
| | Horas presenciales. | Horas no presenciales. | | |
| Sesiones magistrales | 25 | 15 | 25 | 65 |
| Prácticas | - En aula | | | |
| | - En el laboratorio | 12,5 | 5 | 20 |
| | - En aula de informática | | | |
| | - De campo | | | |
| | - De visualización (visu) | | | |
| Seminarios | 12,5 | 15 | 20 | 47,5 |
| Exposiciones y debates | 3 | | 10 | 13 |
| Tutorías | 1,5 | | | 1,5 |
| Actividades de seguimiento online | | | | |
| Preparación de trabajos | | | | |
| Otras actividades (detallar) | | | | |
| Exámenes | 3 | | | 3 |
| TOTAL | 57,5 | 35 | 57,5 | 150 |

9. Recursos

Libros de consulta para el alumno

Mercadotecnia : conceptos y prácticas modernas / William F. Schoell, Joseph P. Guiltinan ; traducción, Leonora Catalina Sánchez Fonseca ; revisión técnica Cleotilde Hernández Carnica.3a. ed. Prentice-Hall Hispanoamericana, cop. 1991. ISBN 9688801860

Fundamentos de mercadotecnia / Philip Kotler ; traducción, Rosa María Rosas Sánchez ; revisión técnica, Marcela Benassini Félix. Prentice-Hall Hispanoamericana, imp. 1990. ISBN 0135572320

Derecho de la competencia y de la propiedad industrial, intelectual y comercial / presentado por Ignacio S. Galán ; directores, Miguel Ángel Agúndez, Julián Martínez-Simancas ; coordinador, Alberto Alonso Ureba. Colección Cuadernos de derecho para ingenieros ; 5 ISBN 978-84-8126-697-9

Diseño e innovación. La gestión del diseño en la empresa : [sesiones Cotec...realizadas en Madrid el día 5 de junio de 2007] / [coordinación realizada por Jordi Montaña e Isa Moll] ; expertos participantes Santiago Albert.. 1ª ed. Fundación Cotec para la Innovación Tecnológica, 2007. Colección Documentos Cotec sobre oportunidades tecnológicas ; 25. ISBN 978-84-95336-78-1

| |
|---|
| Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso. |
| http://www.marketalia.com/ |
| http://www.posicionamiento-eficaz.com/articulos-marketing.html |
| http://www.boe.es |
| http://www.oepm.es/es/index.html |
| http://www.wipo.int/portal/index.html.es |
| http://www.epo.org/ |

10. Evaluación

Consideraciones Generales

El sistema de evaluación, valorará la adquisición de las competencias, debiendo en todo caso demostrar las mismas de manera conjunta en un proceso de evaluación continua e introducción de capacidades y habilidades a lo largo del curso de manera creciente.

Criterios de evaluación

Pruebas objetivas escritas de conocimientos generales y pruebas escritas de resolución de problemas: 40-50%

Evaluación de cuestiones y ejercicios teóricos y prácticos propuestas por el profesor y resueltas por los estudiantes. Trabajos prácticos: 40-50%

Exposiciones y debates: 5-15%

Instrumentos de evaluación

Pruebas escritas tipo test para controles de evaluación continua

Presentación y defensa ante el profesor de informes de prácticas, trabajos, y exposiciones.

Prueba final escrita tanto de teoría como de prácticas.

Recomendaciones para la evaluación.

Para poder superar la asignatura han de obtenerse en todas las pruebas que se realicen para la evaluación una nota superior al 30% del total de cada prueba.

La puntuación máxima de cada prueba y cada pregunta y/o apartado en que se divida el examen se darán a conocer los criterios de valoración en cada caso.

Recomendaciones para la recuperación.

La única parte que se podrá recuperar será la realización del examen final escrito, ya que el resto sólo podrá evaluarse a lo largo del desarrollo del curso. Del examen final sólo será necesario recuperar la parte no superada.

DISEÑO Y TECNOLOGÍA DE ESTRUCTURAS TEXTILES LAMINARES DE MALLA. TELAS NO TEJIDAS**1. Datos de la Asignatura**

| | | | | | |
|--------------------|------------------------------|-------|-----------------------------------|--------------|-------------|
| Código | 106624 | Plan | Grado en I. diseño y tecn. textil | ECTS | 6 |
| Carácter | Obligatorio | Curso | 3 | Periodicidad | Semestre 2º |
| Área | Ingeniería Química y Textil | | | | |
| Departamento | Ingeniería Textil y Papelera | | | | |
| Plataforma Virtual | Plataforma: | | | | |
| | URL de Acceso: | | | | |

Datos del profesorado

| | | | |
|----------------------|--|-----------|----------------------|
| Profesor Coordinador | Juan José Bullón Pérez | Grupo / s | 1 |
| Departamento | Ingeniería Química y Textil | | |
| Área | Ingeniería Textil y Papelera | | |
| Centro | Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Béjar | | |
| Despacho | Cuarta Planta | | |
| Horario de tutorías | A determinar | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | perbu@usal.es | Teléfono | 923 408080 Ext. 2232 |

2. Sentido de la materia en el plan de estudios

| |
|--|
| Bloque formativo al que pertenece la materia |
| Materias obligatorias |
| Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios. |
| Pertenece al bloque de MATERIALES Y DISEÑO DE ESTRUCTURAS TEXTILES y su finalidad es adquirir los conocimientos de las herramientas y técnicas que se refieren a la selección de tejidos de punto y prendas conformadas en función del diseño y la tecnología. |
| Perfil profesional. |
| Ingeniería textil |

3. Recomendaciones previas

| |
|---------|
| Ninguna |
|---------|

4. Objetivos de la asignatura

Seleccionar materiales y procesos textiles en función del diseño y de las especificaciones del producto a fabricar.

5. Contenidos

Conceptos básicos y fundamentos de las estructuras laminares de malla.
 Estudio y descripción de los procesos de fabricación: Por trama o recogida. Por urdimbre.
 Diseño y aplicación de las principales estructuras de punto por trama. Análisis y reconocimiento de estructuras. Tecnología empleada.
 Conceptos básicos y fundamentos de las estructuras laminares no tejidas.
 Estudio y descripción de los procesos de fabricación de las estructuras textiles laminares no tejidas.
 Diseño y aplicación de las principales estructuras laminares no tejidas.

6. Competencias a adquirir

Específicas.

1=CEDTT3. Conocimiento sobre estructuras laminares de mallas y prendas conformadas. Aplicaciones.

Transversales.

2=CT1 Capacidad de análisis y síntesis.
 3=CT2 Capacidad de organización y planificación.
 4=CT3 Comunicación oral y escrita.
 5=CT4 Resolución de problemas.
 6=CT5 Trabajo en equipo.
 7=CT8 Aprendizaje autónomo.
 8=CT9 Creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor.

7. Metodologías docentes

| | ECTS | Competencia |
|---|------|-------------|
| Actividad de Grupo: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos teóricos y resolución de problemas y/o casos prácticos. Lección magistral y resolución de ejercicios con participación activa del alumnado. | 1 | 1,2,3,5,8 |
| Seminario/Laboratorio: Prácticas en laboratorio y resolución de casos prácticos y/o problemas. Conferencias / presentaciones especializadas donde se desarrollan temas complementarios, y donde el alumno participa de forma activa. | 1 | 1,2,3,5,8, |
| Actividades de exposición de trabajos: Exposición y defensa de trabajos. Elaboración, defensa y exposición sobre los conocimientos aplicaciones mostradas en las clases teóricas y de problemas. | 0.12 | 1 a 8 |
| Tutorías: Individual/Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno. | 0.06 | 9 |
| Pruebas escritas de conocimiento. | 0,12 | |

| | ECTS | Competencia |
|---|------|-------------|
| Actividades no presenciales: Estudio personal de teoría y problemas/prácticas. Elaboración de informes de prácticas, trabajos, y/o relaciones de problemas propuestos por el profesor. Estudio individualizado de los conocimientos teóricos y prácticos impartidos, trabajo personalizado y/o en grupo reducido sobre los conocimientos adquiridos en las clases teóricas y prácticas. Búsqueda de información bibliográfica. Elaboración de documentos técnicos. Uso de las TIC's. Análisis crítico de los resultados. | 3.70 | 1 a 9 |

8. Previsión de distribución de las metodologías docentes

| | Horas dirigidas por el profesor | | Horas de trabajo autónomo | HORAS TOTALES | |
|-----------------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|----|
| | Horas presenciales. | Horas no presenciales. | | | |
| Sesiones magistrales | 25 | 15 | 25 | 65 | |
| Prácticas | - En aula | | | | |
| | - En el laboratorio | 12,5 | 5 | 2,5 | 20 |
| | - En aula de informática | | | | |
| | - De campo | | | | |
| | - De visualización (visu) | | | | |
| Seminarios | 12,5 | 15 | 20 | 47,5 | |
| Exposiciones y debates | 3 | | 10 | 13 | |
| Tutorías | 1,5 | | | 1,5 | |
| Actividades de seguimiento online | | | | | |
| Preparación de trabajos | | | | | |
| Otras actividades (detallar) | | | | | |
| Exámenes | 3 | | | 3 | |
| TOTAL | 57,5 | 35 | 57,5 | 150 | |

9. Recursos

Libros de consulta para el alumno

FUNDACION ACIMIT: *Textile Technologies, reference books for Knitting*, 2002.
 FUNDACION ACIMIT: *Textile Technologies, reference books for Nonwovens*, 2008.
 KARL MAYER, *Technical Textiles*. 2009
 J SPENCER, DAVID, *Knitting Technology, secon edition*, Pergamon Press, 1988.
 RAZ, SAMUEL, *Flat knitting: the new generation*. Meisenbach, 1991
 THE TEXTILE INSTITUTE, *Textile Terms and Definitions*, 9th Edition, 1991.
 THE TEXTILE INSTITUTE, *Handbook of Technical Textiles*, 2000
 THE TEXTILE INSTITUTE, *Intelligen textiles and clothing*, 2006

| |
|--|
| Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso. |
| http://www.acimit.it http://www.innovaccess.eu http://www.karlmayer.de http://www.stoll.com http://www.universal.de/ http://www.shimaseiki.com/ |

10. Evaluación

Consideraciones Generales

El sistema de evaluación, valorará la adquisición de las competencias, debiendo en todo caso demostrar las mismas de manera conjunta en un proceso de evaluación continua e introducción de capacidades y habilidades a lo largo del curso de manera creciente.

Criterios de evaluación

Pruebas objetivas escritas de conocimientos generales y pruebas escritas de resolución de problemas: 40-50%
 Evaluación de cuestiones y ejercicios teóricos y prácticos propuestas por el profesor y resueltas por los estudiantes. Trabajos prácticos: 40-50%
 Exposiciones y debates: 5-15%

Instrumentos de evaluación

Pruebas escritas tipo test para controles de evaluación continua
 Presentación y defensa ante el profesor de informes de prácticas, trabajos, y exposiciones.
 Prueba final escrita tanto de teoría como de prácticas.

Recomendaciones para la evaluación.

Para poder superar la asignatura han de obtenerse en todas las pruebas que se realicen para la evaluación una nota superior al 30% del total de cada prueba.
 La puntuación máxima de cada prueba y cada pregunta y/o apartado en que se divida el examen se darán a conocer los criterios de valoración en cada caso.

Recomendaciones para la recuperación.

La única parte que se podrá recuperar será la realización del examen final escrito, ya que el resto sólo podrá evaluarse a lo largo del desarrollo del curso. Del examen final sólo será necesario recuperar la parte no superada.

TECNOLOGIA Y DISEÑO DE PROCESOS DE PREPARACIÓN Y TINTURA

1. Datos de la Asignatura

| | | | | | |
|--------------------|------------------------------|-------|--|--------------|-------------|
| Código | 106625 | Plan | Grado Ingeniería de Diseño y Tecnología Textil | ECTS | 6,0 |
| Carácter | Obligatorio | Curso | 3º | Periodicidad | 2º Semestre |
| Área | Ingeniería Textil y Papelera | | | | |
| Departamento | Ingeniería Química y Textil | | | | |
| Plataforma Virtual | Plataforma: | | | | |
| | URL de Acceso: | | | | |

Datos del profesorado

| | | | |
|----------------------|---|-----------|----------------------|
| Profesor Coordinador | Javier R. Sánchez Martín | Grupo / s | A |
| Departamento | Ingeniería Química y Textil | | |
| Área | Ingeniería Textil y Papelera | | |
| Centro | Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial | | |
| Despacho | 4ª Planta | | |
| Horario de tutorías | A fijar | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | jrs@usal.es | Teléfono | 923 408080 Ext. 2228 |

2. Sentido de la materia en el plan de estudios

| |
|--|
| Bloque formativo al que pertenece la materia |
| Materias obligatorias |
| Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios. |
| Pertenece al bloque de TECNOLOGÍA Y DISEÑO DE PROCESOS DE COLORACIÓN Y ACABADOS TEXTILES y su finalidad es aportar el conocimiento de la tecnología y procesos de preparación, tintura y estampación de materiales textiles, ayudando al alumno a comprender como influyen estas operaciones en las propiedades de los tejidos y en las del producto final y cómo se relacionan con el resto de los tratamientos anteriores y posteriores a que son sometidas las materias textiles. |
| Perfil profesional. |
| Ingeniería textil |

3. Recomendaciones previas

| |
|---|
| Conocimientos de química, materiales textiles, hilos y tejidos. |
|---|

4. Objetivos de la asignatura

Es una de las asignaturas de la especialidad que se cursa para estudiar la tecnología del ennoblecimiento y está relacionada con la competencia final, que es diseñar productos textiles, por lo que se deberá introducir este tema de una forma adecuada a la formación de los alumnos.

Los objetivos de la asignatura se pueden concretar en:

- 1.- Conocer los colorantes y productos auxiliares que se utilizan en los procesos.
- 2.- Conocer las operaciones de preparación, tintura y estampación, así como las máquinas que se utilizan.
- 3.- Conocer las técnicas instrumentales de medición del color, así como las de determinación de solideces.
- 4.- Relacionar los procesos de ennoblecimiento con las fibras a las que se aplican.
- 5.- Relacionar los procesos de ennoblecimiento con las características que confieren a los tejidos.

5. Contenidos

TEORÍA

Introducción a los procesos de ennoblecimiento.

Medida del color y determinación de solideces

Preparación y blanqueo

Tintura

Estampación

Nuevas técnicas y tratamientos

Procesos de ennoblecimiento, salud y medio ambiente.

6. Competencias a adquirir

Se deben relacionar las competencias que se describan con las competencias generales y específicas del título. Se recomienda codificar las competencias (CG xx1, CEyy2, CTzz2) para facilitar las referencias a ellas a lo largo de la guía.

Específicas.

2=CEDTT7 Conocimiento aplicado sobre operaciones unitarias de preparación, blanqueo y tintorería.

Básicas/Generales.

Transversales.

5=CT2 Capacidad de organización y planificación.

8=CT5 Trabajo en equipo

9=CT6 Habilidades en relaciones interpersonales

11=CT9 Creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor

7. Metodologías docentes

| Actividades formativas: | ECTS |
|---|------|
| Actividades de grupo: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos teóricos y resolución de problemas y/o casos prácticos. Lección magistral y resolución de ejercicios con participación activa del alumnado. | 1,2 |
| Actividades de problemas: Resolución de problemas. Explicación personalizada en grupos reducidos sobre los conocimientos aplicaciones mostradas en las clases teóricas y de problemas. Con participación activa del alumno. Las actividades de problemas se llevarán a cabo dentro de las de teoría. | - |
| Actividades de prácticas: Prácticas y resolución de casos prácticos. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos aplicaciones mostradas en las clases teóricas y de problemas. Visitas. | 0,9 |
| Actividades de seminarios: Seminarios tutelados. Conferencias / presentaciones especializadas, desarrollándose temas complementarios, con participación activa del alumno. Visitas. | 0,08 |
| Actividades de exposición de trabajos: Exposición y defensa de trabajos. Elaboración, defensa y exposición sobre los conocimientos aplicaciones mostradas en las clases teóricas y de problemas. | 0,04 |
| Tutorías: Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno. | 0,06 |
| Pruebas escritas de conocimiento: Desarrollo de los instrumentos de evaluación. | 0,12 |
| Actividades no presenciales: Estudio personal de teoría y problemas/prácticas. Elaboración de informes de prácticas, trabajos, y/o relaciones de problemas propuestos por el profesor. Preparación de exámenes | 3,6 |

8. Previsión de distribución de las metodologías docentes

| | Horas dirigidas por el profesor | | Horas de trabajo autónomo | HORAS TOTALES |
|-----------------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|
| | Horas presenciales. | Horas no presenciales. | | |
| Sesiones magistrales | 30 | | 45 | 75 |
| Prácticas | - En aula | | | |
| | - En el laboratorio | 22,5 | 33,75 | 56,25 |
| | - En aula de informática | | | |
| | - De campo | | | |
| | - De visualización (visu) | | | |
| Seminarios | 2 | | 3 | 15 |
| Exposiciones y debates | 1 | | 1,5 | 7,5 |
| Tutorías | 1,5 | | 2,25 | 7,5 |
| Actividades de seguimiento online | | | | |
| Preparación de trabajos | | | | |
| Otras actividades (detallar) | | | | |
| Exámenes | 3 | | 4,5 | 7,5 |
| TOTAL | 60 | | 90 | 150 |

9. Recursos

Libros de consulta para el alumno

CEGARRA, J.: "Fundamentos y Tecnología del blanqueo de materias textiles", U. P. de Cataluña., 1997.
 CEGARRA, J. y otros.- "Fundamentos científicos y aplicados de la tintura de materias textiles". E.T.S.I.I.T.; Tarrasa, 1981.
 VALLDEPERAS, J., SÁNCHEZ, J.R., "Problemas de Tintorería", Ed. Golden Química de Brasil, São Paulo (2005).
 DUFF, D.G., and SINCLAIR, R.S., "Giles's Laboratory course in dyeing", 4th ed., Society of Dyers and Colourists; Bradfor, England, 1989.
 GILABERT, E.J., "Medida del color"; Servicio de Publicaciones de la U.P.V., Valencia, 1992.
 MILES, Leslie W.C. (Ed.), "Textile Printing"; (2th edition), Society of Dyers and Colourists, England, 1994.
 OLSON, E.: "Textile wet processes. Vol. I: Preparation of fibers and fabrics". Noyes Publications; New Jersey (EE.UU.), 1983.
 TROTMAN, E.R.- "Dyeing and Chemical Technology of Textile Fibres". Ed. Ch. Griffin&Co Ltd., England; 6ª ed., 1984.
 VARIOS AUTORES, "Curso de tecnología del color en el ámbito textil"; A.E.Q.C.T., Barcelona, 1984.
 VARIOS AUTORES, "I, II y III Curso de estampación textil"; A.E.Q.C.T. y Cátedra de Tintorería E.U.I.T.I. de Terrassa, 1982, 1983 y 1986.

Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

BIGORRA LLOBET, P., "Tensioactivos y auxiliares en preparación y tintura"; A.E.Q.C.T., Barcelona, 1984.
 INGAMELLS, W. "Colour for textiles: A User's Hadbook", Ed. Society of Dyers and Colourists, Bradfor, U.K., 1993.
 SHORE, J., 'Blends dyeing'; Ed. Society of Dyers and Colourists, Bradfor, U.K., 1998.
 FREEMAN, H.M., "Manual de prevención de la contaminación industrial", McGraw-Hill, México, 1998.

10. Evaluación

Las pruebas de evaluación que se diseñen deben evaluar si se han adquirido las competencias descritas, por ello, es recomendable que al describir las pruebas se indiquen las competencias y resultados de aprendizaje que se evalúan.

Consideraciones Generales

Las pruebas se desarrollarán para comprobar si se han adquirido las competencias descritas

Criterios de evaluación

La calificación final se obtendrá teniendo en cuenta las distintas actividades:

Pruebas escritas de conocimientos: 60%

Desarrollo de supuestos prácticos: 20%

Trabajos prácticos dirigidos: 20%

Instrumentos de evaluación

- A) Valoración de trabajos realizados por el alumno en las siguientes actividades:
 Entrega de ejercicios.
 Trabajos y exposiciones.
 Prácticas.
- B) Pruebas escritas.

Recomendaciones para la evaluación.

Los problemas, trabajos y supuestos prácticos realizados en los seminarios se consideran fundamentales para la adquisición de las competencias y se tendrán en cuenta para la evaluación positiva de la asignatura

Recomendaciones para la recuperación.

Las tutorías se utilizarán para la recuperación individualizada

TECNOLOGÍA Y DISEÑO DE PROCESOS DE APRESTOS Y ACABADOS

1. Datos de la Asignatura

| | | | | | |
|--------------------|------------------------------|-------|--|--------------|-------------|
| Código | 106626 | Plan | Grado Ingeniería de Diseño y Tecnología Textil | ECTS | 6,0 |
| Carácter | Obligatorio | Curso | 3º | Periodicidad | 2º Semestre |
| Área | Ingeniería Textil y Papelera | | | | |
| Departamento | Ingeniería Química y Textil | | | | |
| Plataforma Virtual | Plataforma: | | | | |
| | URL de Acceso: | | | | |

Datos del profesorado

| | | | |
|----------------------|---|-----------|----------------------|
| Profesor Coordinador | Javier R. Sánchez Martín | Grupo / s | A |
| Departamento | Ingeniería Química y Textil | | |
| Área | Ingeniería Textil y Papelera | | |
| Centro | Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial | | |
| Despacho | 4ª Planta | | |
| Horario de tutorías | A fijar | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | jasm@usal.es | Teléfono | 923 408080 Ext. 2228 |

| | | | |
|------------------------|---|-----------|----------------------|
| Profesora Coordinadora | Isabel Navarro Sánchez | Grupo / s | A |
| Departamento | Ingeniería Química y Textil | | |
| Área | Ingeniería Textil y Papelera | | |
| Centro | Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial | | |
| Despacho | 4ª Planta | | |
| Horario de tutorías | A fijar | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | inavarro@usal.es | Teléfono | 923 408080 Ext. 2259 |

2. Sentido de la materia en el plan de estudios

Bloque formativo al que pertenece la materia

Materias obligatorias

Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios.

