

## ASIGNATURAS POR ESPECIALIDAD

### TECNOLOGÍA

| Módulos   | Materias  | Asignaturas  | ECTS | CODIGO | Tipo | Semestre | Semana |
|---|---|--|------|--------|------|----------|--------|
| II. Formación Específica de la Especialidad en Tecnología.<br>(27 ECTS) | II.A. Enseñanza y aprendizaje de la especialidad en Tecnología.<br>(15 ECTS)                                    | II.1. Diseño curricular (común)  | 3    | 305000 | O    | 1º       | 1-8    |
|   |   | II.2. Didáctica en la especialidad en Tecnología                               | 3    | 305210 | OP   | 1º       | 9-16   |
|   |   | II.3. Recursos en la especialidad en Tecnología                                | 3    | 305211 | OP   | 1º       | 9-16   |
|   |   | II.4. Metodología en la especialidad en Tecnología                             | 3    | 305212 | OP   | 2º       | 1-6    |
|   |   | II.5. Evaluación en la especialidad en Tecnología                              | 3    | 305213 | OP   | 2º       | 1-6    |
|   | II.B. Complementos para la formación disciplinar en la especialidad en Tecnología<br>(6 ECTS)                   | II.6. Contenidos en el contexto de la Especialidad en Tecnología               | 3    | 305214 | OP   | 1º       | 9-16   |
|   |   | II.7. Historia de la especialidad en Tecnología CE14.                          | 3    | 305215 | OP   | 1º       | 9-16   |
|   | II.C. Innovación docente e iniciación a la investigación educativa en la especialidad en Tecnología<br>(6 ECTS) | II.8. Innovación docente en la especialidad en Tecnología                      | 3    | 305216 | OP   | 2º       | 1-6    |
|   |   | II.9. Iniciación a la investigación educativa en la especialidad en Tecnología | 3    | 305210 | OP   | 2º       | 1-6    |

## RECURSOS DIDÁCTICOS EN LA ESPECIALIDAD DE TECNOLOGÍA

### 1.- Datos de la Asignatura

|                    |   |   |         |              |           |
|--------------------|---|---|---------|--------------|-----------|
| Código             | 305210  | Plan  | M146    | ECTS         | 3         |
| Carácter           | Optativo  | Curso   | 2018-19 | Periodicidad | semestral |
| Área               | DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES                      |   |         |              |           |
| Departamento       | DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS Y DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES |   |         |              |           |
| Plataforma Virtual | Plataforma:   | Studium   |         |              |           |
|                    | URL de Acceso:  | <a href="http://moodle.usal.es/">http://moodle.usal.es/</a> |         |              |           |

### Datos del profesorado

|                      |  |           |                    |
|----------------------|--|-----------|--------------------|
| Profesor Coordinador | Angélica Gonzalez Arrieta                              | Grupo / s |                    |
| Departamento         | Informática y Automática                               |           |                    |
| Área                 | Ciencias de la computación e inteligencia artificial   |           |                    |
| Centro               | Facultad de Ciencias                                   |           |                    |
| Despacho             | Despacho Facultad de Ciencias F3003                    |           |                    |
| Horario de tutorías  | De martes y jueves en horario de 12:00 h. a 14:00 h.   |           |                    |
| URL Web              |  |           |                    |
| E-mail               | <a href="mailto:angelica@usal.es">angelica@usal.es</a> | Teléfono  | 923294400 ext.1302 |

Repetir análogamente para otros profesores implicados en la docencia

## 2.- Sentido de la materia en el plan de estudios

### Bloque formativo al que pertenece la materia

Especialidad de Tecnología dentro del master.

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

Didáctica en la especialidad de Tecnología. Complementos para la formación disciplinar en la especialidad

### Perfil profesional.

Profesor de enseñanza secundaria obligatoria.

## 3.- Recomendaciones previas

Cursar los módulos del máster correspondientes al primer semestre.

## 4.- Objetivos de la asignatura

Papel de la Tecnología en la educación secundaria. Métodos para el estudio de las diferentes unidades.

## 5.- Contenidos

Nuevos Recursos didácticos:

- La pizarra digital. Curso de iniciación y aplicaciones didácticas.
- Bolígrafo digital, tablet PC, tablet, .etc.
- Plataforma Moodle. Plataforma para aprender y enseñar.
- Edmodo: plataforma pensada para el mundo educativo
- Aplicaciones informáticas para rúbricas
- Herramientas académicas Google
- Blog (bitácora digital)
- Panel de ideas (moodboards)
- Cuestionarios desde el tablet o teléfono móvil
- Herramientas en la Web: almacenamiento en la nube, trabajo colaborativo en el aula, buscadores, bancos de recursos ...

## 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.

CG1: Conocer los contenidos curriculares de las materias relativas a la especialización docente correspondiente, así como el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procesos de enseñanza y aprendizaje respectivos. En el caso de Formación profesional, se añade, además, conocer las respectivas profesiones.

CE14: Conocer la historia y los desarrollos recientes de las materias y sus perspectivas para poder transmitir una visión dinámica de las mismas.

### Transversales.

CT1: Comunicarse de manera efectiva, de forma verbal y no verbal, tanto utilizando sus recursos personales como apoyándose en las tecnologías de la información y de la comunicación

CT2: Trabajar en equipo, cooperando de forma activa con compañeros y personas del mismo o distinto ámbito.

CT3 Mantener un equilibrio socioemocional basado en la autoestima, la automotivación, la autocrítica y el autocontrol.

CT4: Ejercer su profesión con responsabilidad, actuando con empatía y ejerciendo el liderazgo.

## 7.- Metodologías

Trabajo en grupo en el aula de informática.

## 8.- Previsión de Técnicas (Estrategias) Docentes

|                                   |                           | Horas dirigidas por el profesor |                        | Horas de trabajo autónomo | HORAS TOTALES |
|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|
|                                   |                           | Horas presenciales.             | Horas no presenciales. |                           |               |
| Sesiones magistrales              |                           | 8                               | 23                     |                           | 31            |
| Prácticas                         | - En aula                 |                                 |                        |                           |               |
|                                   | - En el laboratorio       |                                 |                        |                           |               |
|                                   | - En aula de informática  | 20                              |                        |                           | 20            |
|                                   | - De campo                |                                 |                        |                           |               |
|                                   | - De visualización (visu) |                                 |                        |                           |               |
| Seminarios                        |                           |                                 |                        |                           |               |
| Exposiciones y debates            |                           | 2                               |                        |                           | 2             |
| Tutorías                          |                           |                                 |                        |                           |               |
| Actividades de seguimiento online |                           |                                 |                        |                           |               |
| Preparación de trabajos           |                           |                                 |                        | 22                        | 22            |
| Otras actividades (detallar)      |                           |                                 |                        |                           |               |
| Exámenes                          |                           |                                 |                        |                           |               |
| TOTAL                             |                           | 30                              | 23                     | 22                        | 75            |

## 9.- Recursos

### Libros de consulta para el alumno

#### Bibliografía:

- J. Baigorri y otros, *Enseñar y aprender tecnología en la educación secundaria*, ICE Universitat Barcelona, Ed. Horsori 1997.
- Enseñar a nativos digitales. Marc Prensky, Ed. SM, 2011.
- Manuales específicos de todas las herramientas **que vamos a utilizar que se encuentran en internet. Material on-line.**

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

Páginas web:  
<http://studium.usal.es>

## 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 evaluación se ajustará a lo previsto en la descripción general del máster.

### Criterios de evaluación

|                                | Crterios              | Porcentaje sobre la calificación final |
|--------------------------------|-----------------------|--|
| Tareas en el aula              | Participación         | 20 %                                   |
| Entrega de trabajos            | Entregar al menos uno | 50 %                                   |
| Exposición de trabajos         |                       | 30 %                                   |
| Pruebas objetivas (test)       |                       |  |
| Pruebas de respuesta corta     |                       |  |
| Pruebas de desarrollo (examen) |                       |  |
|                                |                       |  |

  

| Instrumentos de evaluación   |
|--|
| Presentación pública de un trabajo de acuerdo a las recomendaciones de los profesores. |

  

| Recomendaciones para la evaluación.   |
|---|
| Utilización del material disponible y participación en las clases y tareas propuestas |

  

| Recomendaciones para la recuperación. |
|---------------------------------------|
| Utilización de las tutorías           |

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

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

|    |  |  |  |  |  |
|----|--|--|--|--|--|
| 7  |  |  |  |  |  |
| 8  |  |  |  |  |  |
| 9  |  |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |  |
| 11 |  |  |  |  |  |
| 12 |  |  |  |  |  |
| 13 |  |  |  |  |  |
| 14 |  |  |  |  |  |
| 15 |  |  |  |  |  |
| 16 |  |  |  |  |  |
| 17 |  |  |  |  |  |
| 18 |  |  |  |  |  |
| 19 |  |  |  |  |  |

## METODOLOGÍA EN LA ESPECIALIDAD DE TECNOLOGÍA

### 1.- Datos de la Asignatura

|                    |  |   |         |              |           |
|--------------------|--|---|---------|--------------|-----------|
| Código             | 305211   | Plan  | M146    | ECTS         | 3         |
| Carácter           | Obligatorio  | Curso   | 2018-19 | Periodicidad | SEMESTRAL |
| Área               | Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras |   |         |              |           |
| Departamento       | Ingeniería Mecánica                                  |   |         |              |           |
| Plataforma Virtual | Plataforma:  | Studium   |         |              |           |
|                    | URL de Acceso:                                       | <a href="https://moodle.usal.es/">https://moodle.usal.es/</a> |         |              |           |

### Datos del profesorado

|                      |  |           |                         |
|----------------------|--|-----------|-------------------------|
| Profesor Coordinador | Ana Belén Ramos Gavilán                              | Grupo / s | 1                       |
| Departamento         | Ingeniería Mecánica                                  |           |                         |
| Área                 | Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras |           |                         |
| Centro               | Escuela Politécnica Superior de Zamora               |           |                         |
| Despacho             | 257 Edificio Politécnico                             |           |                         |
| Horario de tutorías  | Jueves 09:30-11:30h. Viernes 9:30-13:30h.            |           |                         |
| URL Web              |  |           |                         |
| E-mail               | aramos@usal.es                                       | Teléfono  | 0034-980545000 ext.3628 |

### 2.- Sentido de la materia en el plan de estudios

#### Bloque formativo al que pertenece la materia

La asignatura se engloba dentro del bloque II del Máster: FORMACIÓN ESPECÍFICA

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

La asignatura de Metodología en la Especialidad de Tecnología se engloba dentro del sub-módulo de Enseñanza y aprendizaje en la especialidad de Tecnología. Este sub-módulo trata de dar a conocer los desarrollos teórico-prácticos de la enseñanza y el aprendizaje de la materia de tecnología, capacitando al alumno para ser capaz de transformar los currículos en programas de actividades y de trabajo.

Dentro de este bloque la asignatura de Metodología en la Especialidad de Tecnología trata de ofrecer al alumno diversas metodologías docentes y recursos necesarios para la enseñanza en la especialidad de tecnología.



|                      |  |
|----------------------|--|
| Perfil profesional.  |  |
| Profesional docente. |  |

### 3.- Recomendaciones previas

Es necesario que el alumno haya cursado las asignaturas referentes al módulo I del máster:  
Formación genérica

### 4.- Objetivos de la asignatura

Conocer los desarrollos teórico-prácticos de la enseñanza y el aprendizaje de la tecnología en la ESO y Bachillerato.