Pertenece al bloque de TECNOLOGÍA Y DISEÑO DE PROCESOS DE COLORACIÓN Y ACABADOS TEXTILES y su finalidad es aportar el conocimiento de la tecnología que se aplica en los aprestos y acabados y ayudar a comprender como influyen estas operaciones en las propiedades de los tejidos y en las del producto final para que sean tenidas en cuenta en el diseño

Perfil profesional.

Ingeniería textil

3. Recomendaciones previas

Conocimientos de química, hilos, tejidos y tintorería.

4. Objetivos de la asignatura

Es la asignatura de la especialidad que se cursa para estudiar la tecnología del ennoblecimiento y está relacionada con la competencia final, que es diseñar productos textiles, por lo que se deberá introducir este tema de una forma adecuada a la formación de los alumnos.

Los objetivos de la asignatura se pueden concretar en:

- 1.- Conocer las operaciones de acabado y las máquinas que se utilizan
- 2.- Conocer los aprestos y las sustancias químicas que se utilizan
- 3.- Relacionar los procesos de ennoblecimiento con las fibras a las que se aplican
- 4.- Relacionar los procesos de ennoblecimiento con las características que confieren a los tejidos

5. Contenidos

TEORÍA

Maquinaria para el lavado y secado de tejidos
Acabados comunes
Acabados específicos
Aprestos comunes
Aprestos específicos
Aprestos funcionales
Recubrimiento y laminación de tejidos
Nuevas técnicas y tratamientos

6. Competencias a adquirir

Se deben relacionar las competencias que se describan con las competencias generales y específicas del título. Se recomienda codificar las competencias (CG xx1, CEyy2, CTzz2) para facilitar las referencias a ellas a lo largo de la guía.

Específicas.

1=CEDTT6 Conocimiento aplicado de procesos de apresto y acabado

| |
|--|
| Básicas/Generales. |
| Transversales. |
| 8=CT5 Trabajo en equipo. 9=CT6 Habilidades en relaciones interpersonales. 11=CT9 Creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor. |

7. Metodologías docentes

| Actividades formativas: | ECTS |
|---|------|
| Actividades de grupo: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos teóricos y resolución de problemas y/o casos prácticos. Lección magistral y resolución de ejercicios con participación activa del alumnado. | 1,2 |
| Actividades de problemas: Resolución de problemas. Explicación personalizada en grupos reducidos sobre los conocimientos aplicaciones mostradas en las clases teóricas y de problemas. Con participación activa del alumno. Las actividades de problemas se llevarán a cabo dentro de las de teoría. | - |
| Actividades de prácticas: Prácticas y resolución de casos prácticos. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos aplicaciones mostradas en las clases teóricas y de problemas. Visitas. | 0,9 |
| Actividades de seminarios: Seminarios tutelados. Conferencias / presentaciones especializadas, desarrollándose temas complementarios, con participación activa del alumno. Visitas. | 0,08 |
| Actividades de exposición de trabajos: Exposición y defensa de trabajos. Elaboración, defensa y exposición sobre los conocimientos aplicaciones mostradas en las clases teóricas y de problemas. | 0,04 |
| Tutorías: Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno. | 0,06 |
| Pruebas escritas de conocimiento: Desarrollo de los instrumentos de evaluación. | 0,12 |
| Actividades no presenciales: Estudio personal de teoría y problemas/prácticas. Elaboración de informes de prácticas, trabajos, y/o relaciones de problemas propuestos por el profesor. Preparación de exámenes | 3,6 |

8. Previsión de distribución de las metodologías docentes

| | | Horas dirigidas por el profesor | | Horas de trabajo autónomo | HORAS TOTALES |
|----------------------|---------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|
| | | Horas presenciales. | Horas no presenciales. | | |
| Sesiones magistrales | | 30 | | 45 | 75 |
| Prácticas | - En aula | | | | |
| | - En el laboratorio | 22,5 | | 33,75 | 56,25 |
| | - En aula de informática | | | | |
| | - De campo | | | | |
| | - De visualización (visu) | | | | |

| | Horas dirigidas por el profesor | | Horas de trabajo autónomo | HORAS TOTALES |
|-----------------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|
| | Horas presenciales. | Horas no presenciales. | | |
| Seminarios | 2 | | 3 | 15 |
| Exposiciones y debates | 1 | | 1,5 | 7,5 |
| Tutorías | 1,5 | | 2,25 | 7,5 |
| Actividades de seguimiento online | | | | |
| Preparación de trabajos | | | | |
| Otras actividades (detallar) | | | | |
| Exámenes | 3 | | 4,5 | 7,5 |
| TOTAL | 60 | | 90 | 150 |

9. Recursos

Libros de consulta para el alumno

Lewin, M. and Sello, S. B. "Chemical Processing of Fibers and Fabrics. Part A". Ed: Marcel Dekker, New York, 1983.
 Lewin, M. and Sello, S. B. "Chemical Processing of Fibers and Fabrics. Part B". Ed: Marcel Dekker, New York, 1983.
 Shaikh, Irfan A. (ed.), "A Practical Handbook on Dyeing, Printing and Finishing", TIS (Textile Info Society), Lahore (Pakistán), 2007.
 Flick, E.W., "Textile finishing chemicals: an industrial guide", Park Ridge (New Jersey) : Noyes Publications, 682 págs., cop. 1990.
 The Textile Institute, "Fibres to finished fabrics: Papers presented at the Fibre Science/Dyeing and Finishing Groups Joint Conference, 8 y 9 december 1998", Manchester (GB).
 BASF, "Manual tintura y acabado de fibras de poliéster solas o en mezcla con otras fibras", 599 págs., aprox. 1976.
 BASF, "Manual para la tintura y acabado de fibras de poliamida sola o en mezcla con otras fibras", 217 págs., aprox. 1973.
 Rius Sintés, I., "Tisaje, tintura y acabado de los géneros de punto", Barcelona : Bosch, Cop., 560 págs., 1968.

Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

10. Evaluación

Las pruebas de evaluación que se diseñen deben evaluar si se han adquirido las competencias descritas, por ello, es recomendable que al describir las pruebas se indiquen las competencias y resultados de aprendizaje que se evalúan.

Consideraciones Generales

Las pruebas se desarrollarán para comprobar si se han adquirido las competencias descritas

Criterios de evaluación

La calificación final se obtendrá teniendo en cuenta las distintas actividades:

Pruebas escritas de conocimientos: 60%

Desarrollo de supuestos prácticos: 20%

Trabajos prácticos dirigidos: 20%

| |
|---|
| Instrumentos de evaluación |
| A) Valoración de trabajos realizados por el alumno en las siguientes actividades: Entrega de ejercicios. Trabajos y exposiciones. Prácticas. B) Pruebas escritas. |
| Recomendaciones para la evaluación. |
| Los problemas, trabajos y supuestos prácticos realizados en los seminarios se consideran fundamentales para la adquisición de las competencias y se tendrán en cuenta para la evaluación positiva de la asignatura. |
| Recomendaciones para la recuperación. |
| Las tutorías se utilizarán para la recuperación individualizada. |

INGENIERÍA DE TÉCNICAS INFORMÁTICAS APLICADAS AL DISEÑO

1. Datos de la Asignatura

| | | | | | |
|--------------------|------------------------------|-------|-----------------------------------|--------------|-------------|
| Código | 106627 | Plan | Grado en I. Diseño y tecn. textil | ECTS | 6 |
| Carácter | Obligatorio | Curso | 3 | Periodicidad | Semestre 2º |
| Área | Ingeniería Química y Textil | | | | |
| Departamento | Ingeniería Textil y Papelera | | | | |
| Plataforma Virtual | Plataforma: | | | | |
| | URL de Acceso: | | | | |

Datos del profesorado

| | | | |
|----------------------|--|-----------|----------------------|
| Profesor Coordinador | Juan José Bullón Pérez | Grupo / s | 1 |
| Departamento | Ingeniería Química y Textil | | |
| Área | Ingeniería Textil y Papelera | | |
| Centro | Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Béjar | | |
| Despacho | Cuarta Planta | | |
| Horario de tutorías | A determinar | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | perbu@usal.es | Teléfono | 923 408080 Ext. 2232 |

2. Sentido de la materia en el plan de estudios

| |
|---|
| Bloque formativo al que pertenece la materia |
| Materias obligatorias |
| Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios. |
| Pertenece al bloque de METODOLOGÍA, GESTIÓN Y TÉCNICAS DE DISEÑO y su finalidad es adquirir los conocimientos de las herramientas y técnicas informáticas relacionadas con el diseño. |
| Perfil profesional. |
| Ingeniería textil |

3. Recomendaciones previas

| |
|---------|
| Ninguna |
|---------|

4. Objetivos de la asignatura

Proporcionar al estudiante una aproximación a las técnicas más actuales que se agrupan bajo la denominación de diferentes herramientas CAD, CAM y CAE aplicadas al diseño y Desarrollo de Producto.

5. Contenidos

Sistemas de diseño asistido por ordenador. Diseño Asistido por Ordenador (CAD):
Técnicas de diseño orientados a la fabricación. Ingeniería Asistida por Ordenador (CAE). Fabricación Asistida por Ordenador (CAM).
Fabricación rápida de prototipos: principales técnicas, englobadas dentro del concepto de fabricación rápida de prototipos: Stereolitografía (SLA). Sintetización selectiva por medio de láser (SLS). Fabricación de objetos laminados (LOM). Modelización por deposición en estado líquido. Solid Ground Curing (SGC). Extrusión continua. Sistemas de impresión en 3D.

6. Competencias a adquirir

Específicas.

1=CEDTT9. Capacidad y conocimiento sobre de la selección de materias y procesos productivos, para el diseño y desarrollo de productos.

Transversales.

2=CT1 Capacidad de análisis y síntesis.

3=CT2 Capacidad de organización y planificación.

4=CT3 Comunicación oral y escrita.

5=CT4 Resolución de problemas.

6=CT5 Trabajo en equipo.

7=CT8 Aprendizaje autónomo.

8=CT9 Creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor.

7. Metodologías docentes

| | ECTS | Competencia |
|---|------|-------------|
| Actividad de Grupo: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos teóricos y resolución de problemas y/o casos prácticos. Lección magistral y resolución de ejercicios con participación activa del alumnado. | 1.20 | 1,2,3,5,8 |
| Actividad de Grupo Reducido Prácticas: Prácticas en el aula de informática (máximo 20 alumnos). | 1.20 | 1,2,3,5,8, |
| Tutorías: Individual/Grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno. | 0,06 | 1 a 8 |
| Pruebas escritas de conocimiento. | 0,24 | 5 |
| Actividades no presenciales: Estudio personal de teoría y problemas/prácticas. Elaboración de informes de prácticas, trabajos, y/o relaciones de problemas propuestos por el profesor. Estudio individualizado de los conocimientos teóricos y prácticos impartidos, trabajo personalizado y/o en grupo reducido sobre los conocimientos adquiridos en las clases teóricas y prácticas. Búsqueda de información bibliográfica. Elaboración de documentos técnicos. Uso de las TIC's. Análisis crítico de los resultados. | 3.30 | 1 a 8 |

8. Previsión de distribución de las metodologías docentes

| | | Horas dirigidas por el profesor | | Horas de trabajo autónomo | HORAS TOTALES |
|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|
| | | Horas presenciales. | Horas no presenciales. | | |
| Sesiones magistrales | | 30 | 5 | 18 | 53 |
| Prácticas | - En aula | | | | |
| | - En el laboratorio | | | | |
| | - En aula de informática | 30 | 15 | 44,5 | 89,5 |
| | - De campo | | | | |
| | - De visualización (vísu) | | | | |
| Seminarios | | | | | |
| Exposiciones y debates | | | | | |
| Tutorías | | 1,5 | | | 1,5 |
| Actividades de seguimiento online | | | | | |
| Preparación de trabajos | | | | | |
| Otras actividades (detallar) | | | | | |
| Exámenes | | 6 | | | 6 |
| TOTAL | | 67,5 | 20 | 62,5 | 150 |

9. Recursos**Libros de consulta para el alumno**

Diseño asistido por ordenador / José Ignacio Rojas Sola, Jaen : Universidad de Jaén, 1997

Sistemas CAD/CAM/CAE : diseño y fabricación por computador / por varios autores bajo la coordinación de José Mompín Poblet. Barcelona : Marcombo, D.L. 1986

Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

10. Evaluación**Consideraciones Generales**

El sistema de evaluación, valorará la adquisición de las competencias, debiendo en todo caso demostrar las mismas de manera conjunta en un proceso de evaluación continua e introducción de capacidades y habilidades a lo largo del curso de manera creciente.

Se seguirá un sistema de evaluación continua mediante test periódicos Para la parte práctica se solicitará la entrega de programas para comprobar el grado de asimilación de los conocimientos prácticos

| |
|--|
| Criterios de evaluación |
| Pruebas objetivas escritas de conocimientos generales y pruebas escritas de resolución de problemas:50% Evaluación de cuestiones y ejercicios teóricos y prácticos propuestas por el profesor y resueltos por los estudiantes 50% |
| Instrumentos de evaluación |
| Pruebas escritas tipo test para controles de evaluación continua Presentación adecuada y defensa ante el profesor de informes de prácticas y trabajos. Prueba final escrita tanto de teoría como de prácticas. |
| Recomendaciones para la evaluación. |
| Para poder superar la asignatura han de obtenerse en todas las pruebas que se realicen para la evaluación una nota superior al 30% del total de cada prueba. La puntuación máxima de cada prueba y cada pregunta y/o apartado en que se divida el examen se darán a conocer los criterios de valoración en cada caso. |
| Recomendaciones para la recuperación. |
| La única parte que se podrá recuperar será la realización del examen final escrito, ya que el resto sólo podrá evaluarse a lo largo del desarrollo del curso. Del examen final sólo será necesario recuperar la parte no superada. |

OFICINA TÉCNICA

1. Datos de la Asignatura

| | | | | | |
|--------------------|------------------------------------|-------|-----------------------------------|--------------|-------------|
| Código | 106628 | Plan | Grado en I. diseño y Tecn. textil | ECTS | 6 |
| Carácter | Obligatoria | Curso | 4 | Periodicidad | 1º Semestre |
| Área | Expresión Gráfica en la Ingeniería | | | | |
| Departamento | Construcción y Agronomía | | | | |
| Plataforma Virtual | Plataforma: | | | | |
| | URL de Acceso: | | | | |

Datos del profesorado

| | | | |
|----------------------|--|-----------|---|
| Profesor Coordinador | Gonzalo Dávila Rodríguez | Grupo / s | 1 |
| Departamento | Construcción y Agronomía | | |
| Área | Expresión Gráfica en la Ingeniería | | |
| Centro | Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de Bejar | | |
| Despacho | | | |
| Horario de tutorías | | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | gdavilar@usal.es | Teléfono | |

2. Sentido de la materia en el plan de estudios

| |
|--|
| Bloque formativo al que pertenece la materia |
| Obligatorias comunes ámbito industrial |
| Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios. |
| Se trata de definir los elementos de un sistema de manera que sean comprendidos por los intervinientes en el proceso, a lo largo del proceso productivo, documentar en todo momento los componentes, hacer ejecutar lo definido conforme a la documentación presentada |
| Perfil profesional. |
| Ingeniero Industrial ,Redacción y desarrollo de proyectos de proyectos Técnicos |

3. Recomendaciones previas

| |
|--|
| Se precisa conocimientos básicos de informática , de sistemas de representación , normalización de Dibujo , Normalización industrial , de construcción |
|--|

4. Objetivos de la asignatura

Redactar, organizar, planificar y gestionar Proyectos básicos y de ejecución de la materia de su competencia asignada. Traslado de la documentación a la ejecución de la obra. Recopilación de la información técnica de las actividades y los materiales. Asignar los recursos disponibles para la realización de los trabajos previstos. Integración en equipos multidisciplinares. Programar la gestión de los recursos humanos disponibles para la ejecución de los trabajos

5. Contenidos

Preparación y realización de informes Técnicos. Normas, Códigos, Reglamentos, Especificación, Normalización; Estudio por especialidades. Diagrama de Bloques. Proyecto. Anteproyecto. Memoria. Cálculos. Anejos a la memoria. Planos. Pliegos de Condiciones. Mediciones y Presupuestos. Estudio Económico. Viabilidad Técnica y Económica. Tramitación de Proyectos. La Dirección de la Obra. Organización y control de la ejecución de la obra (NTE). Los Contratos del Estado. Diagramas de Bloques. Proceso de Movimientos. Diagramas de proceso. Diagramas de Flujo. Estudios de implantación. Mantenimiento industrial. Manutención. Evaluación de Proyectos. Dirección de Proyectos. Peritaciones. Lanzamiento de pedidos.

6. Competencias a adquirir

Se deben relacionar las competencias que se describan con las competencias generales y específicas del título. Se recomienda codificar las competencias (CG xx1, CEyy2, CTzz2) para facilitar las referencias a ellas a lo largo de la guía.

Específicas.

CC12 , CC13 ,CC14 , CC15

Básicas/Generales.

CT1 ,CT2 , CT7

Transversales.

CT1 ,CT2 ,CC12 ,CC13 ,CC14 , CC15

7. Metodologías docentes

- En cada unidad de aprendizaje propuesta, el profesor hace su exposición teórico - práctica, apoyado con la utilización de técnicas audiovisuales o la propia ejecución de los sistemas de diseño.
- Se entrega periódicamente y de forma anticipada material con las informaciones necesarias del contenido de las unidades de aprendizaje, así como de las prácticas a realizar en el laboratorio de CAD y con carácter personal por los alumnos.
- Los estudiantes realizan ejercicios prácticos, aplicación de la unidad de aprendizaje, con modelos preexistentes o no, que generalmente serán desarrollados por cada alumno o en grupos de 2 alumnos en el aula de CAD, con la asesoría y supervisión constante del profesor

8. Previsión de distribución de las metodologías docentes

| | | Horas dirigidas por el profesor | | Horas de trabajo autónomo | HORAS TOTALES |
|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|
| | | Horas presenciales. | Horas no presenciales. | | |
| Sesiones magistrales | | 30 | | | 30 |
| Prácticas | - En aula | 15 | | | 15 |
| | - En el laboratorio | | | | |
| | - En aula de informática | 8 | | | 8 |
| | - De campo | | | | |
| | - De visualización (visu) | | | | |
| Seminarios | | 7 | | | 7 |
| Exposiciones y debates | | | | | |
| Tutorías | | 2 | | | 2 |
| Actividades de seguimiento online | | | | | |
| Preparación de trabajos | | | | | |
| Otras actividades (detallar) | | | | | |
| Exámenes | | 5 | | | 5 |
| TOTAL | | | | | 67 |

9. Recursos**Libros de consulta para el alumno**

CANO, JUAN LUIS. Estudio de Proyectos
 DE COS CASTILLO, MANUEL. Teoría general de proyectos: dirección de proyectos GÓMEZ-SENET MARTÍNEZ, ELISEO. El Proyecto. Diseño en Ingeniería
 LOPEZ POZA: Oficina Técnica I y II. Ed. Universidad Politécnica de Madrid.
 ABACENS Y LASHERAS.: Organización del trabajo. Ed. Donostiarra.
 DE HEREDIA, D.: Arquitectura y Urbanismo industrial. Ed. Universidad Politécnica de Madrid.
 LUCAS ORTUETA: Métodos y Organización industrial. Ed. Index.
 Introducción al Estudio y Métodos y Técnicas. Ed. O.I.T.
 Normas y Reglamentos
 Código Técnico de la Edificación
 Reglamento de protección contra incendios en Establecimientos Industriales
 Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios.
 Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
 Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Reglamento de Seguridad e Higiene
 Ley de prevención Ambiental de Castilla y León

Eficiencia Energetica
 Legislación Ambiental.
 Las Ordenanzas Municipales.Normas de Urbanísticas.
 Ley de contratos del Estado. Eléctricos y Electrónicos:
 Eléctrico y Electrónicos
 Reglamento de líneas de alta tensión.
 Reglamento de Estaciones de transformación.
 Reglamento de Verificaciones Eléctricas.
 Reglamento de Compatibilidad Electromagnética
 Acometidas Eléctricas.
 Mecánicos y textiles:
 Reglamento de Aparatos Elevadores.
 Reglamento de Equipos a presión.
 Reglamento de Combustibles: sólidos, líquidos, gaseosos
 EHE-08 (sólo mecánicos) EA-05
 Normas básicas de la edificación (sólo mecánicos).

Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

Programa de Autacad 2012, Programa Presto de mediciones y presupuesto, Programa de seguridad y salud.

10. Evaluación

A lo largo del todo el semestre se realizan durante las clases ejercicios sobre las materias tratadas en las Normas que se vayan estudiando así como los Reglamentos en vigor.