Transformar los currículos en programas de actividades y de trabajo y adquirir criterios de selección y elaboración de materiales educativos y la capacidad de reconocer el valor las aportaciones de los estudiantes.

Integrar la formación en comunicación audiovisual y multimedia en el proceso de enseñanza.

### 5.- Contenidos

Métodos docentes en la especialidad de Tecnología

Libros de texto en la especialidad de Tecnología

Instrumental propio en la especialidad de Tecnología

Sistemas multimedia en la especialidad de Tecnología

Tecnologías de la Información y la Comunicación en la especialidad de Tecnología

Diseño de materiales para la enseñanza en la especialidad de Tecnología

### 6.- Competencias a adquirir

#### Básicas/Generales.

CE18 - Adquirir criterios de selección y elaboración de materiales educativos.

CE20 - Integrar la formación en comunicación audiovisual y multimedia en el proceso de enseñanza-aprendizaje

#### Básicas/Generales.

CG3 - Buscar, obtener, procesar y comunicar información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia), transformarla en conocimiento y aplicarla en los procesos de enseñanza y aprendizaje en las materias propias de la especialización cursada..

#### Transversales.

CT1 - Comunicarse de manera efectiva, de forma verbal y no verbal, tanto utilizando sus recursos personales como apoyándose en las tecnologías de la información y de la comunicación

CT2 - Trabajar en equipo, cooperando de forma activa con compañeros y personas del mismo o distinto ámbito.

CT3 - Mantener un equilibrio socioemocional basado en la autoestima, la automotivación, la autocrítica y el autocontrol.

CT4 - Ejercer su profesión con responsabilidad, actuando con empatía y ejerciendo el liderazgo.

**7.- Metodologías docentes**

Clases expositiva: Lección participativa (CG3, CE18, CE20, CT1, CT2, CT3, CT4)

Estudio de casos: Trabajo en grupo (CG3, CE18, CE20, CT2, CT1)

Intercambios orales: Exposiciones y debates (CE18, CE20, CT3, CT4)

Estudio personal: Trabajo individual (CG3, CE18, CE20, CT1)

**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              | 8                               |                        |                           | 8             |
| Prácticas                         | - En aula                       | 8                      | 10                        | 18            |
|                                   | - En el laboratorio             |                        |                           |               |
|                                   | - En aula de informática        |                        |                           |               |
|                                   | - De campo                      |                        |                           |               |
|                                   | - De visualización (visu)       |                        |                           |               |
| Seminarios                        |                                 |                        |                           |               |
| Exposiciones y debates            | 4                               |                        | 5                         | 9             |
| Tutorías                          |                                 | 10                     |                           | 10            |
| Actividades de seguimiento online |                                 |                        |                           |               |
| Preparación de trabajos           |                                 | 10                     | 20                        | 30            |
| Otras actividades (detallar)      |                                 |                        |                           |               |
| Exámenes                          |                                 |                        |                           |               |
| <b>TOTAL</b>                      | <b>20</b>                       | <b>30</b>              | <b>25</b>                 | <b>75</b>     |

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

- Enseñar y aprender tecnología. Novedades Educativas. Marcelo Barón. Editorial BsAs (2004). ISBN: 987-538-101-2
- El placer de enseñar tecnología. Carlos María Marpegán, María Josefa Mandón, Juan Carlos Pintos. Editorial CEP (2009). ISBN: 987-538-011-3
- Enseñar y aprender tecnología en la educación secundaria. Javier Baigorri. Institut de Ciències de l'educació, y Editorial Horsori (1997). ISBN 84-85840-62-3
- Didáctica de la Tecnología., J. R. Lama Ruiz, F. Aguayo González, Ed. Tébar, 1998
- La Enseñanza de la Tecnología en la ESO. Jordi Font , Ed. Eumo-Octaedro, 1996
- ¿Cómo nacen los objetos? Bruno Munari, Ed. Gustavo Gili, 2004
- Diseño y Tecnología, James Garrat, Ed. Akal, 1998.
- Tecnología. Proyectos en el Aula. J. L. Isabel Fernández, Ed. Paraninfo
- Tecnología. Guía didáctica y metodología. F. J. Alemán, F. Contreras, P. Encinas, Ed. Paraninfo, 1994

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

**10.- Evaluación**

**Consideraciones Generales**

En la evaluación de la asignatura se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- Participación y rendimiento docente durante las sesiones presenciales.
- Participación, actitud y esfuerzo personal de los alumnos en las sesiones de trabajo dirigidas por el profesor.
- Demostración de la adquisición de las competencias propias.

**Criterios de evaluación**

1. Adquirir criterios de selección y elaboración de materiales educativos.
2. Integrar la formación en comunicación audiovisual y multimedia en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
3. Transformar la información en conocimiento y aplicarla en procesos de enseñanza aprendizaje.

Atendiendo a estos criterios:

- Tareas del aula: 20%
- Trabajo para exposición en el aula: 30%
- Proyecto de Tecnología: 50%

**Instrumentos de evaluación**

Para valorar los criterios de evaluación planteados en la asignatura se utilizarán:

- Dossiers Competencias CG3, CE18, CE20, CT1
- Exposiciones. Competencias CT3, CT4
- Pruebas escritas breves. Competencias CT1, CE18, CE20
- Trabajos en grupo Competencias CG3, CE18, CE20, CT2, CT1
- Trabajo individual Competencias CG3, CE18, CE20, CT1

**Recomendaciones para la evaluación.**

Es imprescindible el trabajo diario y continuado en la asignatura.

**Recomendaciones para la recuperación.**

Para la recuperación se recomienda asistir a tutorías con el profesor con el fin de clarificar cuales son los criterios de evaluación que no se han alcanzado y establecer un plan de trabajo que permita la superación de la asignatura.

**EVALUACIÓN EN LA ESPECIALIDAD DE TECNOLOGÍA****1.- Datos de la Asignatura**

|                    |                             |   |         |              |           |
|--------------------|-----------------------------|---|---------|--------------|-----------|
| Código             | 305212                      | Plan  | M146    | ECTS         | 3         |
| Carácter           | OPTATIVO                    | Curso   | 2018-19 | Periodicidad | SEMESTRAL |
| Área               | TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS |   |         |              |           |
| Departamento       | CONSTRUCCIÓN Y AGRONOMÍA    |   |         |              |           |
| Plataforma Virtual | Plataforma:                 | Studium   |         |              |           |
|                    | URL de Acceso:              | <a href="https://moodle2.usal.es/course/view.php?id=5190">https://moodle2.usal.es/course/view.php?id=5190</a> |         |              |           |

**Datos del profesorado**

|                      |  |           |                |
|----------------------|--|-----------|----------------|
| Profesor Coordinador | ANA MARIA VIVAR QUINTANA                         | Grupo / s | 1              |
| Departamento         | CONSTRUCCIÓN Y AGRONOMÍA                         |           |                |
| Área                 | TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS                      |           |                |
| Centro               | E.P. S. DE ZAMORA                                |           |                |
| Despacho             | 255  |           |                |
| Horario de tutorías  | Lunes de 12:00 a 14:00 y viernes de 9:00 a 13:00 |           |                |
| URL Web              |  |           |                |
| E-mail               | avivar@usal.es                                   | Teléfono  | 980545000-3647 |

**2.- Sentido de la materia en el plan de estudios**

Bloque formativo al que pertenece la materia

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

La asignatura de Evaluación en tecnología se engloba dentro del sub-módulo de Enseñanza y aprendizaje en la especialidad de Tecnología. Este sumódulo trata de dar a conocer los desarrollos teórico-prácticos de la enseñanza y el aprendizaje de la materia de tecnología, capacitando al alumno para ser capaz de transformar los currículos en programas de actividades

y de trabajo.

Dentro de este bloque la asignatura de Evaluación en tecnología trata de ofrecer al alumno los recursos necesarios para que conozca las estrategias y técnicas de evaluación que puede poner en práctica en su desempeño docente.

#### Perfil profesional.

Profesional docente

### 3.- Recomendaciones previas

Cursar los módulos del máster correspondientes al primer semestre.

### 4.- Objetivos de la asignatura

- Conocer los diferentes elementos de evaluación recogidos en la legislación.
- Valorar la importancia de la evaluación y entenderla como un elemento más del proceso de enseñanza aprendizaje.
- Manejar con precisión los términos utilizados en la evaluación en ESO y Bachillerato.
- Planificar la evaluación de una asignatura, eligiendo los procedimientos de evaluación más adecuados.
- Conocer los elementos de evaluación que debe incluir una programación didáctica y una unidad didáctica.
- Adecuar los instrumentos de evaluación utilizados a los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje
- Construir, realizar y corregir diferentes instrumentos de evaluación.

### 5.- Contenidos

#### Contenidos teóricos

- Tema 1- Definición de evaluación.
- Tema 2- Normativa sobre evaluación en educación secundaria y bachillerato en Castilla y León
- Tema 3- Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje
- Tema 4- Evaluación del aprendizaje del alumno
- Tema 5- Evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente
- Tema 6- Procedimientos de evaluación

## Tema 7- Instrumentos de evaluación

**Contenidos prácticos**

Tema 1. Medidas educativas complementarias y criterios de recuperación.

Tema 2. Normativa referente al derecho del alumno a ser evaluado con criterios objetivo.

Tema 3. Elementos de evaluación en una programación didáctica

Tema 4. Elementos de evaluación en una unidad didáctica.

Tema 5. Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje.

Tema 6. Planificación del proceso de evaluación.

Tema 7. Instrumentos de evaluación: desarrollo de un instrumento, establecimiento de criterios de calificación y de corrección.

Tema 8. Instrumentos para la evaluación del proceso de enseñanza y la práctica docente.

**6.- Competencias a adquirir****Básicas/Generales.**

CG3 - Buscar, obtener, procesar y comunicar información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia), transformarla en conocimiento y aplicarla en los procesos de enseñanza y aprendizaje en las materias propias de la especialización cursada.

**Específicas.**

CE21 - Conocer estrategias y técnicas de evaluación y entender la evaluación como un instrumento de regulación y estímulo de esfuerzo.

**Transversales.**

CT1 - Comunicarse de manera efectiva, de forma verbal y no verbal, tanto utilizando sus recursos personales como apoyándose en

las tecnologías de la información y de la comunicación

CT2 - Trabajar en equipo, cooperando de forma activa con compañeros y personas del mismo o distinto ámbito.

CT3 - Mantener un equilibrio socioemocional basado en la autoestima, la automotivación, la autocrítica y el autocontrol.

CT4 - Ejercer su profesión con responsabilidad, actuando con empatía y ejerciendo el liderazgo.