Los ejercicios prácticos realizados en Autocad , informe sobre una materia técnica ,un proyecto sobre materias de la competencia ,son de obligado cumplimiento , y se podrán ir entregando durante el curso o al final del semestre en los papel y/o disquetes correspondientes.

Consideraciones Generales

Criterios de evaluación

La evaluación se realizará de la siguiente manera :

- Un examen sobre la teoría dada
- Realización de un informe técnico
- Realización de un proyecto y su defensa ante el profesor

Instrumentos de evaluación

Recomendaciones para la evaluación.

Recomendaciones para la recuperación.

11.- Organización docente semanal (Adaptar a las actividades propuestas en cada asignatura)

Primer semestre Profesor: Gonzalo Dávila Rodríguez

| SEMANA | Nº de horas Sesiones teóricas | Nº de horas Sesiones prácticas | Nº de horas Exposiciones y Seminarios | Nº de horas Tutorías Especializadas | Nº de horas Control de lecturas obligatorias | Evaluaciones presenciales/No presenciales | Otras Actividades |
|--------|----------------------------------|-----------------------------------|---|---|--|---|-------------------|
| 1 | 2 | 2 | | | | | |
| 2 | 2 | 2 | | | | | |
| 3 | 2 | 2 | | | | | |
| 4 | 2 | | 2 | | | | |
| 5 | 2 | 2 | | | | | |
| 6 | 2 | 2 | | 1 | | | |
| 7 | 2 | 2 | | | | | |
| 8 | 2 | | 2 | | | 1 | |
| 9 | 2 | 2 | | | | | |
| 10 | 2 | 2 | | | | | |
| 11 | 2 | 2 | | | | | |
| 12 | 2 | | 2 | | | | |
| 13 | 2 | 2 | | 1 | | | |
| 14 | 2 | 2 | | | | | |
| 15 | 2 | 2 | 1 | | | 1 | |
| 16 | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | |
| 19 | | | | | | 3 | |

DISEÑO Y TECNOLOGÍA DE CONFECCIÓN INDUSTRIAL

1. Datos de la Asignatura

| | | | | | |
|--------------------|------------------------------|-------|--|--------------|--------------|
| Código | 106629 | Plan | Grado de ing. de diseño y tecn. textil | ECTS | 6 |
| Carácter | Obligatoria | Curso | 4º | Periodicidad | 1er semestre |
| Área | Ingeniería Textil y Papelera | | | | |
| Departamento | Ingeniería Química y Textil | | | | |
| Plataforma Virtual | Plataforma: | | | | |
| | URL de Acceso: | | | | |

Datos del profesorado

| | | | |
|----------------------|--|-----------|---------------------|
| Profesor Coordinador | Aleni Ramírez Villamizar | Grupo / s | |
| Departamento | Ingeniería Química y Textil | | |
| Área | Ingeniería Textil y Papelera | | |
| Centro | Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de Béjar | | |
| Despacho | 4ª Planta | | |
| Horario de tutorías | | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | aleni@usal.es | Teléfono | 923 408080 ext 2224 |

2. Sentido de la materia en el plan de estudios

| |
|--|
| Bloque formativo al que pertenece la materia |
| Materias Obligatorias |
| Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios. |
| Esta asignatura pertenece al bloque de MATERIALES Y DISEÑO DE ESTRUCTURAS TEXTILES y su finalidad es aportar el conocimiento de la tecnología de confección y de su proceso industrial, así como del fundamento del diseño y de su desarrollo. |
| Perfil profesional. |
| Ingeniería Industrial. |

3. Recomendaciones previas

Conocimiento de los materiales textiles, de las estructuras lineales, laminares y no tejidas.

4. Objetivos de la asignatura

- Conocimientos básicos de la estructura de organización y funcionamiento de la industria de confección.
- Capacidad para la selección de procesos y maquinaria de las distintas secciones productivas.

5. Contenidos

Teoría.

- Organigrama funcional y estructura funcional de la industria de la confección.
- Creación y diseño.
- Industrialización del diseño.
- Proceso y maquinaria de la industria de la confección.

Prácticas.

- Medidas y tallas.
- Estructura de prendas. Patronaje.
- Puntadas y costuras.
- Diagramas de proceso. Fichas técnicas.

6. Competencias a adquirir

Básicas/Generales.

Específicas.

CEDTT5 Capacidad para el desarrollo de productos textiles y confección industrial

Transversales.

CT1 Capacidad de análisis y síntesis.
 CT2 Capacidad de organización y planificación.
 CT3 Comunicación oral y escrita.
 CT8 Aprendizaje autónomo.

7.- Metodologías docentes

| Actividades formativas: | ECTS |
|--|------|
| Actividades de grupo: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos teóricos y resolución de problemas y/o casos prácticos. Lección magistral y resolución de ejercicios con participación activa del alumno. | 1,2 |
| Actividades de prácticas: Prácticas y resolución de casos prácticos. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos aplicaciones mostradas en las clases teóricas. | 0,6 |
| Actividades de exposición de trabajos: Exposición y defensa de trabajos. Elaboración, defensa y exposición sobre los conocimientos, aplicaciones mostradas en las clases teóricas. | 0,24 |

| | |
|--|------|
| Actividades formativas: | ECTS |
| Tutorías: Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno. | 0,12 |
| Pruebas escritas de conocimiento: Desarrollo de los instrumentos de evaluación. | 0,24 |
| Actividades no presenciales: Estudio personal de teoría y prácticas. Elaboración de informes de prácticas y trabajos propuestos por el profesor. Preparación de exámenes. | 3,6 |

8. Previsión de distribución de las metodologías docentes

| | | Horas dirigidas por el profesor | | Horas de trabajo autónomo | HORAS TOTALES |
|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|
| | | Horas presenciales. | Horas no presenciales. | | |
| Sesiones magistrales | | 30 | | 45 | 75 |
| Prácticas | - En aula | | | | |
| | - En el laboratorio | 15 | | 15 | 30 |
| | - En aula de informática | | | | |
| | - De campo | | | | |
| | - De visualización (visu) | | | | |
| Seminarios | | | | | |
| Exposiciones y debates | | 6 | | 9 | 15 |
| Tutorías | | 3 | | | 3 |
| Actividades de seguimiento online | | | | | |
| Preparación de trabajos | | | | 12 | 12 |
| Otras actividades (detallar) | | | | | |
| Exámenes | | 6 | | 9 | 15 |
| TOTAL | | 60 | | 90 | 150 |

9. Recursos

Libros de consulta para el alumno

CAPDEVILA X. Confección Industrial, aspectos tecnológicos y de procesos. UPC.
CAPDEVILA X. Cuaderno de Confección Industrial. UPC.
GIL C. Escalado Industrial de la Confección. Consuelo Gil 1990.

Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

COATS Tecnología de Hilos y Costuras.
Revistas de divulgación científica textil.
Normas UNE

| 10. Evaluación |
|--|
| Consideraciones Generales |
| Se valorará la adquisición de las competencias descritas. |
| Criterios de evaluación |
| La calificación final se obtendrá teniendo en cuenta las distintas actividades: Pruebas escritas de conocimientos: 60 % Trabajos prácticos dirigidos: contenidos y exposición. 20% Prácticas e informes: 20% |
| Instrumentos de evaluación |
| 1) Valoración del trabajo realizado por el alumno en las siguientes actividades: Entrega de ejercicios, trabajos y exposiciones, prácticas e informes de prácticas. 2) Pruebas escritas: Tipo test, preguntas cortas. |
| Recomendaciones para la evaluación. |
| Se tendrá en cuenta para la evaluación positiva la participación en las actividades realizadas, entrega de los trabajos, sus contenidos y la exposición de éstos. |
| Recomendaciones para la recuperación. |
| Las tutorías se utilizarán para la recuperación y se tendrá en cuenta la evaluación continua. |

ERGONOMÍA Y METODOLOGÍA DEL DISEÑO

1. Datos de la Asignatura

| | | | | | |
|--------------------|------------------------------|-------|-----------------------------------|--------------|-------------|
| Código | 106630 | Plan | Grado en I. diseño y tecn. textil | ECTS | 6.0 |
| Carácter | Obligatorio | Curso | 4º | Periodicidad | 1º semestre |
| Área | Ingeniería Textil y Papelera | | | | |
| Departamento | Ingeniería Química y Textil | | | | |
| Plataforma Virtual | Plataforma: | | | | |
| | URL de Acceso: | | | | |

Datos del profesorado

| | | | |
|----------------------|---|-----------|---------------------|
| Profesor Coordinador | Juan Pedro Sánchez García | Grupo / s | A |
| Departamento | Ingeniería Química y Textil | | |
| Área | Ingeniería Textil y Papelera | | |
| Centro | Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial - Béjar | | |
| Despacho | 4º Planta (laboratorio textil) | | |
| Horario de tutorías | A fijar | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | jupe@usal.es | Teléfono | 923408080 Ext. 2232 |

2. Sentido de la materia en el plan de estudios

| |
|--|
| Bloque formativo al que pertenece la materia |
| Materia obligatoria |
| Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios. |
| Asignatura indispensable para la realización de cualquier proyecto o diseño. Pertenece al bloque de Metodología, Gestión y Técnicas de Diseño. |
| Perfil profesional. |
| Ingeniería textil |

3. Recomendaciones previas

| |
|------------------------|
| Conocimientos textiles |
|------------------------|

4. Objetivos de la asignatura

- Conocer los aspectos generales de la ergonomía y sus aplicaciones en el diseño de un producto.
- Adquirir los conocimientos técnicos básicos para poder realizar un proyecto de diseño.
- Que el alumno sea capaz de ver y resolver los problemas que pueden aparecer en cada una de las fases del diseño.

5. Contenidos

BLOQUE I. ERGONOMÍA

- Conceptos generales
- Aspectos físicos y psicológicos
- Aspectos relacionados con el diseño

BLOQUE II. METODOLOGÍA DEL DISEÑO

- Análisis de tendencia
- Diseño preliminar
- Desarrollo de diseño
- Fabricación del prototipo
- Evaluación y validación del prototipo

6. Competencias a adquirir

Específicas.

CEDTT5. Capacidad para el desarrollo de productos y confección industrial.

CEDTT9. Capacidad y conocimiento de la selección de materias y procesos productivos, para el diseño y desarrollo de un producto.

Básicas/Generales.

Transversales.

- CT1. Capacidad de análisis y síntesis
- CT2. Capacidad de organización y planificación
- CT3. Comunicación oral y escrita
- CT4. Resolución de problemas
- CT5. Trabajo en equipo
- CT8. Aprendizaje autónomo
- CT9. Creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor

7. Metodologías docentes

Actividad de grupo: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos teóricos. Lección magistral y resolución de ejercicios con participación activa del alumno.

Actividad de prácticas: Resolución de problemas y casos prácticos planteados por el profesor sobre temas desarrollados en las clases de teoría.
 Actividad de seminarios: Conferencias/presentaciones especializadas, desarrollándose temas complementarios, con participación activa del alumno.
 Actividad de exposición de trabajos: Elaboración y exposición de trabajos por parte del alumno, sobre temas expuestos en las clases teóricas.
 Tutorías: Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.
 Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de trabajos y ejercicios prácticos propuestos por el profesor. Búsqueda de información bibliográfica. Preparación de exámenes.
 Realización de exámenes: Realización de pruebas de conocimiento.

8. Previsión de distribución de las metodologías docentes

| | | Horas dirigidas por el profesor | | Horas de trabajo autónomo | HORAS TOTALES |
|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|
| | | Horas presenciales. | Horas no presenciales. | | |
| Sesiones magistrales | | 30 | 6 | 20 | 56 |
| Prácticas | - En aula | 22,5 | 9 | 10 | 41,5 |
| | - En el laboratorio | | | | |
| | - En aula de informática | | | | |
| | - De campo | | | | |
| | - De visualización (visu) | | | | |
| Seminarios | | 3 | | 3 | 6 |
| Exposiciones y debates | | 4,5 | | 5 | 9,5 |
| Tutorías | | 3 | | 3 | 6 |
| Actividades de seguimiento online | | | | | |
| Preparación de trabajos | | | 10 | 10 | 20 |
| Otras actividades (detallar) | | | | | |
| Exámenes | | 4,5 | | 6,5 | 11 |
| TOTAL | | 67,5 | 25 | 57,5 | 150 |

9. Recursos

Libros de consulta para el alumno

Lefteri C. Así se hace. Técnicas de fabricación para diseño de producto. Ed. Blume. Barcelona 2008.
 Aguayo F. Metodología del diseño industrial: un enfoque desde la ingeniería concurrente. Ed Rama. Madrid 2003.
 García Melón M. Metodología del diseño industrial. Ed. UPV. Valencia 2001.
 Fundación Mapfre. Manual de ergonomía. Ed. Mapfre. Madrid. 1995.
 Mondelo P. y otros. Ergonomía I,II y III. Ed. UPC. Barcelona 1994, 1996, 1998

Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

Plataforma online ergonautas.com

10. Evaluación

Consideraciones Generales

Proceso de evaluación continua para valorar la adquisición de las competencias anteriormente descritas.

Criterios de evaluación

Examen escrito de conocimientos generales 60%

Trabajos propuestos 40%

Instrumentos de evaluación

Pruebas escritas sobre la materia desarrollada en las clases magistrales y de problemas.

Entrega de trabajos propuestos

Exposición de trabajos.

Recomendaciones para la evaluación.

Para evaluar positivamente la asignatura es indispensable la realización y exposición del trabajo o trabajos propuestos

Recomendaciones para la recuperación.

Igual que para la evaluación.

GESTIÓN E INNOVACIÓN DE ESTRUCTURAS LINEALES, LAMINARES DE MALLA Y NO TEJIDAS

1. Datos de la Asignatura

| | | | | | |
|--------------------|------------------------------|-------|-----------------------------------|--------------|-------------|
| Código | 106634 | Plan | Grado en I. diseño y tecn. textil | ECTS | 6 |
| Carácter | Optativa | Curso | 4º | Periodicidad | 1º semestre |
| Área | Ingeniería Textil y Papelera | | | | |
| Departamento | Ingeniería Química y Textil | | | | |
| Plataforma Virtual | Plataforma: | | | | |
| | URL de Acceso: | | | | |

Datos del profesorado

| | | | |
|----------------------|---|-----------|---------------------|
| Profesor Coordinador | Juan Pedro Sánchez García | Grupo / s | 1 |
| Departamento | Ingeniería Química y Textil | | |
| Área | Ingeniería Textil y Papelera | | |
| Centro | Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial - Béjar | | |
| Despacho | 4º Planta (laboratorio textil) | | |
| Horario de tutorías | A fijar | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | jupe@usal.es | Teléfono | 923408080 Ext. 2232 |

| | | | |
|----------------------|---|-----------|---------------------|
| Profesor Coordinador | Juan José Bullón Pérez | Grupo / s | 1 |
| Departamento | Ingeniería Química y Textil | | |
| Área | Ingeniería Textil y Papelera | | |
| Centro | Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial - Béjar | | |
| Despacho | 4º Planta (laboratorio textil) | | |
| Horario de tutorías | A fijar | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | perbu@usal.es | Teléfono | 923408080 Ext. 2232 |

2. Sentido de la materia en el plan de estudios

Bloque formativo al que pertenece la materia

Materia optativa.

Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios.

Materia optativa que permitirá al alumno completar sus conocimientos tecnológicos con las técnicas de gestión que se aplican de forma general a los procesos de producción y a la innovación tecnológica.

Perfil profesional.

Ingeniería textil.

3. Recomendaciones previas

Conocimientos de estructuras textiles lineales y laminares

4. Objetivos de la asignatura

Conocer las técnicas generales de gestión de procesos de producción

Relacionar las técnicas generales de gestión con los procesos de hilatura y tejidos de punto

Conocer las técnicas de gestión de la innovación tecnológica

5. Contenidos

Gestión de la calidad

Gestión del mantenimiento de la instalación

Gestión de residuos

Gestión seguridad y salud

Gestión de la innovación

6. Competencias a adquirir

Básicas/Generales.

Específicas.

7=CEDTT13 Conocimiento de gestión, organización y planificación industrial de empresas textiles

Transversales.

1=CT1 Capacidad de análisis y síntesis.

2=CT2 Capacidad de organización y planificación

3=CT3 Comunicación oral y escrita

4=CT4 Resolución de problemas

5=CT5 Trabajo en equipo

6=CT8 Aprendizaje autónomo.

7. Metodologías docentes

| | |
|--|------|
| Actividades formativas: | ECTS |
| Actividades de grupo: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos teóricos y resolución de problemas y/o casos prácticos. Lección magistral y resolución de ejercicios con participación activa del alumno. | 0,9 |
| Actividades de prácticas: Prácticas y resolución de casos prácticos. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos y aplicaciones mostradas en las clases teóricas. | 1,2 |
| Seminarios | 0,12 |
| Actividades de exposición de trabajos: Exposición y defensa de trabajos. Elaboración, defensa y exposición sobre los conocimientos, aplicaciones mostradas en las clases de teóricas. | 0,18 |
| Tutorías: Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno. | 0,06 |
| Pruebas escritas de conocimiento: Desarrollo de los instrumentos de evaluación. | 0,24 |
| Actividades no presenciales: Estudio personal de teoría y práctica. Elaboración de informes de prácticas y trabajo propuesto por el profesor. Preparación de exámenes. | 3,3 |

8. Previsión de distribución de las metodologías docentes

| | | Horas dirigidas por el profesor | | Horas de trabajo autónomo | HORAS TOTALES |
|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|
| | | Horas presenciales. | Horas no presenciales. | | |
| Sesiones magistrales | | 22,5 | | 25 | 47,5 |
| Prácticas | - En aula | 20 | | 20 | 40 |
| | - En el laboratorio | 10 | | 5 | 15 |
| | - En aula de informática | | | | |
| | - De campo | | | | |
| | - De visualización (visu) | | | | |
| Seminarios | | 3 | | 9 | 12 |
| Exposiciones y debates | | 3 | | 9 | 12 |
| Tutorías | | 1,5 | | | 1,5 |
| Actividades de seguimiento online | | | | | |
| Preparación de trabajos | | 1,5 | | 8,5 | 10 |
| Otras actividades (detallar) | | | | | |
| Exámenes | | 6 | | 6 | 12 |
| TOTAL | | 67,5 | | 82,5 | 150 |

9. Recursos

Libros de consulta para el alumno

Marsal, F. Gestión de la producción y de la calidad en la hilatura de fibras cortas. Ed. AITEX. Alcoy, 1999.

Marsal, F. Gestión de la producción y de la calidad en la hilatura de fibras largas. Ed. AITEX. Alcoy, 1999.

Naik Kardile A. Hilatura. Técnicas actuales. Ed. UPC. Barcelona 1991.

Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

10. Evaluación

Consideraciones Generales

Se valorará la adquisición de las competencias descritas.

Criterios de evaluación

La calificación final se obtendrá teniendo en cuenta las distintas actividades:

Pruebas escritas de conocimiento: 45 - 55%

Desarrollo de supuestos prácticos. 15 - 25%

Trabajos dirigidos: 15 - 25%

Instrumentos de evaluación

Pruebas escritas, resolución de problemas y trabajos, informes y exposiciones

Recomendaciones para la evaluación.

En los trabajos y pruebas escritas se darán a conocer los criterios de valoración en cada caso

Recomendaciones para la recuperación.

Se realizarán en cada caso en función de los resultados obtenidos en la evaluación continua

GESTIÓN E INNOVACIÓN EN LOS PROCESOS DE ENNOBLECIMIENTO TEXTIL

1. Datos de la Asignatura

| | | | | | |
|--------------------|------------------------------|-------|---|--------------|-------------|
| Código | 106635 | Plan | Grado de Ing. de Diseño y Tecnología Textil | ECTS | 6 |
| Carácter | Optativo | Curso | 4 | Periodicidad | 1º Semestre |
| Área | Ingeniería Textil y Papelera | | | | |
| Departamento | Ingeniería Química y Textil | | | | |
| Plataforma Virtual | Plataforma: | | | | |
| | URL de Acceso: | | | | |

Datos del profesorado

| | | | |
|----------------------|--|-----------|---------------------|
| Profesor Coordinador | Javir R. Sánchez Martín | Grupo / s | |
| Departamento | Ingeniería Química y Textil | | |
| Área | Ingeniería Textil y Papelera | | |
| Centro | Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de Béjar | | |
| Despacho | 4ª Planta | | |
| Horario de tutorías | | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | jrs@usal.es | Teléfono | 923 408080 ext 2228 |

2. Sentido de la materia en el plan de estudios

| |
|--|
| Bloque formativo al que pertenece la materia |
| Materias optativas |
| Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios. |
| Es una materia optativa que permite al alumno completar sus conocimientos tecnológicos con las técnicas de gestión que se aplican de forma general a los procesos de producción y a la innovación tecnológica. |
| Perfil profesional. |
| Ingeniería Industrial. |

3. Recomendaciones previas

Conocimientos de la tecnología de tintura y acabado

4. Objetivos de la asignatura

- 1.- Conocer las técnicas generales de gestión de procesos de producción
- 2.- Relacionar las técnicas generales de gestión con los procesos de ennoblecimiento
- 3.- Conocer las técnicas de gestión de la innovación tecnológica

5. Contenidos

Gestión de la calidad.
 Gestión del mantenimiento de la instalación.
 Gestión de residuos.
 Gestión seguridad y salud.
 Gestión de la innovación.

6. Competencias a adquirir

Básicas/Generales.

Específicas.

7=CEDTT11 Conocimiento en procesos de ennoblecimiento textil

Transversales.