**7.- Metodologías docentes**

| <b>ACTIVIDAD</b>    | <b>METODOLOGIA</b>     | <b>COMPETENCIAS</b>              |  |
|---------------------|------------------------|----------------------------------|--|
| Clases expositiva   | Lección participativa  | CG3, CE21, CT1, CT2.<br>CT3. CT4 |  |
| Estudio de casos    | Trabajo en grupo       | CG3, CE21, CT2, CT1              |  |
| Intercambios orales | Exposiciones y debates | CE21, CT3, CT4                   |  |
| Estudio personal    | Trabajo individual     | CG3, CE21, CT1                   |  |

**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                              |                        |                           | 15            |
| Prácticas                         | - En aula                       | 10                     | 10                        | 20            |
|                                   | - En el laboratorio             |                        |                           |               |
|                                   | - En aula de informática        |                        |                           |               |
|                                   | - De campo                      |                        |                           |               |
|                                   | - De visualización (visu)       |                        |                           |               |
| Seminarios                        |                                 |                        |                           |               |
| Exposiciones y debates            | 5                               |                        | 5                         | 10            |
| Tutorías                          |                                 | 5                      |                           | 5             |
| Actividades de seguimiento online |                                 |                        | 3                         | 3             |
| Preparación de trabajos           |                                 | 5                      | 17                        | 22            |
| Otras actividades (detallar)      |                                 |                        |                           |               |
| Exámenes                          |                                 |                        |                           |               |
| TOTAL                             | <b>30</b>                       | <b>20</b>              | <b>25</b>                 | <b>75</b>     |

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

Prácticas de evaluación educativa. (2003).Castillo Cabrerizo. Ed. Pearson  
 La evaluación en el aula. (2000). Rodríguez Neira y col. Ed. Nobel  
 Bases de la evaluación educativa. (1998).Moneder Moya. Ed. Aljibe  
 La evaluación en el área de tecnología. E.S.O.(1998). López cubino. Ed. Amarú  
 Evaluación de aprendizajes. Neira y col. (1995). Ed. Universidad de oviedo. ICE

**Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.****Páginas web de interés:**

<http://www.profes.net>  
<http://www.catedu.es/aratecno>  
<http://www.apetega.org/>  
<http://www.ieslacostera.org/esoftware/programacion/index.htm>  
<http://www.ieslacostera.org/esoftware/programacion/index.htm>  
<http://www.educateca.com/>  
<http://www.educa.jcyl.es/>  
[http://www.aulataller.es/novedades\\_docentes.html](http://www.aulataller.es/novedades_docentes.html)  
[http://phpwebquest.org/wq2/procesa\\_index\\_todas.php](http://phpwebquest.org/wq2/procesa_index_todas.php)  
<http://www.aula21.net/tallerwq/fundamentos/ejemplos.htm>  
<http://centros4.pntic.mec.es/ies.poeta.claudio/dptos/tecno/wq/WEBQUEST.htm>  
[http://www.juntadeandalucia.es/averroes/recursos\\_informaticos/andared02/maquinas/index.html](http://www.juntadeandalucia.es/averroes/recursos_informaticos/andared02/maquinas/index.html)



**10.- Evaluación****Consideraciones Generales**

En la evaluación de la asignatura se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- Rendimiento y aprovechamiento docentes durante las sesiones presenciales.
- Participación, actitud y esfuerzo personal de los alumnos en las sesiones de trabajo dirigidas por el profesor.
- Capacidad para compendiar la formación adquirida a lo largo de la enseñanza de la asignatura y demostrar la adquisición de las competencias propias.

**Criterios de evaluación**

1. Conocer la legislación en vigor en materia educativa, referente a la evaluación.
2. Planificar la evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje atendiendo al currículo oficial.
3. Incorporar la evaluación en la planificación docente como un elemento del proceso de enseñanza-aprendizaje.
4. Utilizar las estrategias y técnicas de evaluación adecuadas para la evaluación según el nivel educativo.
5. Diseñar actividades de evaluación adecuadas a los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje.
6. Comunicarse de manera efectiva de forma escrita.
7. Trabajar en equipo y cooperar de forma activa con los compañeros.
8. Valorar la evaluación del proceso de enseñanza como elemento automotivador para el docente.
9. Valorar y utilizar la evaluación de la propia práctica docente como un instrumento que permite mejorar al profesorado.

**Instrumentos de evaluación**

Para valorar los criterios de evaluación planteados en la asignatura se utilizarán:

- Dossiers Competencias CG3, CE21, CT1
- Exposiciones. Competencias CT3, CT4
- Pruebas escritas breves. Competencias CT1, CE21

- Trabajos en grupo Competencias CG3, CE21, CT2, CT1
- Trabajo individual Competencias CG3, CE21, CT1

**Recomendaciones para la evaluación.**

Es imprescindible el trabajo diario y continuado en la asignatura.

La asistencia a tutorías, presenciales o a través del correo electrónico, es un instrumento adecuado para ir corrigiendo las deficiencias o clarificando los criterios de evaluación.

**Recomendaciones para la recuperación.**

Para la recuperación se recomienda asistir a tutorías con el profesor con el fin de clarificar cuales son los criterios de evaluación que no se han alcanzado y establecer un plan de trabajo que permita la superación de la asignatura.

**CONTENIDOS EN LA ESPECIALIDAD DE TECNOLOGÍA****1.- Datos de la Asignatura**

|                    |                 |   |           |              |           |
|--------------------|-----------------|---|-----------|--------------|-----------|
| Código             | 305213          | Plan  | M146      | ECTS         | 3         |
| Carácter           | OPTATIVA        | Curso   | 2018-2019 | Periodicidad | SEMESTRAL |
| Área               | ÓPTICA          |   |           |              |           |
| Departamento       | FÍSICA APLICADA |   |           |              |           |
| Plataforma Virtual | Plataforma:     | Studium   |           |              |           |
|                    | URL de Acceso:  | <a href="https://moodle.usal.es">https://moodle.usal.es</a> |           |              |           |