- 1=CT1 Capacidad de análisis y síntesis.
 2=CT2 Capacidad de organización y planificación
 6=CT8 Aprendizaje autónomo.

7. Metodologías docentes

| Actividades formativas: | ECTS |
|--|------|
| Actividades de grupo: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos teóricos y resolución de problemas y/o casos prácticos. Lección magistral y resolución de ejercicios con participación activa del alumno. | 1,2 |
| Actividades de prácticas: Prácticas y resolución de casos prácticos. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos y aplicaciones mostradas en las clases teóricas. | 0,6 |
| Seminarios | 0,24 |
| Actividades de exposición de trabajos: Exposición y defensa de trabajos. Elaboración, defensa y exposición sobre los conocimientos, aplicaciones mostradas en las clases de teóricas. | 0,12 |
| Tutorías: Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno. | |
| Pruebas escritas de conocimiento: Desarrollo de los instrumentos de evaluación. | 0,12 |

| | |
|---|------|
| Actividades formativas: | ECTS |
| Actividades no presenciales: Estudio personal de teoría y práctica. Elaboración de informes de prácticas y trabajo propuesto por el profesor. Preparación de exámenes. | 0,12 |
| Pruebas escritas | 3,6 |

8. Previsión de distribución de las metodologías docentes

| | | Horas dirigidas por el profesor | | Horas de trabajo autónomo | HORAS TOTALES |
|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|
| | | Horas presenciales. | Horas no presenciales. | | |
| Sesiones magistrales | | 30 | | 45 | 75 |
| Prácticas | - En aula | 15 | | 22,5 | 37,5 |
| | - En el laboratorio | | | | |
| | - En aula de informática | | | | |
| | - De campo | | | | |
| | - De visualización (visu) | | | | |
| Seminarios | | 6 | | 9 | 15 |
| Exposiciones y debates | | 3 | | 4,5 | 7,5 |
| Tutorías | | | | | |
| Actividades de seguimiento online | | | | | |
| Preparación de trabajos | | 3 | | 4,5 | 7,5 |
| Otras actividades (detallar) | | | | | |
| Exámenes | | 3 | | 4,5 | 7,5 |
| TOTAL | | 60 | | 90 | 150 |

9. Recursos

Libros de consulta para el alumno

Rodrigo Illera, C. Fundamentos de la dirección de la producción. Ed Sanz y Torres. Madrid 2008.

Cegarra, J. , Puente, P. y Valdeperas, J., Fundamentos científicos y aplicados de la tintura de materias textiles, Ed.: Universidad Politécnica de Cataluña, Terrassa, 1981

Ruiz-Canela, J, "La gestión por calidad total en la empresa moderna", Paracuellos de Jarama (Madrid): Ra-Ma, D.L. 2007".

Montaña, J. y Moll, I. (coord.), "Diseño e innovación. La gestión del diseño en la empresa". Madrid : Fundación Cotec para la Innovación Tecnológica, 2007.

Fundación Cotec para la innovación tecnológica: "Gestión de la innovación y la tecnología en la empresa". Madrid: Cotec, 2001

Juanes, R., Conde, J. y de la Torre, A. (coord.), "Empresa familiar, gestión de la innovación". Salamanca: Universidad de Salamanca, D.L. 2006

Durán, G., "Empresa y medio ambiente: políticas de gestión ambiental", Madrid : Pirámide, D.L. 2007.

Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

10. Evaluación

Consideraciones Generales

Se valorará la adquisición de las competencias descritas.

Criterios de evaluación

La calificación final se obtendrá teniendo en cuenta las distintas actividades:

Pruebas escritas de conocimiento: 55%

Desarrollo de supuestos prácticos. 25%

Trabajos dirigidos: 20%

Instrumentos de evaluación

3) Valoración del trabajo realizado por el alumno en las siguientes actividades:
Entrega de ejercicios, trabajos y exposiciones, prácticas e informes de prácticas.

4) Pruebas escritas:
Tipo test, preguntas cortas, problemas.

Recomendaciones para la evaluación.

Se atenderá en cuenta para la evaluación positiva la participación en las actividades realizadas, entrega de los trabajos, sus contenidos y la exposición de éstos.

Recomendaciones para la recuperación.

Las tutorías se utilizarán para la recuperación y se tendrá en cuenta la evaluación continua.

GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN

1. Datos de la Asignatura

| | | | | | |
|--------------------|---|---|-----------------------------------|--------------|-------------|
| Código | 106637 | Plan | Grado en I. Diseño y tecn. textil | ECTS | 6 |
| Carácter | Optativa | Curso | Cuarto | Periodicidad | 1º Semestre |
| Área | Organización de Empresas | | | | |
| Departamento | Administración y Economía de la Empresa | | | | |
| Plataforma Virtual | Plataforma: | Studium | | | |
| | URL de Acceso: | https://moodle.usal.es/ | | | |

Datos del profesorado

| | | | |
|----------------------|---|-----------|--|
| Profesor Coordinador | Emma López Massa | Grupo / s | |
| Departamento | Administración y Economía de la Empresa | | |
| Área | Organización de Empresas | | |
| Centro | Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Béjar (Salamanca) | | |
| Despacho | E.T.S.I. Industrial, Avda. Fernando Ballesteros, 37700 Béjar. 3ª planta | | |
| Horario de tutorías | | | |
| URL Web | http://www.usalempresa.es | | |
| E-mail | elmassa@usal.es | Teléfono | Unidad Docente Departamental en la E.T.S.I.I. Béjar: +34. 923.40.80.80. Ext. 2239 Sede del Departamento en Salamanca: +34. 923. 29.44.00. Ext. 3122 |

2. Sentido de la materia en el plan de estudios

Bloque formativo al que pertenece la materia

Esta asignatura forma parte del módulo EMPRESA. Es una asignatura optativa, de 4º Curso, 1º Semestre, 6 créditos ECTS.

Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios.

- Acercar al alumno al área de Operaciones insistiendo especialmente en las decisiones de "Gestión".
- Presentar al alumno algunas de las herramientas y métodos útiles para el análisis y resolución de problemas tácticos en el área Producción de empresas industriales y de servicios.
- Ilustrar mediante ejemplos cualitativos y cuantitativos sencillos –adaptados además a los contenidos impartidos- la importancia real de un enfoque multidisciplinar y flexible tan demandado actualmente en la profesión de Ingeniero.

Perfil profesional.

La asignatura "Gestión de la Producción" ofrecerá una formación complementaria y, por tanto más especializada al área funcional objeto de estudio, que garantice la adquisición de las competencias y habilidades fundamentales para la adaptación sostenible del futuro egresado a las cambiantes necesidades tecnológicas de la profesión.

3. Recomendaciones previas

Asignaturas que se recomienda haber cursado

Ninguna

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Ninguna

Asignaturas que son continuación

Ninguna

4. Objetivos de la asignatura

Indíquense los resultados de aprendizaje que se pretenden alcanzar y su relación con las competencias Básicas/Generales, Específicas y Transversales que se reflejan en el epígrafe 6.

Objetivos Generales:

“Gestión de la Producción”, optativa, se ofrece como complemento indispensable en materia de “Empresa”. En ella, el alumno se acercará a las decisiones tácticas que se adoptan en el área Operaciones de empresas industriales y de servicios.

Objetivos Específicos:

Entre otros, se pretende que el alumno:

25. Identifique el área de Producción y distinga las decisiones estratégicas (o de diseño) de las tácticas (o de gestión). CE22; (CI) CT1
26. Conozca, compare y emplee algunas de las diferentes técnicas cuantitativas de localización de instalaciones productivas. CE22; (CI) CT1
27. Conozca y comprenda la importancia de la secuencia de actividades “planificación-programación y control” en esta área funcional. (CI) CT1, CT2
28. Emplee algunas de las técnicas esenciales para la resolución de problemas de planificación, programación y control de la producción (PERT/CPM, Gantt, etc) siendo capaz de interpretar sus resultados (tanto de forma individual como en equipo). (CI) CT1, CT2, CT3, CT4
29. Conozca y utilice los diferentes modelos de gestión de stocks, siendo capaz de determinar cuál de ellos aplicará en cada caso (ya sea resolviendo casos de forma individual como en grupo). CE22; (CI) CT1; (CINT) CT5, CT6
30. Se acerque a la Filosofía Justo a Tiempo en general, y a sus implicaciones tácticas en particular (gestión de proveedores, de personal, de inventarios, de la calidad etc.). (CI) CT1
31. Distinga el concepto de calidad del fabricante del realmente valorado por el cliente. CE22
32. Interprete los costes de la “mala calidad” y sea capaz de defender la importancia de una filosofía de mejora continua asentada -entre otros pilares- en la prevención y servicio al cliente. CE22; (CI) CT1, (CI) CT3, CT4; (CINT) CT6; (CS) CT8.
33. Conozca, critique y compare algunas de las herramientas esenciales para el control de la calidad. CE22; (CI) CT1, CT2 CT3; (CS) CT8.

5. Contenidos

Indíquense los contenidos preferiblemente estructurados en Teóricos y Prácticos. Se pueden distribuir en bloques, módulos, temas o unidades.

CONTENIDOS TEÓRICOS

Introducción: La Función de Producción. Decisiones de Diseño y Decisiones de Gestión.

Localización y Distribución de Instalaciones Productivas.

Planificación, Programación y Control de la Producción.

Gestión de Inventarios.

Gestión JIT
Gestión de la Calidad en la Empresa.

CONTENIDOS PRÁCTICOS

Casos y problemas para su análisis, resolución, y en su caso, exposición y defensa en el aula de forma individual y/o en grupo.

IMPARTICIÓN DE LOS CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

En aras de una mayor flexibilidad y adaptación pedagógica al perfil del alumnado (idiosincrasia, conocimientos en la materia, grado de participación expresa en el aula, motivación, etc.), el orden y peso relativo -de los contenidos aquí referenciados- podrá **modificarse a criterio del profesor**. Ahora bien, En las tres últimas semanas del semestre (**semanas 16ª, 17ª y 18ª**), **se tratará de no se impartir materia nueva**, si bien sí se **podrán realizar pruebas de evaluación**.

6. Competencias a adquirir

Se deben relacionar las competencias que se describan con las competencias generales y específicas del título. Se recomienda codificar las competencias (CG xx1, CEyy2, CTzz2) para facilitar las referencias a ellas a lo largo de la guía.

Específicas.

CE22.- Conocimiento y comprensión de aspectos tácticos y operativos propios del área de Producción. Planificación y programación de los procesos. Gestión de Inventarios y de la Calidad entre otros.

Básicas/Generales.

Transversales.

Competencias Instrumentales (CI):

- CT1: Capacidad de análisis y síntesis.
- CT2: Capacidad de organización y planificación.
- CT3: Comunicación oral y escrita en la lengua nativa.
- CT4: Resolución de problemas.

Competencias Interpersonales (CINT):

- CT5: Trabajo en equipo.
- CT6: Habilidades en relaciones interpersonales.

Competencias Sistémicas (CS):

- CT8: Aprendizaje autónomo.

7. Metodologías docentes

Describir las metodologías docentes de enseñanza-aprendizaje que se van a utilizar, tomando como referencia el catálogo adjunto. De acuerdo con el paradigma de "Enseñanza-Aprendizaje" que plantea el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) y con los roles que desempeñarán profesor y alumno ("Coordinador/Orientador" y "Estudiante Participativo/Activo" respectivamente), esta asignatura ofrece diferentes tipos de actividades formativas divididas en Presenciales y No Presenciales:

Actividades Formativas Presenciales:

- **Actividad de Grupo Grande:** Lección magistral, resolución de ejercicios y casos fundamentales con participación activa del alumnado.

- **Actividad de Grupo Medio:** Exposición, Debate y Defensa razonada y crítica de los problemas, casos y lecturas complementarias trabajados por el propio alumno (Individualmente como en Grupo). Análisis, Crítica y Debate de los trabajos realizados por el resto de alumnos; todo ello mediante la aplicación de los contenidos esenciales de la materia así como en un ejercicio de profundización creativa del conocimiento.
- **Tutorías:** Seguimiento del aprendizaje del alumno como herramienta de motivación para la mejora personal y el logro de los objetivos propios.
- **Realización de exámenes/pruebas escritas:** Resolución de ejercicios y problemas, comentario de casos y/o tests para la evaluación de la adquisición, por parte del alumno, de las competencias objetivo de la materia (en tiempo limitado).

Dada la naturaleza de la asignatura, su enfoque socio-técnico y el perfil de los alumnos al que se dirige (alumnos de 4º curso con escasos conocimientos sobre la materia), en las clases presenciales mencionadas no existirá una secuencia temporal rígida entre los contenidos teóricos (lección magistral clásica) y prácticos (casos y ejercicios, diálogo alumno-profesor) ya que ambos son indisolubles como herramienta eficaz de enseñanza-aprendizaje y por ende forma de medida de los resultados de aprendizaje tanto del grupo como del alumno considerado individualmente. Para la impartición de esta asignatura el profesor, a su criterio, podrá utilizar diversos recursos docentes, como: pizarra, fotocopias, proyector de transparencias, cañón, vídeo, PowerPoint, Internet, etc.

Actividades Formativas No Presenciales:

- Estudio personal de: Teoría, Problemas, Lecturas, Casos Individuales o en Grupo (propuestos por el profesor).
- Resolución de: Problemas, Casos Individuales o en Grupo (propuestos por el profesor).
- Preparación de Exámenes

En general, la metodología de enseñanza-aprendizaje a aplicar en estas últimas actividades formativas consistirá en: Repaso y Resolución de dudas para una mejor comprensión, y análisis crítico de los contenidos básicos y complementarios acumulados a lo largo del curso. Búsqueda de nueva información tanto bibliográfica como consulta on-line de portales web de comprobado interés académico en la materia.

8. Previsión de distribución de las metodologías docentes

De acuerdo con el Plan de Estudios vigente, "Gestión de la Producción" (6 ECTS) es una asignatura optativa, cuatrimestral, con las siguientes características:

- 6 ECTS x 25 hs de trabajo alumno = 150 hs totales/semestre.
 - De las 150 hs totales, el **40 % son "Presenciales" (60 horas)**, o también 6 ECTS x 40 % = **2,4 ECTS**; el resto (60 %) son "No Presenciales" (90 horas, o también 6 ECTS x 60 % = 3,6 ECTS).
 - Reparto de las horas Presenciales:
 - o **Teoría/Sesión Magistral: Grupo único. 20 %** de la asignatura (6 ECTS x 20 % = 1,2 ECTS o también, en horas 150 hs x 20 % = **30 hs/semestre**): **2 horas/semana** durante 15 semanas lectivas.
 - o **Prácticas: 15 %** de la asignatura (6 ECTS x 15 % = 0,9 ECTS o también, en horas 150 hs x 15 % = **22,5 hs/semestre**). **1,5 horas/semana** durante 15 semanas lectivas. En función del número de alumnos matriculados, podrán formarse **grupos de prácticas**.
 - o **Tutorías: 1 %** de la asignatura (6 ECTS X 1% = 0,06 ECTS o también, en horas 150 hs x 1% = **1,5 hs /semestre**).
 - o **Exámenes: 4 %** de la asignatura (6 ECTS x 4 % = 0,24 ECTS o también, en horas 150 hs x 4 % = **6 hs/semestre**).
 - En **Grupo Único se impartirán los contenidos teóricos esenciales impartirá la Carga de Trabajo del Profesor:**
 - La Sesión Magistral supone el **80 %** de la asignatura (6 ECTS x 80 % = **4,8 ECTS**).
 - Las Prácticas representan el **20 %** restante (6 ECTS x 20 % = **1,2 ECTS/grupo**); si suponemos **2 grupos** de prácticas: 1,2 ECTS x 2 grupos = 2,4 ECTS.
- ⇒ Carga total del profesor: 4,8 + 2,4 = **7,2 ECTS**).

| | | Horas dirigidas por el profesor | | Horas de trabajo autónomo | HORAS TOTALES |
|---------------------------------------|---------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------|---------------|
| | | Horas presenciales (40 %) | Horas no presenciales. (60 %) | | |
| Actividades introductorias | | | | | |
| Sesiones magistrales (20 %) | | 30 | | 36 | 66 |
| Eventos científicos | | | | | |
| Prácticas | - En aula (15 %) | 22,5 | | 40 | 62,5 |
| | - En el laboratorio | | | | |
| | - En aula de informática | | | | |
| | - De campo | | | | |
| | - De visualización (visu) | | | | |
| Practicum | | | | | |
| Prácticas externas | | | | | |
| Seminarios | | | | | |
| Exposiciones | | | | | |
| Debates | | | | | |
| Tutorías (1 %) | | 1,5 | | | 1,5 |
| Actividades de seguimiento online | | | | | |
| Preparación de trabajos | | | | 7 | 7 |
| Trabajos | | | | | |
| Resolución de problemas | | | | | |
| Estudio de casos | | | | | |
| Fosos de discusión | | | | | |
| Pruebas objetivas tipo test | | | | | |
| Pruebas objetivas de preguntas cortas | | | | | |
| Pruebas de desarrollo | | | | | |
| Pruebas prácticas | | | | | |
| Pruebas orales | | | | | |
| Exámenes (4 %) | | 6 | | 7 | 13 |
| TOTAL | | 60 | | 90 | 150 |

9. Recursos

Libros de consulta para el alumno

Bibliografía Básica:

CHASE, R.B.; AQUILANO, N.J.; JACOBS, F.P. (2000): Administración de la Producción y de las Operaciones. Manufactura y Servicios. McGraw-Hill. Bogotá. Colombia.

DOMÍNGUEZ MACHUCA, J. Dirección de Operaciones: Aspectos Tácticos en la Producción y los Servicios. McGraw-Hill, Madrid, 1995.

HEIZER, J.; RENDER, B. Dirección de la Producción. Decisiones Estratégicas. Pearson Educación, Prentice Hall, Madrid, 2007.

HEIZER, J.; RENDER, B. Dirección de la Producción. Decisiones Tácticas. Pearson Educación, Prentice Hall, Madrid, 2007.

KRAJEWSKI, L.J.; RITZMAN, L.P. (2000): Administración de Operaciones. Estrategia y Análisis. Pearson. México.

MIRANDA GONZÁLEZ, F.J.; RUBIO LACOPA, S.; CHAMORRO MERA, A.; BAÑEGIL PALACIOS, T.M. (2008): Manual de Dirección de Operaciones. Thomson, Madrid.

Bibliografía Complementaria:

CARRASCO BAÑUELOS, E.; DÍAZ GARRIDO, E.; GARCÍA MUINA, F.E.; MARTÍN PEÑA, M. L.; MONTERO NAVARRO, a, (2003). Dirección de la Producción. Problemas y ejercicios resueltos. Prentice Hall. Madrid.

DOMINGO NAVAS, R.; MARTÍNEZ TORRES, J.A. (2002): Ejercicios de Organización de la Producción. UNED Ediciones. Madrid.

VELASCO SÁNCHEZ, J. (2010): Gestión de la Calidad. Mejora continua y sistemas de gestión. Teoría y práctica. Pirámide. Madrid.

Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

A lo largo del curso, el profesor podrá poner al alcance del alumno otras referencias bibliográficas, así como enlaces de Internet, videos y/o cualquier otro tipo de recurso distintos de los anteriormente señalados.

10. Evaluación

Las pruebas de evaluación que se diseñen deben evaluar si se han adquirido las competencias descritas, por ello, es recomendable que al describir las pruebas se indiquen las competencias y resultados de aprendizaje que se evalúan.

Consideraciones Generales

El proceso de evaluación se llevará a cabo teniendo en cuenta el trabajo realizado por el alumno a lo largo de toda la asignatura, el nivel alcanzado en las competencias descritas anteriormente y el logro de los objetivos propuestos.

Criterios de evaluación

Instrumentos de evaluación

Sistemas de Evaluación: Se regirá por el Reglamento de Evaluación de la Universidad de Salamanca.

| Instrumento de Evaluación de las Competencias | Valoración sobre la Calificación Total |
|--|--|
| Examen Escrito Competencias: CE22, (CI) CT1 a CT4 y (CS) CT8 | 60 -70 % |
| Participación Activa en el Aula (Realización de preguntas, responder a cuestiones planteadas, participar en discusiones y debates, etc.), Competencias: (CI) CT1, CT3, CT4; (CINT) CT6. | 10 - 15 % |

| Instrumento de Evaluación de las Competencias | Valoración sobre la Calificación Total |
|--|--|
| Trabajos Prácticos (Resolución de ejercicios y problemas, análisis y/o presentación y defensa de trabajos individuales/en grupo, casos, etc), Competencias: CE22, (CI) CT1 a CT4; (CINT) CT5, CT6; (CS)CT8 | 10 -15 % |
| Tutorías Competencias: CE22, (CI) CT2, CT3; (CINT) CT6 | 5 % |
| Sistema de Calificaciones: Se utilizará el sistema de calificaciones vigente (RD 1125/2003) artículo 5º. Como es lógico, la necesidad de adaptación constante del profesor a las necesidades del alumno, exigen la posibilidad de que estos instrumentos de evaluación puedan sufrir pequeñas variaciones en función de la dinámica del grupo, su interés, participación y número. | |
| Recomendaciones para la evaluación. | |
| En esta asignatura, la calificación final obtenida por el alumno, se obtendrá teniendo en cuenta las distintas actividades propuestas cuyo peso se ha descrito en la tabla anterior. | |
| Recomendaciones para la recuperación. | |
| A principio de curso, el profesor especificará la forma y fecha en la que el alumno recuperará las partes no superadas. No obstante, el/los examen(es) escrito(s) se recuperará(n) en la convocatoria extraordinaria prevista por la Escuela. | |

11.- Organización docente semanal (Adaptar a las actividades propuestas en cada asignatura)

| SEMANA | Nº de horas Sesiones teóricas (hs/ semana en grupo único) | Nº de horas Sesiones prácticas (hs/grupo) | Nº de horas Exposiciones y Seminarios | Nº de horas Tutorías Especializadas | Nº de horas Control de lecturas obligatorias | Evaluaciones presenciales/No presenciales | Otras Actividades |
|--------|--|---|---|---|--|---|-------------------|
| 1 | 2 | 1,5 | | | | | |
| 2 | 2 | 1,5 | | | | | |
| 3 | 2 | 1,5 | | | | | |
| 4 | 2 | 1,5 | | | | | |
| 5 | 2 | 1,5 | | | | | |
| 6 | 2 | 1,5 | | | | | |
| 7 | 2 | 1,5 | | | | | |
| 8 | 2 | 1,5 | | | | | |
| 9 | 2 | 1,5 | | | | | |
| 10 | 2 | 1,5 | | | | | |
| 11 | 2 | 1,5 | | | | | |
| 12 | 2 | 1,5 | | | | | |
| 13 | 2 | 1,5 | | | | | |
| 14 | 2 | 1,5 | | | | | |
| 15 | 2 | 1,5 | | | | | |

| SEMANA | Nº de horas Sesiones teóricas (hs/ semana en grupo único) | Nº de horas Sesiones prácticas (hs/grupo) | Nº de horas Exposiciones y Seminarios | Nº de horas Tutorías Especializadas | Nº de horas Control de lecturas obligatorias | Evaluaciones presenciales/No presenciales | Otras Actividades |
|--------|--|---|---|---|--|---|-------------------|
| 16 | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | |

INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN

1. Datos de la Asignatura

| | | | | | |
|--------------------|--|--|-----------------------------------|--------------|-------------|
| Código | 106638 | Plan | Grado en I. diseño y tecn. textil | ECTS | 6 |
| Carácter | Optativa | Curso | 4º | Periodicidad | 1º Semestre |
| Área | Ingeniería Eléctrica | | | | |
| Departamento | Física, Ingeniería y Radiología Médica | | | | |
| Plataforma Virtual | Plataforma: | Studium Sitio web del área de Ingeniería Eléctrica | | | |
| | URL de Acceso: | https://moodle.usal.es http://www.usal.es/electricidad | | | |

Datos del profesorado

| | | | |
|----------------------|---|-----------|-----------|
| Profesor Coordinador | Juan Manuel García Arévalo | Grupo / s | Todos |
| Departamento | Física, Ingeniería y Radiología Médica | | |
| Área | Ingeniería Eléctrica | | |
| Centro | Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial | | |
| Despacho | 1ª Planta - Laboratorio de Máquinas Eléctricas | | |
| Horario de tutorías | Lunes de 10:00 a 12:00. Martes de 10:00 a 12:00. Miércoles de 10:00 a 12:00 | | |
| URL Web | http://www.usal.es/electricidad | | |
| E-mail | jumagar@usal.es | Teléfono | 923408080 |

| | | | |
|---------------------|--|-----------|-----------|
| Profesor | Susana Sánchez Orgaz | Grupo / s | Todos |
| Departamento | Física, Ingeniería y Radiología Médica | | |
| Área | Ingeniería Eléctrica | | |
| Centro | Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial | | |
| Despacho | 1ª Planta - Laboratorio de Máquinas Eléctricas | | |
| Horario de tutorías | Jueves de 18:00 a 21:00 | | |
| URL Web | https://moodle.usal.es http://www.usal.es/electricidad | | |
| E-mail | susan@usal.es | Teléfono | 923408080 |

2. Sentido de la materia en el plan de estudios

Bloque formativo al que pertenece la materia

Tecnología específica eléctrica.

Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios.

Materia que permitirá a los estudiantes el conocimiento de las instalaciones eléctricas de media y baja tensión.

Perfil profesional.

Ingeniería Industrial.

3. Recomendaciones previas

Conocimientos sobre teoría de circuitos y máquinas eléctricas

4. Objetivos de la asignatura

Que el alumno adquiera la capacidad para calcular y diseñar las instalaciones eléctricas de media y baja tensión.

5. Contenidos**Breve descripción de los contenidos:**

- Estudio de los cortocircuitos tripolares.
- Apararmento de corte en instalaciones de media y baja tensión.
- Protección de instalaciones de media y baja tensión.
- Contadores de energía eléctrica.
- Centros de transformación.
- Cálculo de secciones en líneas de media y baja tensión.
- Redes subterráneas para distribución de energía eléctrica en media tensión.
- Redes de distribución de energía eléctrica en baja tensión.
- Instalaciones de enlace.
- Instalaciones interiores.
- Protección de personas contra contactos directos e indirectos.
- Instalaciones de puesta a tierra en edificios y Centros de Transformación.
- Instalaciones de emergencia.

Prácticas de laboratorio:

1. Cortocircuito tripolar en una línea eléctrica alimentada por un generador síncrono.
2. Obtención de la curva de actuación de un fusible.
3. Obtención de la curva de disparo de un interruptor magnetotérmico. Selectividad.
4. Contadores de energía eléctrica para corriente alterna. Conexión y verificación.
5. Protección de personas contra contactos indirectos según el régimen del neutro.

6. Medida de la resistencia de aislamiento y las impedancias de los bucles de defecto en una instalación .Verificación de interruptores diferenciales.
7. Medida de la resistividad del terreno y la resistencia de electrodos de puesta a tierra.

6. Competencias a adquirir

Básicas/Generales.

Específicas.

CEE2.- Conocimientos sobre control de máquinas y accionamientos eléctricos y sus aplicaciones.

CEE3.- Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de baja y media tensión.

Transversales.

CT1: Capacidad de análisis y síntesis.

CT2: Capacidad de organización y planificación.

CT4: Resolución de problemas.

CT5: Trabajo en equipo.

7. Metodologías docentes

Clases magistrales para desarrollar la teoría de la asignatura. Clases prácticas: resolución de problemas. Clases prácticas de laboratorio. Prácticas de campo: visitas a instalaciones eléctricas. Seminarios para desarrollar temas específicos. Exposición de los trabajos propuestos. Seguimiento del alumno mediante tutorías individuales y en grupo tanto presenciales como no presenciales. Exámenes.

8. Previsión de distribución de las metodologías docentes

| | | Horas dirigidas por el profesor | | Horas de trabajo autónomo | HORAS TOTALES |
|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|
| | | Horas presenciales. | Horas no presenciales. | | |
| Sesiones magistrales | | 30 | | 30 | 60 |
| Prácticas | - En aula | 12 | | 22 | 34 |
| | - En el laboratorio | 12 | | 6 | 18 |
| | - En aula de informática | | | | |
| | - De campo | 2 | | | 2 |
| | - De visualización (visu) | | | | |
| Seminarios | | 2 | | | 2 |
| Exposiciones y debates | | 4 | | 4 | 8 |
| Tutorías | | 2 | 2 | 2 | 6 |
| Actividades de seguimiento online | | | | | |

| | Horas dirigidas por el profesor | | Horas de trabajo autónomo | HORAS TOTALES |
|------------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|
| | Horas presenciales. | Horas no presenciales. | | |
| Preparación de trabajos | | | 6 | 6 |
| Otras actividades (detallar) | | | | |
| Exámenes | 4 | | 10 | 14 |
| TOTAL | 68 | 2 | 80 | 150 |

9. Recursos

Libros de consulta para el alumno

Juan Manuel García Arévalo. Apuntes de Instalaciones Eléctricas de Media y Baja tensión.

Juan Manuel García Arévalo y Félix Redondo Quintela., *Prácticas de Instalaciones Eléctricas*, 3ª edición. Ed. REVIDE. Béjar 1998.

Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

Reglamentos de alta y de baja tensión

<https://moodle.usal.es>

www.usal.es/electricidad

10. Evaluación

Consideraciones Generales

Se trata de determinar el conocimiento que ha adquirido el alumno en la asignatura

Criterios de evaluación

Examen escrito de conocimientos generales y problemas prácticos: 80 %

Prácticas de laboratorio: 10 %

Trabajos propuestos: 10 %

Instrumentos de evaluación

Prueba escrita: teoría y ejercicios prácticos sobre el contenido de la asignatura.

Asistencia a las prácticas de laboratorio y entrega de los resultados obtenidos en las mismas, en su defecto, examen de prácticas de laboratorio consistente en la realización de una de las prácticas realizadas durante el curso.

Trabajos propuestos por el profesor relacionados con el contenido de la asignatura.

Recomendaciones para la evaluación.

Ejercicio escrito: estudio de las preguntas de teoría y de los problemas tipo incluidos en los apuntes de la asignatura.

Prácticas de laboratorio: atención en las prácticas para realizar correctamente un guión de las mismas que contenga los resultados obtenidos y que se entregará al finalizar las mismas. En su defecto, realización de un examen de prácticas, consistente en la realización de una de las prácticas realizadas durante el curso.

Trabajos propuestos: seguir las indicaciones del profesor y preparar, cuando corresponda, la exposición de los mismos.

Recomendaciones para la recuperación.

Las mismas que antes.

PLANTAS ELÉCTRICAS DE ENERGÍAS RENOVABLES

1. Datos de la Asignatura

| | | | | | |
|--------------------|--|---|----------------------------------|--------------|--------------|
| Código | 106639 | Plan | Grado en I. diseño y tecn.textil | ECTS | 6 |
| Carácter | Optativa | Curso | 4º | Periodicidad | Semestral 1S |
| Área | Ingeniería Eléctrica | | | | |
| Departamento | Física, Ingeniería y Radiología Médica | | | | |
| Plataforma Virtual | Plataformas: | Studium | | | |
| | URL de Acceso: | https://moodle.usal.es/ | | | |

Datos del profesorado

| | | | |
|----------------------|--|-----------|-----------|
| Profesor Coordinador | Enrique-Ramón García Periañez | Grupo / s | Todos |
| Departamento | Física, Ingeniería y Radiología Médica | | |
| Área | Ingeniería Eléctrica | | |
| Centro | Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial | | |
| Despacho | 1ª planta, laboratorio de máquinas eléctricas | | |
| Horario de tutorías | Martes y Miércoles de 10:00 a 13:00 | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | engarpe@usal.es | Teléfono | 923408080 |
| Profesor | Lydia Rozas Izquierdo | Grupo / s | Todos |
| Departamento | Física, Ingeniería y Radiología Médica | | |
| Área | Ingeniería Eléctrica | | |
| Centro | Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial | | |
| Despacho | 1ª planta, laboratorio de máquinas eléctricas | | |
| Horario de tutorías | Lunes de 12:00 a 14:00; Martes de 12:00 a 14:00 y Miércoles de 11:00 a 13:00 | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | lyrozas@usal.es | Teléfono | 923408080 |
| Profesor | Raúl García Ovejero | Grupo / s | Todos |
| Departamento | Física, Ingeniería y Radiología Médica | | |
| Área | Ingeniería Eléctrica | | |
| Centro | Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial | | |
| Despacho | 1ª planta, laboratorio de máquinas eléctricas | | |

| | | | |
|---------------------|---------------------------------|----------|-----------|
| Horario de tutorías | Lunes y martes de 16:00 a 19:00 | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | raulovej@usal.es | Teléfono | 923408080 |

2. Sentido de la materia en el plan de estudios

Bloque formativo al que pertenece la materia

Tecnología específica

Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios.

Materia que permitirá a los estudiantes el conocimiento del funcionamiento y el diseño de las plantas eléctricas de energías renovables.

Perfil profesional.

Ingeniería Industrial.

3. Recomendaciones previas

Conocimientos sobre teoría de circuitos, máquinas eléctricas e ingeniería termodinámica.

4. Objetivos de la asignatura

Que el alumno adquiera el conocimiento del funcionamiento de las plantas de energías renovables para la producción de energía eléctrica.

5. Contenidos

La materia se divide en los siguientes bloques temáticos:

Bloque 1. Plantas eléctricas de energías renovables.

- TEMA1. Centrales hidroeléctricas. Tipos de aprovechamientos hidráulicos. Magnitudes características de un aprovechamiento hidráulico. Elementos constitutivos de una central hidroeléctrica. Presas. Aliviaderos. Desagües. Conducciones de agua. Dispositivos de apertura, cierre y regulación del paso del agua. Turbinas hidráulicas. Fenómenos anómalos en las turbinas y en las conducciones hidráulicas.
- TEMA 2. Centrales hidroeléctricas de acumulación o bombeo. Filosofía del funcionamiento. Aspectos económicos de las centrales de bombeo. Equipo electromecánico. Métodos de arranque de los grupos de bombeo binarios.
- TEMA 3. Energía mareomotriz.
- TEMA 4. Energía eólica. Centrales eólicas de generación eléctrica.
- TEMA 5. Energía solar. Energía solar fotovoltaica.
- TEMA 6. Energía de la biomasa

Prácticas de Laboratorio

- Acoplamiento de un alternador a la red.
- Arranque y estudio del comportamiento de un grupo de generación asíncrono
- Centrales hidroeléctricas de bombeo: arranque de un motor síncrono mediante máquina auxiliar.
- Centrales hidroeléctricas de bombeo: arranque de un motor síncrono mediante variación de tensión y frecuencia (Arranque espalda contra espalda).

6. Competencias a adquirir

Se deben relacionar las competencias que se describan con las competencias generales y específicas del título. Se recomienda codificar las competencias (CG xx1, CEyy2, CTzz2) para facilitar las referencias a ellas a lo largo de la guía.

Específicas.

CEE9.- Conocimiento y capacidad para el diseño de centrales eléctrica

CEE10.- Conocimiento aplicado sobre energías renovables

Básicas/Generales.

Transversales.

CT1: Capacidad de análisis y síntesis.

CT2: Capacidad de organización y planificación.

CT4: Resolución de problemas.

CT5: Trabajo en equipo.

7. Metodologías docentes

Clase magistral, metodología basada en problemas, prácticas de laboratorio, tutorías y seminarios en grupos reducidos, evaluación continua, exámenes escritos.

8. Previsión de distribución de las metodologías docentes

| | | Horas dirigidas por el profesor | | Horas de trabajo autónomo | HORAS TOTALES |
|-----------------------------------|--------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|
| | | Horas presenciales. | Horas no presenciales. | | |
| Sesiones magistrales | | 30 | | 30 | 60 |
| Prácticas | - En aula | 17 | | 18 | 35 |
| | - En el laboratorio | 5,5 | | 18 | 24 |
| | - En aula de informática | | | | |
| | - De campo | | | | |
| | - De visualización | | | | |
| Seminarios | | 8 | | | 8 |
| Exposiciones y debates | | | | | |
| Tutorías | | 2 | 16,5 | | 18 |
| Actividades de seguimiento online | | 1 | | | 1 |
| Preparación de trabajos | | | | | |
| Otras actividades (detallar) | | | | | |
| Exámenes | | 4 | | | 4 |
| TOTAL | | 67,5 | 16,5 | 66 | 150 |

9. Recursos**Libros de consulta para el alumno**

CUESTA DIEGO, L. y VALLARINO, E.: Aprovechamientos hidroeléctricos I y II.
 ESCUDERO LÓPEZ, J.M.; BORNAY, J.; et al: Manual de energía eólica : investigación, diseño, promoción, construcción y explotación de distinto tipo de instalaciones.
 GARCÍA GALLUDO, M.; GODED GALLUDO, M.; SUAREZ NAVARRO, M.J.: Energías renovables : Energía eólica, energía solar, energía solar fotovoltaica, bioclimatismo, biomasa, energía geotérmica, energía del mar.
 MADRID VICENTE, A.: Energías renovables : fundamentos, tecnologías y aplicaciones : solar, eólica, biomasa, geotérmica, hidráulica, pilas de combustible, cogeneración y fusión nuclear
 ORILLE FERNÁNDEZ, Ángel Luis.: Centrales Eléctricas I, II y III.
 RAMÍREZ VAZQUEZ, J.: Centrales Eléctricas.
 RAMÍREZ VAZQUEZ, J.: Máquinas Motrices.
 SANZ FEITO, J.: Centrales Eléctricas
 RODRIGUEZ AMENEDO, J.L./BURGOS DÍAZ J.C./ARNALTE GÓMEZ, S.: Sistemas Eólicos
 VILLARUBIA, M.: Energía Eólica

Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

BUCHHOLD-HAPPOLD: Centrales y Redes Eléctricas.
 CORTES CHERTA, M.: Centrales Eléctricas.

10. Evaluación

Las pruebas de evaluación que se diseñen deben evaluar si se han adquirido las competencias descritas, por ello, es recomendable que al describir las pruebas se indiquen las competencias y resultados de aprendizaje que se evalúan.

Consideraciones Generales

El sistema de evaluación, valorará la adquisición de las competencias, debiendo en todo caso demostrar las mismas de manera conjunta en un proceso de evaluación continua e introducción de capacidades y habilidades a lo largo del curso de manera creciente.

Criterios de evaluación

- Seguimiento de la asignatura
- Resolución de problemas
- Realización de trabajos de aplicación de los conocimientos

Instrumentos de evaluación

Resolución de problemas y realización de trabajos prácticos dirigidos: 100%

Recomendaciones para la evaluación.

Se darán a conocer en cada caso.

Recomendaciones para la recuperación.

Se realizará en cada caso en función de los resultados obtenidos en la evaluación continua.

MODELADO Y SIMULACIÓN DE SISTEMAS

1. Datos de la Asignatura

| | | | | | |
|--------------------|-------------------------------------|---|---|--------------|-------------|
| Código | 106640 | Plan | Grado en Ingeniería diseño y tecnol. textil I | ECTS | 6 |
| Carácter | Optativa | Curso | 4º | Periodicidad | 1º Semestre |
| Área | Ingeniería de Sistemas y Automática | | | | |
| Departamento | INFORMÁTICA Y AUTOMÁTICA | | | | |
| Plataforma Virtual | Plataforma: | Studium | | | |
| | URL de Acceso: | http://studium.usal.es | | | |

Datos del profesorado

| | | | |
|----------------------|---|-----------|-----------------------|
| Profesor Coordinador | Mario Francisco Sutil | Grupo / s | 1 |
| Departamento | INFORMÁTICA Y AUTOMÁTICA | | |
| Área | Ingeniería de Sistemas y Automática | | |
| Centro | ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA INDUSTRIAL | | |
| Despacho | 3ª PLANTA | | |
| Horario de tutorías | Martes de 10:00 a 11:00; Jueves de 13:00 a 14:00 | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | mfs@usal.es | Teléfono | 923408080 (Ext. 2271) |

2. Sentido de la materia en el plan de estudios

| |
|--|
| Bloque formativo al que pertenece la materia |
| MATERIAS ESPECIFICAS DE LA TITULACIÓN |
| Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios. |
| Materia que permitirá a los estudiantes obtener conocimientos básicos del modelado y simulación de sistemas continuos, mediante lenguajes de simulación basados en bloques y en expresiones. |
| Perfil profesional. |
| Ingeniería Industrial. Ingeniería en Electrónica y Automática. Docencia e investigación. |

3. Recomendaciones previas

Conocimientos básicos de Cálculo Diferencial e Integral, Cálculo numérico, Física e Informática

4. Objetivos de la asignatura

Adquirir conocimientos sobre los fundamentos del modelado y simulación de sistemas continuos para analizar su comportamiento y posibilitar la aplicación de técnicas de control automático. Ser capaz de modelar y simular mediante ordenador sistemas básicos utilizando un lenguaje orientado a expresiones y a bloques. Comprender las técnicas numéricas de simulación básicas.

5. Contenidos

Teóricos:

Módulo I: *Fundamentos*

Tema 1. Introducción a las técnicas de modelado y simulación. Definiciones y conceptos básicos.

Módulo II: *Modelado y Simulación de Sistemas Continuos*

Tema 2. Principios básicos del modelado de sistemas continuos. Validación de modelos

Tema 3. Aspectos numéricos de la simulación.

Tema 4. Lenguajes de simulación de sistemas continuos: orientados a bloques y a expresiones.

Tema 5. El entorno MATLAB & SIMULINK.

Tema 6. El entorno EasyJava.

Módulo III: *Modelado y Simulación de Sistemas de Eventos Discretos*

Tema 7. Principios básicos del modelado y simulación de Sistemas de Eventos Discretos.

Tema 8. Lenguajes estándar de simulación de eventos discretos.

Prácticos (aula de informática):

- Modelado y simulación con MATLAB & SIMULINK.
- Modelado y simulación con Easy Java.
- Modelado y simulación de sistemas de eventos discretos.

6. Competencias a adquirir

Se deben relacionar las competencias que se describan con las competencias generales y específicas del título. Se recomienda codificar las competencias (CG xx1, CEyy2, CTzz2) para facilitar las referencias a ellas a lo largo de la guía.

Específicas.

CC6: Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control.

CEI07: Conocimientos y capacidad para el modelado y simulación de sistemas.

Transversales.

CT1: Capacidad de análisis y síntesis.

CT2: Capacidad de organización y planificación.

CT4: Resolución de problemas.

CT5: Trabajo en equipo.

7. Metodologías docentes**Actividades formativas:**

Actividades de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor. Resolución de problemas y/o casos prácticos.

Clases prácticas: Explicación y aplicación de los contenidos teóricos en el aula de informática.

Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informes. Trabajos. Resolución de problemas.