**Datos del profesorado**

|                      |   |           |           |
|----------------------|---|-----------|-----------|
| Profesor Coordinador | M <sup>a</sup> Aurora Pérez Fonseca       | Grupo / s | 1         |
| Departamento         | FÍSICA APLICADA                           |           |           |
| Área                 |   |           |           |
| Centro               | Facultad de Físicas (Edificio Trilingüe)  |           |           |
| Despacho             |   |           |           |
| Horario de tutorías  | Se acordarán en función del nº de alumnos |           |           |
| URL Web              |   |           |           |
| E-mail               | maperezf@educa.jcyl.es                    | Teléfono  | 609851039 |

**2.- Sentido de la materia en el plan de estudios**

|   |
|---|
| <b>Bloque formativo al que pertenece la materia</b>   |
| Especialidad de Tecnología dentro del Máster de Profesor en Educación Secundaria, Bachillerato, Formación Profesional y Escuelas de Idiomas.  |
| <b>Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios.</b>   |
| Formación en los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables del currículo la asignatura de Tecnología en Secundaria, Bachillerato y Formación Profesional, incidiendo en el carácter especialmente práctico de la materia, a través del "proyecto técnico". |
| <b>Perfil profesional.</b>  |
| Profesor de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional .  |

### 3.- Recomendaciones previas

Haber cursado las asignaturas comunes del Máster.

### 4.- Objetivos de la asignatura

- Conocer y analizar los bloques temáticos de la legislación educativa actual en Castilla y León sobre los contenidos de la especialidad de Tecnología.
- Programar actividades por criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables
- Revisar y elaborar proyectos técnicos por niveles.
- Crear recursos en el área de Tecnología cuyos contenidos estén correctamente secuenciados para los alumnos de los distintos cursos, potenciar el uso de la metodología de proyectos y el trabajo en equipo eficaz.
- Resolver problemas tecnológicos indicados para los alumnos de Secundaria y Bachillerato.
- Conocer destrezas, conocimientos y habilidades para el trabajo en el taller y en el aula de informática de Tecnología y de determinadas ramas de Formación Profesional.
- Comparar la evolución de los contenidos de Tecnología a lo largo de las distintas legislaciones educativas.

### 5.- Contenidos

- Bloques temáticos del área de Tecnología en E.S.O., Bachillerato y Formación Profesional. **(teoría )**
- Programación general de la asignatura de Tecnología en E.S.O., Bachillerato y Formación Profesional. **(teoría y práctica)**
- Contenidos de Tecnología secuenciados en distintos cursos académicos. **(teoría y práctica)**
- Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje en el grado de adquisición de las competencias. **(teoría y práctica)**
- Organización de la asignatura en el taller y en el aula de informática. **(práctica)**
- Metodología de trabajo específica de la asignatura de Tecnología, el proyecto tecnológico. **(teoría y práctica)**
- Portales web con recursos y contenidos sobre Tecnología. **(práctica)**
- El recurso de los libros de texto y las editoriales. **(práctica)**
- Evolución de la asignatura de Tecnología en las distintas legislaciones educativas. **(teoría)**
- Adecuación de los contenidos y recursos a las necesidades de los alumnos del centro, según las indicaciones de la ley educativa. **(teoría y práctica)**
- El trabajo en grupo en el departamento de Tecnología. **(práctica)**
- Coordinación con otras áreas del currículo para elaborar unidades didácticas por competencias. **(práctica)**
- Familias profesionales en Formación Profesional. **(teoría)**

### 6.- Competencias a adquirir

**Básicas Generales.**

**CG3:** Buscar, obtener, procesar y comunicar información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia), transformarla en conocimiento y aplicarla en los procesos de enseñanza y aprendizaje en las materias propias de la especialización cursada.

**CG1:** Conocer los contenidos curriculares de las materias relativas a la especialización docente correspondiente, así como el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procesos de enseñanza y aprendizaje respectivos. En el caso de Formación profesional, se añade, además, conocer las respectivas profesiones.

**CG8:** Diseñar y realizar actividades formales y no formales que contribuyan a hacer del centro un lugar de participación y cultura en el entorno donde esté ubicado; desarrollar las funciones de tutoría y de orientación de los estudiantes de manera colaborativa y coordinada; participar en la evaluación, investigación y la innovación de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Transversales.

**Específicas.**

**CE14:** Conocer los contenidos de la especialidad.

**CE18:** Adquirir criterios de selección y elaboración de materiales educativos.

**CE20:** Integrar la formación en comunicación audiovisual y multimedia en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

**CT1:** Comunicarse de manera efectiva, de forma verbal y no verbal, tanto utilizando sus recursos personales como apoyándose en las tecnologías de la información y de la comunicación.

**CT2:** Trabajar en equipo, cooperando de forma activa con compañeros y personas del mismo o distinto ámbito.

**CT3:** Mantener un equilibrio socioemocional basado en la autoestima, la automotivación, la autocritica y el autocontrol.

**CT4:** Ejercer su profesión con responsabilidad, actuando con empatía y ejerciendo el liderazgo.

**7.- Metodologías docentes**

- Clases magistrales.
- Clases prácticas: individuales y dinámicas de trabajo cooperativo en grupo.
- Exposiciones y debates.
- Visita aulas específicas de Tecnología de un Centro educativo.
- Tutorías individualizadas presenciales y online.