8. Previsión de distribución de las metodologías docentes

| | | Horas dirigidas por el profesor | | Horas de trabajo autónomo | HORAS TOTALES |
|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|
| | | Horas presenciales. | Horas no presenciales. | | |
| Sesiones magistrales | | 20 | | 10 | |
| Prácticas | - En aula | 10 | | 20 | |
| | - En el laboratorio | | | | |
| | - En aula de informática | 30 | | 40 | |
| | - De campo | | | | |
| | - De visualización (visu) | | | | |
| Seminarios | | | | | |
| Exposiciones y debates | | | | | |
| Tutorías | | 4 | | | |
| Actividades de seguimiento online | | | | | |
| Preparación de trabajos | | 3 | | 30 | |
| Otras actividades (detallar) | | | | | |
| Exámenes | | 3 | | | |
| TOTAL | | 60 | | 90 | 150 |

9. Recursos

Libros de consulta para el alumno

- CELLIER, F.; KOFMAN, E. Continuous systems simulation, Springer, 2006
- CELLIER, F.; Continuous systems modelling. Springer, 1991
- OGATA, K. "Ingeniería de Control Moderna". Edit. Prentice-Hall. Edición posterior a 1993.
- DORF, R.C. "Sistemas Modernos de Control. Teoría y Práctica". Edit. Adisson Wesley Iberoamericana. 1989 (o posterior).
- HIMMELBLAU, D. M. & BISCHOFF, K.B. "Análisis y Simulación de Procesos". Ed. Reverté.
- CREUS, A. "Simulación y Control de Procesos Industriales". Editorial Marcombo. 1987 (o posterior).
- LAW, A.M. & KELTON, W.D. "Simulation Modeling & Analysis". Editorial McGraw-Hill. 1991 (o posterior).
- Manuales de usuario y de referencia de MATLAB/Simulink y Easy Java.

10. Evaluación

Las pruebas de evaluación que se diseñen deben evaluar si se han adquirido las competencias descritas, por ello, es recomendable que al describir las pruebas se indiquen las competencias y resultados de aprendizaje que se evalúan.

Consideraciones Generales

El sistema de evaluación, valorará la adquisición de las competencias relativas al modelado y simulación de sistemas, y la capacidad para resolver problemas reales, debiendo en todo caso demostrar las mismas de manera conjunta.

Criterios de evaluación

Los porcentajes en la nota final para cada instrumento de evaluación son los siguientes:

- Exámenes sobre conocimientos de teoría y problemas: 70 - 80%
- Prácticas realizadas y otras tareas en el aula: 15 - 20 %
- Seguimiento personalizado, participación en clase: 5 -10%

Instrumentos de evaluación

Realización de exámenes escritos

Realización de las prácticas

Memorias de las prácticas

Exposición de trabajos y participación en clase

Recomendaciones para la evaluación.

Para superar la asignatura es necesario superar cada una de las dos partes principales de la evaluación (exámenes y prácticas).

Recomendaciones para la recuperación.

Se realizará en cada caso en función de los resultados obtenidos. En general se realizará una prueba escrita de recuperación con peso idéntico al de la evaluación ordinaria, no contemplando la recuperación de la parte de calificación de evaluación continua.

SISTEMAS DIGITALES

1. Datos de la Asignatura

| | | | | | |
|--------------------|------------------------|---|-----------------------------------|--------------|-------------|
| Código | 106641 | Plan | Grado en I. diseño y tecn. textil | ECTS | 6 |
| Carácter | Optativa | Curso | 4º | Periodicidad | 1º Semestre |
| Área | Tecnología Electrónica | | | | |
| Departamento | Física Aplicada | | | | |
| Plataforma Virtual | Plataforma: | Studium | | | |
| | URL de Acceso: | https://moodle.usal.es/ | | | |

Datos del profesorado

| | | | |
|----------------------|---|-----------|----------------------|
| Profesor Coordinador | José Torreblanca González | Grupo / s | |
| Departamento | Física Aplicada | | |
| Área | Tecnología Electrónica | | |
| Centro | Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial | | |
| Despacho | Laboratorio de Electrónica. 2ª planta. | | |
| Horario de tutorías | Pendiente de los horarios de clases | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | torre@usal.es | Teléfono | 923 408080 Ext. 2245 |

| | | | |
|----------------------|---|-----------|----------------------|
| Profesor Coordinador | Teodoro Martínez Fernández | Grupo / s | |
| Departamento | Física Aplicada | | |
| Área | Tecnología Electrónica | | |
| Centro | Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial | | |
| Despacho | Laboratorio de Electrónica. 2ª planta. | | |
| Horario de tutorías | Pendiente de los horarios de clases | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | teodoro@usal.es | Teléfono | 923 408080 Ext. 2203 |

2. Sentido de la materia en el plan de estudios

| | |
|--|------------------------|
| Bloque formativo al que pertenece la materia | Ingeniería Electrónica |
|--|------------------------|

Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios.

Materia que permite al alumno adquirir competencias sobre los fundamentos y aplicaciones de microprocesadores y microcontroladores.

Perfil profesional.

Ingeniería Industrial

3. Recomendaciones previas

Conocimientos básicos sobre física (electricidad, magnetismo y ondas), álgebra de Boole y sistemas de numeración y códigos.

4. Objetivos de la asignatura

Conocer los dispositivos microprocesadores y microcontroladores.

Conocer y diferenciar las características de los dispositivos mencionados anteriormente.

Conocer y saber diseñar circuitos básicos con microcontroladores.

5. Contenidos

Teoría:

Tema 1.- Introducción a los microcontroladores.

Tema 2.- Introducción a los microcontroladores PIC.

Tema 3.- Microcontroladores PIC16F8X.

Tema 4.- Microcontroladores PIC16F87X.

Tema 5.- Aplicaciones con microcontroladores.

Prácticas:

Práctica 1.- Utilización de los sistemas de desarrollo con microcontroladores.

Práctica 2.- Programación y simulación de los programas con microcontroladores.

Práctica 3.- Realización de un juego de luces con microcontroladores.

Práctica 4.- Uso de las interrupciones del microcontrolador.

Práctica 5.- Control de un proceso sencillo con microcontrolador.

6. Competencias a adquirir

Se deben relacionar las competencias que se describan con las competencias generales y específicas del título. Se recomienda codificar las competencias (CG xx1, CEyy2, CTzz2) para facilitar las referencias a ellas a lo largo de la guía.

De Tecnología Específica Electrónica Industrial.

CEI3. Conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica digital y microprocesadores.

| Transversales. | |
|---|--|
| CT1: Saber identificar los aspectos básicos de un sistema, descomponiéndolo en unidades funcionales y describir su funcionamiento. | |
| CT2: Desarrollar la iniciativa personal, la creatividad, el dinamismo y el sentido crítico. Recopilar la información técnica relativa a un tema y asignar eficientemente los recursos necesarios para la realización de un trabajo determinado, con una adecuación temporal. | |
| CT3: Desarrollar la iniciativa personal, la creatividad, el dinamismo, el sentido crítico y otros muchos valores que hacen a las personas activas ante las circunstancias que los rodean. Recopilar la información técnica relativa a un tema y asignar eficientemente los recursos necesarios para la realización de un trabajo determinado, con una adecuación. | |
| CT4: Utilización de las herramientas necesarias, incluidas las informáticas para solventar cualquier dificultad o cuestión. Resolver los problemas de las tecnologías específicas así como saber plantear la resolución de nuevos problemas. | |
| CT5: Realizar eficazmente los cometidos asignados como miembro de un equipo e integrarse y participar en las tareas del grupo. | |
| CT6: Realizar trabajos en grupo interdisciplinares. Participación en debates sobre materias técnicas estudiadas a lo largo de la titulación. | |
| CT8: Manejar las herramientas y contenidos disponibles tanto en el aula como en la red, trabajando de forma autónoma y con iniciativa personal. Conocer los procedimientos para buscar información apropiada y saber seleccionar la información más relevante de manera autónoma. | |
| CT9: Desarrollar la capacidad para planificar, dirigir equipos, tomar decisiones y aceptar responsabilidades. Saber plantear una solución técnica con originalidad y tener capacidad para buscar los elementos que faciliten llevarla a cabo. | |

7. Metodologías docentes

| | |
|---|--|
| Describir las metodologías docente de enseñanza-aprendizaje que se van a utilizar, tomando como referencia el catálogo adjunto. | |
| Actividades introductorias (dirigidas por el profesor) | |
| Actividades introductorias | Dirigidas a tomar contacto y recoger información de los alumnos y presentar la asignatura. |
| Actividades teóricas (dirigidas por el profesor) | |
| Sesión magistral | Exposición de los contenidos de la asignatura. |
| Actividades prácticas guiadas (dirigidas por el profesor) | |
| Prácticas en el aula | Formulación, análisis, resolución y debate de un problema o ejercicio, relacionado con la temática de la asignatura. |
| Prácticas en laboratorios | Ejercicios prácticos en laboratorios. |
| Prácticas en aula informáticas | Ejercicios prácticos a través de las TIC, sobre la teoría |
| Prácticas de visualización | Ejercicios de identificación visual de objetos o preparaciones |
| Atención personalizada (dirigida por el profesor) | |
| Tutorías | Tiempo para atender y resolver dudas de los alumnos. |
| Pruebas de evaluación | |
| Pruebas objetivas de preguntas cortas | Preguntas sobre un aspecto concreto. |
| Pruebas de desarrollo | Preguntas sobre un tema más amplio |
| Pruebas prácticas | Pruebas que incluyen actividades, problemas o casos a resolver. |
| Pruebas orales | Pruebas orales con preguntas abiertas y/o cerradas |

8. Previsión de distribución de las metodologías docentes

| | | Horas dirigidas por el profesor | | Horas de trabajo autónomo | HORAS TOTALES |
|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|
| | | Horas presenciales. | Horas no presenciales. | | |
| Sesiones magistrales | | 30 | | 44 | 74 |
| Prácticas | - En aula | | | | |
| | - En el laboratorio | 10 | | 10 | 20 |
| | - En aula de informática | 16 | | 16 | 32 |
| | - De campo | | | | |
| | - De visualización (visu) | | | | |
| Seminarios | | | | | |
| Exposiciones y debates | | | | | |
| Tutorías | | | | | |
| Actividades de seguimiento online | | | | | |
| Preparación de trabajos | | | | | |
| Otras actividades (detallar) | | | | | |
| Exámenes | | 4 | | 20 | 24 |
| TOTAL | | 60 | | 90 | 150 |

9. Recursos

Libros de consulta para el alumno

PALACIOS, E., REMIRO, F., LÓPEZ, L.J. "Microcontrolador PIC16F84, desarrollo de proyectos". Ed. Rama, 2004.

ANGULO, J.M., ROMERO, S., ANGULO, I. "Microcontroladores PIC, diseño práctico de aplicaciones PIF16F87X", Editorial McGrawHill, ISBN: 84-841-2858-3

ANGULO, J.M., ANGULO, I. "Microcontroladores PIC, diseño práctico de aplicaciones", Editorial McGrawHill, ISBN: 84-841-2496-0

ANGULO, J.M., MARTÍN, E., ANGULO, I. "Microcontroladores PIC, La solución en un chip". Ed. Paraninfo, 1997.

GARCÍA, E. "Compilador C CCS y simulador proteus para microcontroladores PIC". Ed. Marcombo S.A., 2008.

Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

Apuntes del profesor

10. Evaluación

Las pruebas de evaluación que se diseñen deben evaluar si se han adquirido las competencias descritas, por ello, es recomendable que al describir las pruebas se indiquen las competencias y resultados de aprendizaje que se evalúan.

Consideraciones Generales

El sistema de evaluación valorará la adquisición de las competencias, debiendo en todo caso demostrar las mismas de manera conjunta, en un proceso de evaluación continua e introducción de competencias y habilidades de manera continua y creciente.

| |
|--|
| Criterios de evaluación |
| Exámenes escritos de conocimientos sobre teoría y resolución de problemas:40-50% Trabajos, prácticas y problemas propuestos: 40-50% |
| Instrumentos de evaluación |
| Pruebas escritas y orales de conocimientos generales y resolución de problemas. Trabajos prácticos y problemas propuestos. Resolución y entrega de prácticas. |
| Recomendaciones para la evaluación. |
| En los trabajos y pruebas escritas, se darán a conocer los criterios de valoración en cada caso. Para poder superar la asignatura han de obtenerse en todas las pruebas que se realicen para la evaluación una nota superior al 25% del total de cada prueba. La puntuación máxima de cada prueba y cada pregunta y/o apartado en que se divida el examen será conocido por el alumno. |
| Recomendaciones para la recuperación. |
| Se realizarán en cada caso en función de los resultados obtenidos en la evaluación continua. |

INSTALACIONES INDUSTRIALES Y EN EDIFICACIÓN I

1. Datos de la Asignatura

| | | | | | |
|--------------------|--|-------|----------------------------------|--------------|--------|
| Código | 106642 | Plan | Grado en I.Diseño y tecn. textil | ECTS | 6 |
| Carácter | OPTATIVA | Curso | 4º | Periodicidad | 1º SEM |
| Área | MECANICA DE MEDIOS CONTINUOS Y TEORIA DE ESTRUCTURAS | | | | |
| Departamento | INGENIERIA MECANICA | | | | |
| Plataforma Virtual | Plataforma: | | | | |
| | URL de Acceso: | | | | |

Datos del profesorado

| | | | |
|----------------------|-----------------------|-----------|--------------------|
| Profesor Coordinador | MARIO MATAS HERNANDEZ | Grupo / s | |
| Departamento | INGENIERIA MECANICA | | |
| Área | MMCTE | | |
| Centro | ETSII de BEJAR | | |
| Despacho | 4º PLANTA | | |
| Horario de tutorías | | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | tili@usal.es | Teléfono | 923408080 ext 2254 |

2. Sentido de la materia en el plan de estudios

| |
|--|
| Bloque formativo al que pertenece la materia |
| Comunes a la ingeniería. |
| Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios. |
| Materia que permitirá al alumno actuar sobre las instalaciones de climatización a partir del conocimiento de los principios elementales de funcionamiento. |
| Perfil profesional. |
| Ingeniería industrial. |

3. Recomendaciones previas

Conocimiento de los principios elementales de mecánica de fluidos y de termodinámica.

4. Objetivos de la asignatura

Transmitir a los alumnos el conjunto de conceptos y los conocimientos elementales para la realización de proyectos de climatización.

5. Contenidos

Conocimiento de las características técnicas y constructivas de los componentes que entran a formar parte de las instalaciones de climatización, en aplicaciones prácticas de edificaciones civiles e industriales. Cálculo individual y en conjunto de estas instalaciones: calefacción, refrigeración y ventilación.

6. Competencias a adquirir

Específicas.

CE.3.-Conocimientos aplicados de ingeniería térmica.

Básicas/Generales.

CC.1.-Conocimiento de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería.

CC10.- Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.

CC 12.- Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos.

Transversales.

CT1: Capacidad de análisis y síntesis.

CT2: Capacidad de organización y planificación.

CT3: Comunicación oral y escrita en la lengua nativa.

CT4: Resolución de problemas.

CT5: Trabajo en equipo.

7. Metodologías docentes

Actividades introductorias (dirigidas por el profesor)

Actividades introductorias

Actividades teóricas (dirigidas por el profesor)

Sesión magistral

Actividades prácticas guiadas (dirigidas por el profesor)

Prácticas en el aula

Prácticas informáticas

Seminarios

Atención personalizada (dirigida por el profesor)

Tutorías

Actividades prácticas autónomas (sin el profesor)

Preparación de trabajos
Trabajos
Resolución de problemas

Pruebas de evaluación

Pruebas objetivas de preguntas cortas
Pruebas prácticas

8. Previsión de distribución de las metodologías docentes

| | | Horas dirigidas por el profesor | | Horas de trabajo autónomo | HORAS TOTALES |
|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|
| | | Horas presenciales. | Horas no presenciales. | | |
| Sesiones magistrales | | 30 | | 16'5 | 46'5 |
| Prácticas | - En aula | 21'5 | | 10 | 31'5 |
| | - En el laboratorio | | | | |
| | - En aula de informática | 4 | | 8 | 12 |
| | - De campo | 2 | | | 2 |
| | - De visualización (visu) | | | | |
| Seminarios | | 2 | | 2 | 4 |
| Exposiciones y debates | | | | | |
| Tutorías | | 1'5 | | 3 | 4'5 |
| Actividades de seguimiento online | | | | | |
| Preparación de trabajos | | | | 24'5 | 24'5 |
| Otras actividades (detallar) | | | | | |
| Exámenes | | 7'5 | | 17'5 | 25 |
| TOTAL | | 68'5 | | 81'5 | 150 |

9. Recursos**Libros de consulta para el alumno**

SAGE, K.: Instalaciones técnicas en edificios,. Edit. Gustavo Gili.
ARIZMENDI, J.: Cálculo y normativa básica de las instalaciones en los edificios. Edit L. Ciencia Industria Luisi.
ARIZMENDI, L. J.: Instalaciones urbanas. Edit. L.Ciencia Industria.

TECLISA-CARRIER: Fundamentos del acondicionamiento de aire.
 MATEOS, J. M.: Instalaciones Térmicas. Edit. G. Bretón.
 REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN. Ministerio de Industria.
 AENOR. Instalaciones eléctricas en baja tensión.
 J. MORENO GIL Y OTROS. Instalaciones eléctricas de interior. Thomson Paraninfo.

Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

Apuntes elaborados y facilitados por el profesor.

10. Evaluación

Consideraciones Generales

Proceso de evaluación continua.

Criterios de evaluación

Exámenes escritos de conocimientos generales y resolución de problemas: 60-80%

Trabajos prácticos y problemas propuestos: 15-25%

Tutorías personalizadas: 5-15%

Instrumentos de evaluación

Pruebas escritas.

Resolución de problemas y trabajos.

Informes de prácticas.

Tutorías.

Recomendaciones para la evaluación.

Los trabajos e informes de prácticas serán realizados y entregados por el estudiante en tiempo de acuerdo con los plazos establecidos a lo largo del curso.

Se darán a conocer previamente los criterios de valoración.

Recomendaciones para la recuperación.

El estudiante en cada caso realizará la recuperación en función de los resultados obtenidos en la evaluación continua.

INGENIERÍA DE LA CALIDAD. HOMOLOGACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE PRODUCTOS

1. Datos de la Asignatura

| | | | | | |
|--------------------|------------------------------|-------|-----------------------------------|--------------|-------------|
| Código | 106631 | Plan | Grado en I. diseño y tecn. textil | ECTS | 6,0 |
| Carácter | Obligatorio | Curso | 4º | Periodicidad | 2º Semestre |
| Área | Ingeniería Textil y Papelera | | | | |
| Departamento | Ingeniería Química y Textil | | | | |
| Plataforma Virtual | Plataforma: | | | | |
| | URL de Acceso: | | | | |

Datos del profesorado

| | | | |
|----------------------|---|-----------|----------------------|
| Profesor Coordinador | Juan B. Ovejero Escudero | Grupo / s | A |
| Departamento | Ingeniería Química y Textil | | |
| Área | Ingeniería Textil y Papelera | | |
| Centro | Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial | | |
| Despacho | 4ª Planta | | |
| Horario de tutorías | A fijar | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | juanove@usal.es | Teléfono | 923 408080 Ext. 2224 |

| | | | |
|---------------------|---|-----------|----------------------|
| Profesor | Juan P. Sánchez García | Grupo / s | A |
| Departamento | Ingeniería Química y Textil | | |
| Área | Ingeniería Textil y Papelera | | |
| Centro | Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial | | |
| Despacho | 4ª Planta | | |
| Horario de tutorías | A fijar | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | jupe@usal.es | Teléfono | 923 408080 Ext. 2232 |

| | | | |
|---------------------|---|-----------|----------------------|
| Profesor | Juan J. Pérez Bullón | Grupo / s | A |
| Departamento | Ingeniería Química y Textil | | |
| Área | Ingeniería Textil y Papelera | | |
| Centro | Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial | | |
| Despacho | 4ª Planta | | |
| Horario de tutorías | A fijar | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | perbu@usal.es | Teléfono | 923 408080 Ext. 2232 |

2. Sentido de la materia en el plan de estudios

Bloque formativo al que pertenece la materia

Materias obligatorias

Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios.

Pertenece al bloque de asignaturas optativas y su finalidad es aportar el conocimiento de la metodología que se aplica en el control de calidad, como se aplica en los procesos de producción y en el control de productos

Perfil profesional.

Ingeniería

3. Recomendaciones previas

Conocimientos de matemáticas y estadística

4. Objetivos de la asignatura

Es la asignatura que sirve para estudiar la calidad y el control de calidad.

Los objetivos de la asignatura se pueden concretar en:

- 1.- Conocer el concepto de calidad.
- 2.- Conocer la metodología del control de calidad.
- 3.- Relacionar el control de calidad con los procesos de producción.
- 4.- Relacionar el control de productos con los procesos de homologación y certificación.

5. Contenidos

Concepto de calidad

Calidad de los productos

Control de especificaciones

Control de defectos

Control de procesos

Manual de calidad

Homologación

Acreditación

6. Competencias a adquirir

Se deben relacionar las competencias que se describan con las competencias generales y específicas del título. Se recomienda codificar las competencias (CG xx1, CEyy2, CTzz2) para facilitar las referencias a ellas a lo largo de la guía.