**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              | 4                               | 2                      |                           | 6             |
| Prácticas                         | - En aula                       | 4                      | 2                         | 6             |
|                                   | - En el laboratorio             | 2                      |                           | 2             |
|                                   | - En aula de informática        | 12                     |                           | 12            |
|                                   | - De campo                      |                        |                           |               |
|                                   | - De visualización (visu)       |                        |                           |               |
| Seminarios                        |                                 |                        |                           |               |
| Exposiciones y debates            | 4                               |                        |                           | 4             |
| Tutorías                          |                                 | 6                      |                           | 6             |
| Actividades de seguimiento online | 4                               | 5                      | 5                         | 14            |
| Preparación de trabajos           |                                 |                        | 25                        | 25            |
| Otras actividades (detallar)      |                                 |                        |                           |               |
| Exámenes                          |                                 |                        |                           |               |
| <b>TOTAL</b>                      | <b>30</b>                       | <b>19</b>              | <b>30</b>                 | <b>75</b>     |

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

- Lectura de los objetivos generales, objetivos de área, bloques temáticos, contenidos y criterios de evaluación de Tecnología en las leyes educativas (ORDEN EDU/362/2015 de 8 de mayo de 2015, ORDEN EDU/589/2016, de 22 de junio, para ESO y ORDEN EDU/363/2015, de 4 de mayo para Bachillerato).
- Lectura de capítulos de libros de texto de Tecnología de ESO y Bachillerato de diferentes editoriales, proporcionados por el profesor.
- Lectura de los documentos de trabajo de cada una de las sesiones y disponibles en la plataforma Moodle.

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

- Recursos online:
  - Posada, F., [Multimedia y Web 2.0](#), Instituto Superior de Formación y Recursos en Red para el Profesorado. Formación en red, 2008.
  - Web de Tecnología de bachillerato. [Proyecto Techno](#)
  - [Recursos Flowol y más](#). De Victor R. González.
  - [Plataforma e-educativa aragonesa](#).
  - [Tecnología industrial II](#), Junta de Andalucía.
  - [Educalab](#), web del Ministerio de Educación, Cultura y Deportes.

**10.- Evaluación****Consideraciones Generales**

La evaluación de la asignatura propone la asistencia a clase (evaluación de las actividades realizadas), la capacidad de síntesis y atención de lo trabajado cada día (exámenes online) y la capacidad de crear de manera original, a partir de los contenidos de la asignatura, una actividad final (exposición final).

**Criterios de evaluación**

Actividades de clase: 40% de la nota  
 Exámenes online: 30% de la nota  
 Actividad final de unidad Didáctica por Competencias, centrada en los contenidos de Tecnología: 30% de la nota.

#### Instrumentos de evaluación

**Actividades** el alumno tendrá que realizarlas durante el periodo de clases, algunas de manera individual y otras en grupo, si no diera tiempo se realizarían para casa.

Competencias evaluadas: CG1, CE13, CE15, CE23, CE27

**Porcentaje en la nota final de la asignatura: 40%**

**Cuestionario online**, a través de la plataforma Moodle, sobre los contenidos trabajados en el aula. Cada alumno realizará de manera individual su cuestionario.

- Se realizarán al menos 2 cuestionarios.
- Para cada cuestionario el alumno dispondrá de 45 minutos y podrá consultar los materiales que desee.
- La nota final se obtiene en función del número de aciertos en el cuestionario.

Competencias evaluadas: CG1, CE13, CE15, CE17, CE18, CE23, CE27, CT1

**Porcentaje en la nota final de la asignatura: 30%**

#### Trabajo final de síntesis de la asignatura.

El alumno debe elegir al menos un bloque temático de Tecnología y realizar una unidad didáctica por competencias relacionada con ese/esos bloque/s temático/s (ORDEN EDU/362/2015 de 8 de mayo de 2015, ORDEN EDU/589/2016, de 22 de junio, para ESO y ORDEN EDU/363/2015, de 4 de mayo para Bachillerato).

Este trabajo se debe presentar oralmente en un máximo de 20 minutos y se debe enviar en formato digital, a través de la plataforma Moodle, antes de la exposición.

Se debe entregar un archivo de texto.

Durante la exposición, el profesor puede realizar todas las preguntas que estime oportunas.

Competencias evaluadas: CG1, CE13, CE15, CE17, CE18, CE23, CE27, CT1

**Porcentaje en la nota final de la asignatura: 30%**

#### Recomendaciones para la evaluación.

**Trabajo diario de la asignatura.** Se realizarán actividades tanto individuales como en grupos a clase. Se habilitará los cuestionarios online en el Aula Virtual.

**Alumnos que no puedan asistir a clase, de manera justificada:** de acuerdo con la coordinación del Máster, en los casos de ausencia justificada (enfermedad, etc.) el profesor ofrece la posibilidad de evaluar la asignatura con los mismos criterios a los expuestos en esta programación. Con la salvedad que las actividades de clase se sustituirán por un trabajo-resumen de los apuntes de clase y de la información de síntesis que el profesor proporcione, por email, sobre cada sesión. En este caso, en vez de un 40%, este resumen contará un 10%, por lo que **la máxima nota que puede obtener el alumno será de 7.**

#### Recomendaciones para la recuperación.

El alumno del Máster habrá superado la asignatura si obtiene **al menos un 5 tras aplicar los porcentajes de las tres actividades de evaluación.**

En cada una de las tres actividades de evaluación se exige obtener al menos un 4 para realizar la media final.

**Si finalmente la media final no llega a 5, o se tiene menos de un 4 en alguna de las tres actividades de evaluación, el alumno deberá presentarse a la recuperación en los plazos marcados por la coordinación del Máster. La máxima nota que se puede obtener en la recuperación es un 6.** La recuperación consistirá en:

- Examen escrito sobre los contenidos trabajados en el curso (50% de la nota).
- Entrega de una nueva tarea final y repetición de su exposición oral (50% de la nota).