Específicas.

| |
|--|
| Básicas/Generales. |
| Transversales. |
| 4=CT2 Capacidad de organización y planificación 5=CT3 Comunicación oral y escrita 9=CT8 Aprendizaje autónomo |

7. Metodologías docentes

| Actividades formativas: | ECTS |
|---|------|
| Actividades de grupo: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos teóricos y resolución de problemas y/o casos prácticos. Lección magistral y resolución de ejercicios con participación activa del alumnado. | 1,2 |
| Actividades de problemas: Resolución de problemas. Explicación personalizada en grupos reducidos sobre los conocimientos aplicaciones mostradas en las clases teóricas y de problemas. Con participación activa del alumno. Las actividades de problemas se llevarán a cabo dentro de las de teoría. | - |
| Actividades de prácticas: Prácticas y resolución de casos prácticos. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos aplicaciones mostradas en las clases teóricas y de problemas. Visitas. | 0,6 |
| Actividades de seminarios: Seminarios tutelados. Conferencias / presentaciones especializadas, desarrollándose temas complementarios, con participación activa del alumno. Visitas. | 0,24 |
| Actividades de exposición de trabajos: Exposición y defensa de trabajos. Elaboración, defensa y exposición sobre los conocimientos aplicaciones mostradas en las clases teóricas y de problemas. | 0,12 |
| Tutorías: Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno. | 0,12 |
| Pruebas escritas de conocimiento: Desarrollo de los instrumentos de evaluación. | 0,12 |
| Actividades no presenciales: Estudio personal de teoría y problemas/prácticas. Elaboración de informes de prácticas, trabajos, y/o relaciones de problemas propuestos por el profesor. Preparación de exámenes | 3,6 |

8. Previsión de distribución de las metodologías docentes

| | | Horas dirigidas por el profesor | | Horas de trabajo autónomo | HORAS TOTALES |
|----------------------|---------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|
| | | Horas presenciales. | Horas no presenciales. | | |
| Sesiones magistrales | | 30 | | 45 | 75 |
| Prácticas | - En aula | 15 | | 22,5 | 37,5 |
| | - En el laboratorio | | | | |
| | - En aula de informática | | | | |
| | - De campo | | | | |
| | - De visualización (visu) | | | | |
| Seminarios | | 6 | | 9 | 15 |

| | Horas dirigidas por el profesor | | Horas de trabajo autónomo | HORAS TOTALES |
|-----------------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|
| | Horas presenciales. | Horas no presenciales. | | |
| Exposiciones y debates | 3 | | 4,5 | 7,5 |
| Tutorías | 3 | | 4,5 | 7,5 |
| Actividades de seguimiento online | | | | |
| Preparación de trabajos | | | | |
| Otras actividades (detallar) | | | | |
| Exámenes | 3 | | 4,5 | 7,5 |
| TOTAL | 60 | | 90 | 150 |

9. Recursos

Libros de consulta para el alumno

Bertrand., L. "Control de calidad" Ed. Hispano Europea, Barcelona, 1980

Cuatrecasa, L. " Gestión integral de la calidad" Ed: Gestión 2000, Barcelona 1999.

González, C., Domingo R. y Sebastián, M.A., "Teoría de la mejora de la calidad", Ed: UNED, Madrid, 2000.

Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

10. Evaluación

Las pruebas de evaluación que se diseñen deben evaluar si se han adquirido las competencias descritas, por ello, es recomendable que al describir las pruebas se indiquen las competencias y resultados de aprendizaje que se evalúan.

Consideraciones Generales

Las pruebas se desarrollarán para comprobar si se han adquirido las competencias descritas

Criterios de evaluación

La calificación final se obtendrá teniendo en cuenta las distintas actividades:

Pruebas escritas de conocimientos: 60%

Desarrollo de supuestos prácticos: 20%

Trabajos prácticos dirigidos: 20%

Instrumentos de evaluación

D) Valoración de trabajos realizados por el alumno en las siguientes actividades:

- Entrega de ejercicios
- Trabajos y exposiciones

B) Pruebas escritas

Recomendaciones para la evaluación.

Los problemas, trabajos y supuestos prácticos realizados en los seminarios se consideran fundamentales para la adquisición de las competencias y se tendrán en cuenta para la evaluación positiva de la asignatura

Recomendaciones para la recuperación.

Las tutorías se utilizarán para la recuperación individualizada.

TECNOLOGÍA DE PRODUCCIÓN Y FABRICACIÓN

1. Datos de la Asignatura

| | | | | | |
|--------------------|------------------------------|-------|--|--------------|-------------|
| Código | 106632 | Plan | Grado Ingeniería de Diseño y Tecnología Textil | ECTS | 6,0 |
| Carácter | Obligatorio | Curso | 4º | Periodicidad | 2º Semestre |
| Área | Ingeniería Textil y Papelera | | | | |
| Departamento | Ingeniería Química y Textil | | | | |
| Plataforma Virtual | Plataforma: | | | | |
| | URL de Acceso: | | | | |

Datos del profesorado

| | | | |
|----------------------|---|-----------|----------------------|
| Profesor Coordinador | Juan B. Ovejero Escudero | Grupo / s | 1 |
| Departamento | Ingeniería Química y Textil | | |
| Área | Ingeniería Textil y Papelera | | |
| Centro | Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial | | |
| Despacho | 4ª Planta | | |
| Horario de tutorías | A fijar | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | juanove@usal.es | Teléfono | 923 408080 Ext. 2224 |

| | | | |
|----------------------|---|-----------|----------------------|
| Profesor Coordinador | Juan P. Sánchez García | Grupo / s | 1 |
| Departamento | Ingeniería Química y Textil | | |
| Área | Ingeniería Textil y Papelera | | |
| Centro | Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial | | |
| Despacho | 4ª Planta | | |
| Horario de tutorías | A fijar | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | jupe@usal.es | Teléfono | 923 408080 Ext. 2232 |

| | | | |
|----------------------|---|-----------|---|
| Profesor Coordinador | Juan J. Pérez Bullón | Grupo / s | 1 |
| Departamento | Ingeniería Química y Textil | | |
| Área | Ingeniería Textil y Papelera | | |
| Centro | Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial | | |

| | | | |
|---------------------|---------------|----------|----------------------|
| Despacho | 4ª Planta | | |
| Horario de tutorías | A fijar | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | perbu@usal.es | Teléfono | 923 408080 Ext. 2232 |

2. Sentido de la materia en el plan de estudios

Bloque formativo al que pertenece la materia

Materias obligatorias

Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios.

Pertenece al bloque de METODOLOGÍA, GESTIÓN Y TÉCNICAS DE DISEÑO y su finalidad es ampliar los conocimientos de las tecnologías textiles que se refieren a la maquinaria utilizada y como se diseñan y organizan los procesos de producción.

Perfil profesional.

Ingeniería textil.

3. Recomendaciones previas

Conocimientos de materias textiles y de los fundamentos de las tecnologías

4. Objetivos de la asignatura

Esta asignatura se llevará a cabo aplicando la metodología de los supuestos prácticos.

Los objetivos de la asignatura se pueden concretar en:

- 1.- Revisar los conceptos básicos de las tecnología .
- 2.- Ampliar los conocimientos sobre maquinaria.
- 3.- Relacionar los materias textiles con sus procesos de producción.
- 4.- Relacionar los procesos de producción con los productos.

5. Contenidos

Revisión de los fundamentos de la tecnología

Productos

Maquinaria

Procesos

Cálculos de producción

Organización de la producción

Medios de producción

6. Competencias a adquirir

Se deben relacionar las competencias que se describan con las competencias generales y específicas del título. Se recomienda codificar las competencias (CG xx1, CEyy2, CTzz2) para facilitar las referencias a ellas a lo largo de la guía.

Específicas.

1=CEDTT9 Capacidad y conocimiento de la selección de materias y procesos productivos para el diseño y desarrollo de productos

Básicas/Generales.**Transversales.**

3=CT1 Capacidad de análisis y síntesis

4=CT2 Capacidad de organización y planificación

9=CT8 Aprendizaje autónomo

7. Metodologías docentes

| Actividades formativas: | ECTS |
|---|-------------|
| Actividades de grupo: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos teóricos y resolución de problemas y/o casos prácticos. Lección magistral y resolución de ejercicios con participación activa del alumnado. | 0,6 |
| Actividades de problemas: Resolución de problemas. Explicación personalizada en grupos reducidos sobre los conocimientos aplicaciones mostradas en las clases teóricas y de problemas. Con participación activa del alumno. Las actividades de problemas se llevarán a cabo dentro de las de teoría. | - |
| Actividades de prácticas: Prácticas y resolución de casos prácticos. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos aplicaciones mostradas en las clases teóricas y de problemas. Visitas. | 1,2 |
| Actividades de seminarios: Seminarios tutelados. Conferencias / presentaciones especializadas, desarrollándose temas complementarios, con participación activa del alumno. Visitas. | 0,24 |
| Actividades de exposición de trabajos: Exposición y defensa de trabajos. Elaboración, defensa y exposición sobre los conocimientos aplicaciones mostradas en las clases teóricas y de problemas. | 0,12 |
| Tutorías: Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno. | |
| Preparación de trabajos | 0,12 |
| Pruebas escritas de conocimiento: Desarrollo de los instrumentos de evaluación. | 0,12 |
| Actividades no presenciales: Estudio personal de teoría y problemas/prácticas. Elaboración de informes de prácticas, trabajos, y/o relaciones de problemas propuestos por el profesor. Preparación de exámenes | 3,6 |

8. Previsión de distribución de las metodologías docentes

| | | Horas dirigidas por el profesor | | Horas de trabajo autónomo | HORAS TOTALES |
|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|
| | | Horas presenciales. | Horas no presenciales. | | |
| Sesiones magistrales | | 15 | | 22,5 | 37,5 |
| Prácticas | - En aula | 30 | | 45 | 75 |
| | - En el laboratorio | | | | |
| | - En aula de informática | | | | |
| | - De campo | | | | |
| | - De visualización (visu) | | | | |
| Seminarios | | 6 | | 9 | 15 |
| Exposiciones y debates | | 3 | | 4,5 | 7,5 |
| Tutorías | | | | | |
| Actividades de seguimiento online | | | | | |
| Preparación de trabajos | | 3 | | 4,5 | 7,5 |
| Otras actividades (detallar) | | | | | |
| Exámenes | | 3 | | 4,5 | 7,5 |
| TOTAL | | 60 | | 90 | 150 |

9. Recursos**Libros de consulta para el alumno**

Marsal, F. Gestión de la producción y de la calidad en la hilatura de fibras cortas. Ed. AITEX, Alcoy, 1999.
 Marsal, F. Gestión de la producción y de la calidad en la hilatura de fibras largas. Ed. AITEX, Alcoy, 1999.
 Gaither, N. Administración de producción y operaciones. Ed. Thompson. México 2000.
 Companys, J.V. Aspectos descriptivos y de análisis en el proceso de tejer. Ed. UPC. Barcelona 1991.
 Companys, J.V. Tisaje 2. Ed. UPC. Barcelona 1997.
 Rodrigo Illera, C. Fundamentos de la dirección de la producción. Ed Sanz y Torres. Madrid 2008.
 Cegarra, J., Puenter, P. y Valdeperas, J., Fundamentos científicos y aplicados de la tintura de materias textiles, Ed.: Universidad politécnica de Cataluña, Terrassa, 1981.

Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

Heizer J. y Render B. Dirección de la producción. Ed. Prentice Hall. Madrid 2001.

10. Evaluación

Las pruebas de evaluación que se diseñen deben evaluar si se han adquirido las competencias descritas, por ello, es recomendable que al describir las pruebas se indiquen las competencias y resultados de aprendizaje que se evalúan.

| |
|--|
| Consideraciones Generales |
| Las pruebas se desarrollarán para comprobar si se han adquirido las competencias descritas |
| Criterios de evaluación |
| La calificación final se obtendrá teniendo en cuenta las distintas actividades: Pruebas escritas de conocimientos: 60% Desarrollo de supuestos prácticos: 20% Trabajos prácticos dirigidos: 20% |
| Instrumentos de evaluación |
| E) Valoración de trabajos realizados por el alumno en las siguientes actividades: Entrega de ejercicios. Trabajos y exposiciones. B) Pruebas escritas. |
| Recomendaciones para la evaluación. |
| Los problemas, trabajos y supuestos prácticos realizados en los seminarios se consideran fundamentales para la adquisición de las competencias y se tendrán en cuenta para la evaluación positiva de la asignatura |
| Recomendaciones para la recuperación. |
| Las tutorías se utilizarán para la recuperación individualizada |

GESTIÓN E INNOVACIÓN DE LOS PROCESOS DE TEJEDURÍA Y CONFECCIÓN**1. Datos de la Asignatura**

| | | | | | |
|--------------------|------------------------------|-------|--|--------------|-------------|
| Código | 106636 | Plan | Grado Ing. de Diseño y Tecnología Textil | ECTS | 6 |
| Carácter | Optativo | Curso | 4 | Periodicidad | 2º semestre |
| Área | Ingeniería Textil y Papelera | | | | |
| Departamento | Ingeniería Química y Textil | | | | |
| Plataforma Virtual | Plataforma: | | | | |
| | URL de Acceso: | | | | |

Datos del profesorado

| | | | |
|----------------------|--|-----------|---------------------|
| Profesor Coordinador | Aleni Ramírez Villamizar | Grupo / s | |
| Departamento | Ingeniería Química y Textil | | |
| Área | Ingeniería Textil y Papelera | | |
| Centro | Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de Béjar | | |
| Despacho | 4º Planta | | |
| Horario de tutorías | | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | aleni@usal.es | Teléfono | 923 408080 ext 2224 |

2. Sentido de la materia en el plan de estudios

| |
|---|
| Bloque formativo al que pertenece la materia |
| Materias optativas |
| Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios. |
| Es una materia optativa que permite al alumno completar sus conocimientos tecnológicos con las técnicas de gestión que se aplican de forma general a los procesos de producción y a la innovación tecnológica |
| Perfil profesional. |
| Ingeniería Industrial |

3. Recomendaciones previas

Conocimientos de procesos de tisaje y confección industrial.

4. Objetivos de la asignatura

- Conocer las técnicas generales de gestión de los procesos de producción.
- Relacionar las técnicas generales de gestión con los procesos de fabricación.
- Conocer las técnicas de gestión de la innovación tecnológica.

5. Contenidos

- Gestión de diseño, de fabricación y de costes.
- Gestión de la calidad, del mantenimiento de la instalación, de residuos y de la seguridad y salud.
- Gestión de la innovación

6. Competencias a adquirir

Básicas/Generales.

Específicas.

CEDTT12 Conocimiento en procesos de tisaje y confección industrial.

Transversales.

CT1 Capacidad de análisis y síntesis.

CT3 Comunicación oral y escrita.

CT4 Resolución de problemas.

CT8 Aprendizaje autónomo.

7. Metodologías docentes

| Actividades formativas: | ECTS |
|--|------|
| Actividades de grupo: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos teóricos y resolución de problemas y/o casos prácticos. Lección magistral y resolución de ejercicios con participación activa del alumno. | 1,2 |
| Actividades de prácticas: Prácticas y resolución de casos prácticos. Prácticas en grupos reducidos sobre los conocimientos y aplicaciones mostradas en las clases teóricas. | 0,6 |
| Actividades de exposición de trabajos: Exposición y defensa de trabajos. Elaboración, defensa y exposición sobre los conocimientos, aplicaciones mostradas en las clases de teóricas. | 0,24 |
| Tutorías: Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno. | 0,12 |
| Pruebas escritas de conocimiento: Desarrollo de los instrumentos de evaluación. | 0,24 |
| Actividades no presenciales: Estudio personal de teoría y práctica. Elaboración de informes de prácticas y trabajo propuesto por el profesor. Preparación de exámenes. | 3,6 |

8. Previsión de distribución de las metodologías docentes

| | | Horas dirigidas por el profesor | | Horas de trabajo autónomo | HORAS TOTALES |
|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|
| | | Horas presenciales. | Horas no presenciales. | | |
| Sesiones magistrales | | 30 | | 45 | 75 |
| Prácticas | - En aula | | | | |
| | - En el laboratorio | 15 | | 15 | 30 |
| | - En aula de informática | | | | |
| | - De campo | | | | |
| | - De visualización (visu) | | | | |
| Seminarios | | | | | |
| Exposiciones y debates | | 6 | | 9 | 15 |
| Tutorías | | 3 | | | 3 |
| Actividades de seguimiento online | | | | | |
| Preparación de trabajos | | | | 12 | 12 |
| Otras actividades (detallar) | | | | | |
| Exámenes | | 6 | | 9 | 15 |
| TOTAL | | 60 | | 90 | 150 |

9. Recursos

Libros de consulta para el alumno

CAPDEVILA X. Confección Industrial, aspectos tecnológicos y de procesos. UPC.
 CAPDEVILA X. Cuaderno de Confección Industrial. UPC.
 VIERTEL L. Control y Gestión de la Calidad en la Industria de la Confección. A.I.T.A. 1979

Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

Revistas de divulgación científica textil.
 Normas UNE

10. Evaluación

Consideraciones Generales

Se valorará la adquisición de las competencias descritas.

Criterios de evaluación

La calificación final se obtendrá teniendo en cuenta las distintas actividades:
 Pruebas escritas de conocimiento: 55%
 Desarrollo de supuestos prácticos: 15%
 Trabajos prácticos dirigidos: contenido y exposición. 15%
 Prácticas e informes: 15%

| |
|--|
| Instrumentos de evaluación |
| 5) Valoración del trabajo realizado por el alumno en las siguientes actividades: Entrega de ejercicios, trabajos y exposiciones, prácticas e informes de prácticas. |
| 6) Pruebas escritas: Tipo test, preguntas cortas, problemas. |
| Recomendaciones para la evaluación. |
| Se atenderá en cuenta para la evaluación positiva la participación en las actividades realizadas, entrega de los trabajos, sus contenidos y la exposición de éstos. |
| Recomendaciones para la recuperación. |
| Las tutorías se utilizarán para la recuperación y se tendrá en cuenta la evaluación continua. |

BASES DE LA INGENIERÍA QUÍMICA

1. Datos de la Asignatura

| | | | | | |
|--------------------|--|---|-------------------------------|--------------|-------------|
| Código | 106644 | Plan | Grado I. diseño y tec. textil | ECTS | 6 |
| Carácter | Optativa | Curso | 4º | Periodicidad | 2º Semestre |
| Área | Ingeniería Textil y Papelera | | | | |
| Departamento | Departamento de Ingeniería Química y Textil | | | | |
| Plataforma Virtual | Plataforma: | Studium | | | |
| | URL de Acceso: | http://studium.usal.es | | | |

Datos del profesorado

| | | | |
|----------------------|--|-----------|----------------------|
| Profesor Coordinador | Juan B. Ovejero Escudero | Grupo / s | A |
| Departamento | Ingeniería Química y Textil | | |
| Área | Ingeniería Textil y Papelera | | |
| Centro | Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial | | |
| Despacho | 4ª Planta | | |
| Horario de tutorías | A fijar | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | juanove@usal.es | Teléfono | 923 408080 Ext. 2224 |

| | | | |
|----------------------|---|-----------|----------------------|
| Profesor Coordinador | Javier R. Sánchez Martín | Grupo / s | A |
| Departamento | Ingeniería Química y Textil | | |
| Área | Ingeniería Textil y Papelera | | |
| Centro | Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial | | |
| Despacho | 4ª Planta | | |
| Horario de tutorías | A fijar | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | jrsm@usal.es | Teléfono | 923 408080 Ext. 2228 |

| | | | |
|----------------------|---|-----------|---------------------|
| Profesor Coordinador | Isabel Navarro Sánchez | Grupo / s | |
| Departamento | Departamento de Ingeniería Química y Textil | | |
| Área | Ingeniería Textil y Papelera | | |
| Centro | Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial | | |
| Despacho | 4ª Planta (Laboratorio Textil) | | |
| Horario de tutorías | A fijar posteriormente | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | inavarro@usal.es | Teléfono | 923408080 Ext. 2259 |

2. Sentido de la materia en el plan de estudios

| |
|---|
| Bloque formativo al que pertenece la materia |
| Materias Optativas |
| Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios. |
| Pertenece a un bloque de optativas de carácter transversal relacionadas con otras titulaciones de grado, con el fin de que el alumno diseñe su currículum según sus preferencias. |
| Perfil profesional. |
| Ingeniero de Diseño y Tecnología Textil |

3. Recomendaciones previas

Haber superado la Formación Básica.

4. Objetivos de la asignatura

Se pretende que, al finalizar el estudio de la asignatura, el alumno conozca los principios de la Ingeniería Química, así como las operaciones y procesos fundamentales que se incluyen en ella,

5. Contenidos

1. La Ingeniería Química
2. Las Operaciones y los Procesos Unitarios.
3. Introducción a los cálculos en Ingeniería Química.
4. Balances de materia.
5. Balances de energía.

6. Competencias a adquirir

Se deben relacionar las competencias que se describan con las competencias generales y específicas del título. Se recomienda codificar las competencias (CG xx1, CEyy2, CTzz2) para facilitar las referencias a ellas a lo largo de la guía.

Específicas.

CEIM1

Básicas/Generales.

CT: 1, 2, 3, 5, 8

Transversales.

7. Metodologías docentes

Describir las metodologías docente de enseñanza-aprendizaje que se van a utilizar, tomando como referencia el catálogo adjunto. Sesiones magistrales, prácticas en aula, exposiciones, tutorías, exámenes.

8. Previsión de distribución de las metodologías docentes

| | | Horas dirigidas por el profesor | | Horas de trabajo autónomo | HORAS TOTALES |
|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|
| | | Horas presenciales. | Horas no presenciales. | | |
| Sesiones magistrales | | 10 | 5 | | 65 |
| Prácticas | - En aula | 20 | 30 | | |
| | - En el laboratorio | | | | |
| | - En aula de informática | | | | |
| | - De campo | | | | |
| | - De visualización (vísu) | | | | |
| Seminarios | | | | | |
| Exposiciones y debates | | 15 | 15 | | 30 |
| Tutorías | | 5 | | | 5 |
| Actividades de seguimiento online | | | | | |
| Preparación de trabajos | | | 30 | | 30 |
| Otras actividades (detallar) | | | | | |
| Exámenes | | 10 | 10 | | 20 |
| TOTAL | | 60 | 90 | | 150 |

9. Recursos

Libros de consulta para el alumno

FELDER, R.M.; ROUSSEAU, R.W.: "Principios Elementales de los Procesos Químicos", Ed. Limusa Wiley, Wilmington (2004).

HENLEY, E.J.; ROSEN, E.M.: "Cálculo de Balances de Materia y Energía", Ed. Reverté, Barcelona (2002).

HOUGEN, O.A.; WATSON, K.M.; RAGATZ, R.A.: "Principios de los Procesos Químicos. I. Balances de Materia y Energía", Ed. Reverté, Barcelona

Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

10. Evaluación

Las pruebas de evaluación que se diseñen deben evaluar si se han adquirido las competencias descritas, por ello, es recomendable que al describir las pruebas se indiquen las competencias y resultados de aprendizaje que se evalúan.

Consideraciones Generales

Las pruebas que se desarrollarán tendrán como objetivo comprobar si se han adquirido las competencias descritas por parte de los alumnos.

Criterios de evaluación

| | |
|--|-----|
| Pruebas escritas de conocimiento:..... | 70% |
| Desarrollo de supuestos prácticos: | 15% |
| Trabajos prácticos dirigidos: | 15% |

Instrumentos de evaluación

Exámenes, presentaciones, trabajos y ejercicios realizados durante el curso.

Recomendaciones para la evaluación.

Llevar al día la asignatura, participación en clases presenciales y debates, presentación esmerada de trabajos, utilización de tutorías...

Recomendaciones para la recuperación.

Utilización de las tutorías para clarificar y resolver a nivel personal las dificultades planteadas en el desarrollo de la asignatura.

DISEÑO Y CÁLCULO DE MÁQUINAS**1. Datos de la Asignatura**

| | | | | | |
|--------------------|---------------------|---------|---------------------------------------|--------------|-------------|
| Código | 106645 | Plan | Grado Ing. Diseño y Tecnología Textil | ECTS | 6 |
| Carácter | Optativa | Curso | 4º | Periodicidad | 2º semestre |
| Área | INGENIERÍA MECÁNICA | | | | |
| Departamento | INGENIERÍA MECÁNICA | | | | |
| Plataforma Virtual | Plataforma: | STUDIUM | | | |
| | URL de Acceso: | | | | |

Datos del profesorado

| | | | |
|----------------------|--------------------------------------|-----------|------------|
| Profesor Coordinador | EULALIA IZARD ANAYA | Grupo / s | 1 |
| Departamento | INGENIERÍA MECÁNICA | | |
| Área | INGENIERÍA MECÁNICA | | |
| Centro | E.T.S.I.I. BÉJAR | | |
| Despacho | LABORATORIO INGENIERÍA MECÁNICA | | |
| Horario de tutorías | MIÉRCOLES 10-12 Y 13-14 JUEVES 11-14 | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | eia@usal.es | Teléfono | 923 408080 |

2. Sentido de la materia en el plan de estudios

| | |
|--|------------------------------------|
| Bloque formativo al que pertenece la materia | Tecnología específica de mecánica. |
| Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios. | |
| Materia que permitirá al graduado en ingeniería mecánica conocer el funcionamiento y comportamiento básico de las máquinas | |
| Perfil profesional. | |
| INGENIERÍA MECÁNICA | |

3. Recomendaciones previas

| |
|---|
| MECÁNICA, RESISTENCIA DE MATERIALES Y CIENCIA DE LOS MATERIALES |
|---|

4. Objetivos de la asignatura

Conocer el comportamiento de los elementos que constituyen las máquinas desde un punto de vista tanto estático como dinámico.

5. Contenidos

Contenidos teóricos:

- Tema 1 – Introducción
- Tema 2 – Tensiones y deformaciones
- Tema 3 – Materiales
- Tema 4 – Carga estática
- Tema 5 – Fatiga
- Tema 6 – Ejes

Prácticas:

- 1 – Verificación del cálculo de tensiones con una aplicación informática

6. Competencias a adquirir

Específicas.

CE2

Básicas/Generales.

CT 1, CT2, CT4, CT5

Transversales.

CT1, CT2, CT4, CT5

7. Metodologías docentes

Actividades formativas:

Actividad de grupo grande: Exposición, explicación y ejemplificación de los contenidos. Lección magistral y resolución de ejercicios por el profesor

Actividad de grupo medio: (Máximo 30 alumnos). Resolución de problemas y/o casos prácticos

Actividad de grupo reducido práctica (Máximo 15 alumnos): Prácticas o talleres en grupos reducidos sobre los conocimientos mostrados en las clases teóricas y de problemas.

Seminario (Máximo 15 alumnos): Seminarios tutelados. Conferencias/presentaciones especializadas donde se desarrollan temas complementarios, y donde el alumno participa de forma activa.

Tutorías: Individual o grupo. Seguimiento personalizado del aprendizaje del alumno.

Realización de exámenes: Desarrollo de los instrumentos de evaluación.

Actividades no presenciales: Estudio personal. Elaboración de informe. Trabajos. Resolución de problemas. Preparación de exámenes.

8. Previsión de distribución de las metodologías docentes

| | | Horas dirigidas por el profesor | | Horas de trabajo autónomo | HORAS TOTALES |
|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|
| | | Horas presenciales. | Horas no presenciales. | | |
| Sesiones magistrales | | 22,5 | | | 22,5 |
| Prácticas | - En aula | 30 | | 8 | 38 |
| | - En el laboratorio | | | | |
| | - En aula de informática | | | | |
| | - De campo | | | | |
| | - De visualización (visu) | | | | |
| Seminarios | | 5 | | | 5 |
| Exposiciones y debates | | 2,5 | | | 2,5 |
| Tutorías | | 1,5 | | | 1,5 |
| Actividades de seguimiento online | | | | | |
| Preparación de trabajos | | | | 15 | 15 |
| Otras actividades (detallar) | | | | | |
| Exámenes | | 6 | | 59,5 | 65,5 |
| TOTAL | | | | | 150 |

9. Recursos**Libros de consulta para el alumno**

SHIGLEY, J.E. y MISCHE, CH.R.: Diseño en ingeniería mecánica Ed: McGraw-Hill
 JUVINALL, R.C.: Fundamentos de diseño para ingeniería mecánica. Ed: Limusa
 FAIRES, V.M.: Diseño de elementos de máquinas. Ed: Montaner y Simón
 Documentación técnica de fabricantes y normativa

Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

Apuntes y presentaciones de clase

10. Evaluación**Consideraciones Generales**

El sistema de evaluación, valorará la adquisición de las competencias, debiendo en todo caso demostrar las mismas de manera conjunta en un proceso de evaluación continua e introducción de capacidades y habilidades a lo largo del curso de manera creciente.

| |
|--|
| Criterios de evaluación |
| Examen escrito: 50-60% Trabajos prácticos dirigidos: 20-30% Tutorías personalizadas: 5-10% Examen de prácticas: 5-10% |
| Instrumentos de evaluación |
| Examen escrito: 50-60% Trabajos prácticos dirigidos: 20-30% Tutorías personalizadas: 5-10% Examen de prácticas: 5-10% |
| Recomendaciones para la evaluación. |
| En los trabajos y pruebas escritas, se darán a conocer los criterios de valoración en cada caso. |
| Recomendaciones para la recuperación. |
| Se realizarán en cada caso en función de los resultados obtenidos en la evaluación continua. |

DISEÑO Y CÁLCULO DE ESTRUCTURAS**1. Datos de la Asignatura**

| | | | | | |
|--------------------|--|-------|-----------------------------------|--------------|--------|
| Código | 106646 | Plan | Grado en I. diseño y tecn. textil | ECTS | 6 |
| Carácter | OPTATIVA | Curso | 4º | Periodicidad | 2º SEM |
| Área | MECÁNICA DE MEDIOS CONTINUOS Y TEORIA DE ESTRUCTURAS | | | | |
| Departamento | INGENIERIA MECANICA | | | | |
| Plataforma Virtual | Plataforma: | | | | |
| | URL de Acceso: | | | | |

Datos del profesorado

| | | | |
|----------------------|-----------------------|-----------|--------------------|
| Profesor Coordinador | MARIO MATAS HERNANDEZ | Grupo / s | |
| Departamento | INGENIERIA MECANICA | | |
| Área | MMCTE | | |
| Centro | ETSII DE BEJAR | | |
| Despacho | 4ª planta | | |
| Horario de tutorías | | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | tili@usal.es | Teléfono | 923408080 ext 2254 |

2. Sentido de la materia en el plan de estudios

| |
|--|
| Bloque formativo al que pertenece la materia |
| Comunes a la ingeniería |
| Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios. |
| Materia que permitirá al alumno actuar sobre distintas estructuras y elementos estructurales, a partir del conocimiento de los principios elementales de funcionamiento. |
| Perfil profesional. |
| Ingeniería Industrial |

3. Recomendaciones previas

Conocimiento de los principios de Mecánica (estática) y de la Elasticidad y Resistencia de los materiales.

4. Objetivos de la asignatura

Transmitir a los alumnos el conjunto de conceptos y conocimientos que constituyen los fundamentos de esta materia, necesarios para proporcionar una comprensión del fenómeno estructural, ayudándole, al mismo tiempo, a ir adquiriendo un entendimiento intuitivo de la respuesta estructural con el fin último de que sea capaz de conseguir un diseño razonable e integrado dentro del proyecto industrial.

5. Contenidos

PREAMBULO

CAPÍTULO 1. Normativa.

TEMA 1. El Código Técnico de la Edificación y otras normas.

CAPÍTULO 2. Introducción al cálculo de estructuras.

TEMA 2. Tipologías estructurales.

TEMA 3. Materiales estructurales.

CAPÍTULO 3. Conceptos básicos.

TEMA 4. Evaluación de acciones.

TEMA 5. Hipótesis y principios fundamentales.

CAPÍTULO 4. Análisis de sollicitaciones.

TEMA 6. Estructuras de nudos articulados.

TEMA 7. Análisis de vigas y pórticos continuos.

TEMA 8. Líneas de influencia.

CAPÍTULO 5. Deformaciones en estructuras.

TEMA 9. Estructuras de nudos articulados.

TEMA 10. Sistemas continuos.

CAPÍTULO 6. Hormigón armado.

TEMA 11. Principios y bases generales de cálculo.

TEMA 12. Características de los materiales. Durabilidad.

TEMA 13. Cálculo de secciones en agotamiento. Cuantías.

TEMA 14. Dominios de deformación.

TEMA 15. Cálculo práctico.

6. Competencias a adquirir

Específicas.

CE.5.-Conocimientos y capacidad para el cálculo y diseño de estructuras y construcciones industriales.

Básicas/Generales.

CG.4.-Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

CG.6.-Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

| |
|---|
| Transversales. |
| CT1: Capacidad de análisis y síntesis. |
| CT2: Capacidad de organización y planificación. |
| CT3: Comunicación oral y escrita en la lengua nativa. |
| CT4: Resolución de problemas. |
| CT5: Trabajo en equipo. |

7. Metodologías docentes

| |
|--|
| Actividades introductorias (dirigidas por el profesor) Actividades introductorias |
| Actividades teóricas (dirigidas por el profesor) Sesión magistral |
| Actividades prácticas guiadas (dirigidas por el profesor) Prácticas en el aula Prácticas informáticas Seminarios |
| Atención personalizada (dirigida por el profesor) Tutorías Actividades de seguimiento on-line |
| Actividades prácticas autónomas (sin el profesor) Preparación de trabajos Trabajos Resolución de problemas |
| Pruebas de evaluación Pruebas objetivas de preguntas cortas Pruebas prácticas |

8. Previsión de distribución de las metodologías docentes

| | | Horas dirigidas por el profesor | | Horas de trabajo autónomo | HORAS TOTALES |
|----------------------|---------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|
| | | Horas presenciales. | Horas no presenciales. | | |
| Sesiones magistrales | | 30 | | 16'5 | 46'5 |
| Prácticas | - En aula | 21'5 | 4 | 6 | 31'5 |
| | - En el laboratorio | | | | |
| | - En aula de informática | 4 | 4 | 4 | 12 |
| | - De campo | 2 | | | 2 |
| | - De visualización (visu) | | | | |

| | Horas dirigidas por el profesor | | Horas de trabajo autónomo | HORAS TOTALES |
|-----------------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|
| | Horas presenciales. | Horas no presenciales. | | |
| Seminarios | 2 | | 2 | 4 |
| Exposiciones y debates | | | | |
| Tutorías | 1'5 | | 3 | 4'5 |
| Actividades de seguimiento online | | | | |
| Preparación de trabajos | | 12 | 12'5 | 24'5 |
| Otras actividades (detallar) | | | | |
| Exámenes | 7'5 | | 17'5 | 25 |
| TOTAL | 68'5 | 20 | 61'5 | 150 |

9. Recursos

Libros de consulta para el alumno

MINISTERIO DE VIVIENDA: CTE DB-SE
 MINISTERIO DE VIVIENDA: CTE DB-SE-AE
 MINISTERIO DE VIVIENDA: CTE DB-SE-A
 MINISTERIO DE VIVIENDA: CTE DB-SE-C
 MINISTERIO DE VIVIENDA: CTE DB-SE-F
 MINISTERIO DE VIVIENDA: CTE DB-SE-M
 MINISTERIO DE FOMENTO: Instrucción de hormigón estructural. EHE
 PÉREZ WHITE: Resistencia de materiales.
 RODRÍGUEZ-AVIAL: Construcciones metálicas.
 ARGÜELLES ALVAREZ: Cálculo de estructuras. (dos tomos).
 McCORMAC ELLING: Análisis de estructuras.
 WEST, H. H.: Análisis de estructuras.
 JUAN TOMAS CELIGÜETA: Curso de análisis estructural.
 CROXTON-MARTIN: Problemas resueltos de estructuras (dos tomos).
 MONTOYA-MESEGUER: Hormigón armado (15ª edición).
 CALAVERA RUIZ: Proyecto y cálculo de estructuras de hormigón (dos tomos).
 GARCÍA MESEGUER: Hormigón armado (tres tomos).
 ALFREDO PAEZ: Hormigón armado (dos tomos).

Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

Apuntes elaborados y facilitados por el profesor

| 10. Evaluación |
|--|
| Consideraciones Generales |
| Proceso de evaluación continua. |
| Criterios de evaluación |
| Exámenes escritos de conocimientos generales y resolución de problemas: 60-80% Trabajos prácticos y problemas propuestos: 15-25% Tutorías personalizadas: 5-15% |
| Instrumentos de evaluación |
| Pruebas escritas. Resolución de problemas y trabajos. Informes de prácticas. Tutorías. |
| Recomendaciones para la evaluación. |
| Los trabajos e informes de prácticas serán realizados y entregados por el estudiante en tiempo de acuerdo con los plazos establecidos a lo largo del curso. Se darán a conocer previamente los criterios de valoración. |
| Recomendaciones para la recuperación. |
| El estudiante en cada caso realizará la recuperación en función de los resultados obtenidos en la evaluación continua. |

INSTALACIONES INDUSTRIALES Y EN EDIFICACIÓN II

1. Datos de la Asignatura

| | | | | | |
|--------------------|--|-------|-----------------------------------|--------------|--------|
| Código | 106647 | Plan | Grado en I. diseño y tecn. textil | ECTS | 6 |
| Carácter | OPTATIVA | Curso | 4º | Periodicidad | 2º SEM |
| Área | Ingeniería Eléctrica | | | | |
| Departamento | Física, Ingeniería y Radiología Médica | | | | |
| Plataforma Virtual | Plataforma: | | | | |
| | URL de Acceso: | | | | |

Datos del profesorado

| | | | |
|----------------------|--|-----------|--------------------|
| Profesor Coordinador | RAUL GARCIA OVEJERO | Grupo / s | |
| Departamento | Física, Ingeniería y Radiología Médica | | |
| Área | Ingeniería Eléctrica | | |
| Centro | ETSII de BEJAR | | |
| Despacho | 1ª PLANTA | | |
| Horario de tutorías | | | |
| URL Web | | | |
| E-mail | raulovej@usal.es | Teléfono | 923408080 ext 2252 |

2. Sentido de la materia en el plan de estudios

| |
|---|
| Bloque formativo al que pertenece la materia |
| Comunes a la ingeniería. |
| Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios. |
| Materia que permitirá al alumno actuar sobre las instalaciones de domótica, antirrobo, aislamiento acústico, contraincendios y sistemas de elevación y transporte, a partir del conocimiento de los principios elementales de funcionamiento. |
| Perfil profesional. |
| Ingeniería industrial. |

3. Recomendaciones previas

Conocimiento de los principios elementales de teoría de circuitos.

4. Objetivos de la asignatura

Transmitir a los alumnos el conjunto de conceptos y los conocimientos elementales para la realización de proyectos con las instalaciones de la asignatura.

5. Contenidos

Conocimiento de las características técnicas y constructivas de los componentes que entran a formar parte de las instalaciones de domótica, antirrobo, aislamiento acústico, contraincendios y sistemas de elevación y transporte, en aplicaciones prácticas de edificaciones civiles e industriales. Cálculo individual y en conjunto de estas instalaciones.

Prácticas de laboratorio:

- Instalaciones de domótica.
- Instalaciones de antirrobo.
- Instalaciones de aislamiento acústico.
- Instalaciones de contraincendios.
- Programas de las instalaciones anteriores.

6. Competencias a adquirir

Específicas.

CE.20 y CE.21 : Aptitud para aplicar la normativa vigente en el diseño, cálculo, ejecución y verificación de las diferentes instalaciones industriales y en edificación.

Básicas/Generales.

Transversales.

CT1: Capacidad de análisis y síntesis.
CT2: Capacidad de organización y planificación.
CT3: Comunicación oral y escrita en la lengua nativa.
CT4: Resolución de problemas.
CT5: Trabajo en equipo.

7. Metodologías docentes

Actividades introductorias (dirigidas por el profesor)

Actividades introductorias

Actividades teóricas (dirigidas por el profesor)

Sesión magistral

Actividades prácticas guiadas (dirigidas por el profesor)

Prácticas en el aula

Prácticas en el laboratorio

| |
|--|
| Prácticas informáticas Seminarios Atención personalizada (dirigida por el profesor) Tutorías Actividades prácticas autónomas (sin el profesor) Preparación de trabajos Trabajos Resolución de problemas Pruebas de evaluación Pruebas objetivas de preguntas cortas Pruebas prácticas |
|--|

8. Previsión de distribución de las metodologías docentes

| | | Horas dirigidas por el profesor | | Horas de trabajo autónomo | HORAS TOTALES |
|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|
| | | Horas presenciales. | Horas no presenciales. | | |
| Sesiones magistrales | | 30 | | 16'5 | 46'5 |
| Prácticas | - En aula | 10'5 | | 6 | 16'5 |
| | - En el laboratorio | 10 | | 5 | 15 |
| | - En aula de informática | 4 | | 8 | 12 |
| | - De campo | 2 | | | 2 |
| | - De visualización (visu) | | | | |
| Seminarios | | 2 | | 2 | 4 |
| Exposiciones y debates | | | | | |
| Tutorías | | 1'5 | | 3 | 4'5 |
| Actividades de seguimiento online | | | | | |
| Preparación de trabajos | | | | 24'5 | 24'5 |
| Otras actividades (detallar) | | | | | |
| Exámenes | | 7'5 | | 17'5 | 25 |
| TOTAL | | 67'5 | | 82'5 | 150 |

9. Recursos

Libros de consulta para el alumno

SAGE, K.: Instalaciones técnicas en edificios., Edit. Gustavo Gili.
 ARIZMENDI, J.: Cálculo y normativa básica de las instalaciones en los edificios. Edit L. Ciencia Industria Luisi.

ARIZMENDI, L. J.: Instalaciones urbanas. Edit. L.Ciencia Industria.
 REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN. Ministerio de Industria.
 AENOR. Instalaciones eléctricas en baja tensión.
 J. MORENO GIL Y OTROS. Instalaciones eléctricas de interior. Thomson Paraninfo.

Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

Apuntes elaborados y facilitados por el profesor.

10. Evaluación

Consideraciones Generales

Criterios de evaluación

Exámenes escritos de conocimientos generales y resolución de problemas: 60-80%
 Trabajos prácticos y problemas propuestos: 15-25%
 Tutorías personalizadas: 5-15%

Instrumentos de evaluación

Pruebas escritas.
 Resolución de problemas y trabajos.
 Informes de prácticas.
 Tutorías.

Recomendaciones para la evaluación.

Los trabajos e informes de prácticas serán realizados y entregados por el estudiante en tiempo de acuerdo con los plazos establecidos a lo largo del curso.
 Se darán a conocer previamente los criterios de valoración.

Recomendaciones para la recuperación.

El estudiante en cada caso realizará la recuperación en función de los resultados obtenidos en la evaluación continua.