## HISTORIA DE LA ESPECIALIDAD DE TECNOLOGÍA

### 1.- Datos de la Asignatura

|                    |                 |   |         |              |           |
|--------------------|-----------------|---|---------|--------------|-----------|
| Código             | 305214          | Plan  | M146    | ECTS         | 3         |
| Carácter           | OPTATIVO        | Curso   | 2018-19 | Periodicidad | SEMESTRAL |
| Área               | ÓPTICA          |   |         |              |           |
| Departamento       | FÍSICA APLICADA |   |         |              |           |
| Plataforma Virtual | Plataforma:     | Studium   |         |              |           |
|                    | URL de Acceso:  | <a href="https://moodle.usal.es/">https://moodle.usal.es/</a> |         |              |           |

### Datos del profesorado

|                      |  |           |  |
|----------------------|--|-----------|--|
| Profesor Coordinador | ÍÑIGO J. SOLÁ                                      | Grupo / s |  |
| Departamento         | FÍSICA APLICADA                                    |           |  |
| Área                 | ÓPTICA   |           |  |
| Centro               | EDIFICIO TRILINGÜE (FÍSICAS)                       |           |  |
| Despacho             | Primera planta (Óptica)                            |           |  |
| Horario de tutorías  | Petición hora mediante correo electrónico.         |           |  |
| URL Web              |  |           |  |
| E-mail               | <a href="mailto:jisola@usal.es">jisola@usal.es</a> | Teléfono  | <a href="tel:923294678923294436">923 294678923 29 4436</a> |

Con formato: Color de fuente: Automático

Con formato: Color de fuente: Automático

### 2.- Sentido de la materia en el plan de estudios

|  |
|--|
| Bloque formativo al que pertenece la materia                                 |
| Especialidad de Tecnología dentro del master.                                |
| Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios.   |
| -Formación básica.   |
| -Didáctica en la especialidad de Tecnología.                                 |
| -Complementos para la formación disciplinar en la especialidad de Tecnología |
| Perfil profesional.  |
| Profesor de enseñanza secundaria obligatoria y formación profesional.        |



### 3.- Recomendaciones previas

- Cursar los módulos del Máster correspondientes al primer semestre.
- Es deseable haber adquirido los conocimientos, competencias, habilidades y destrezas de las asignaturas cursadas en el primer cuatrimestre

### 4.- Objetivos de la asignatura

- Resaltar los aspectos más destacados de la evolución histórica de la tecnología y su influencia en el desarrollo de la sociedad
- Relacionar la evolución tecnológica con las distintas etapas históricas en el desarrollo científico

### 5.- Contenidos

Los contenidos de la materia se precisarán abordando los siguientes aspectos temáticos:

- CIENCIA Y TECNOLOGÍA.
- INSTRUMENTOS Y MAQUINAS PRIMITIVAS.
- RUDIMENTOS TECNOLÓGICOS EN LA EDAD MEDIA.
- EL RENACIMIENTO Y LA TECNOLOGÍA.
- LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL Y SU IMPACTO TECNOLÓGICO.
- EL SIGLO DE LA MECANIZACIÓN Y LA TECNOLOGÍA.
- NUEVAS TECNOLOGÍAS Y SOPORTES INFORMÁTICOS.
- LOS AVANCES TECNOLÓGICOS Y LA NANOTECNOLOGÍA.
- GRANDES RETOS TECNOLÓGICOS.

### 6.- Competencias a adquirir

#### Básicas y Generales:

**CG3:** Buscar, obtener, procesar y comunicar información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia), transformarla en conocimiento y aplicarla en los procesos de enseñanza y aprendizaje en las materias propias de la especialización cursada.

**CG1:** Conocer los contenidos curriculares de las materias relativas a la especialización docente correspondiente, así como el cuerpo de conocimientos

didácticos en torno a los procesos de enseñanza y aprendizaje respectivos. En el caso de Formación profesional, se añade, además, conocer las respectivas profesiones.

**CG8:** Diseñar y realizar actividades formales y no formales que contribuyan a hacer del centro un lugar de participación y cultura en el entorno donde esté ubicado; desarrollar las funciones de tutoría y de orientación de los estudiantes de manera colaborativa y coordinada; participar en la evaluación, investigación y la innovación de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

#### Específicas.

**CE14:** Conocer la historia y los desarrollos recientes de las materias y sus perspectivas para poder transmitir una visión dinámica de las mismas.

**CE18:** Adquirir criterios de selección y elaboración de materiales educativos.

**CE19:** Fomentar un clima que facilite el aprendizaje y ponga en valor las aportaciones de los estudiantes

**CE20:** Integrar la formación en comunicación audiovisual y multimedia en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

#### Transversales.

**CT1:** Comunicarse de manera efectiva, de forma verbal y no verbal, tanto utilizando sus recursos personales como apoyándose en las tecnologías de la información y de la comunicación

**CT2:** Trabajar en equipo, cooperando de forma activa con compañeros y personas del mismo o distinto ámbito.

**CT3:** Mantener un equilibrio socioemocional basado en la autoestima, la automotivación, la autocritica y el autocontrol.

**CT4:** Ejercer su profesión con responsabilidad, actuando con empatía y ejerciendo el liderazgo

### 7.- Metodologías

- Dentro del marco general del módulo, el profesor desarrollará sesiones participativas fomentando el trabajo en grupo en talleres de la especialidad.
- Clases magistrales. Exposiciones en el aula
- Seminarios y resolución de tareas propuestas.
- Los alumnos desarrollarán una determinada unidad didáctica relacionándola con los contenidos de la disciplina
- Exposiciones en el aula de los trabajos realizados por los estudiantes y debate sobre los mismos.
- Intercambio de información a través del espacio de Studium de la asignatura.

### 8.- Previsión de distribución de las metodologías docentes

### 9.- Recursos

|                                   | Horas dirigidas por el profesor |                        | Horas de trabajo autónomo | HORAS TOTALES |
|-----------------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|
|                                   | Horas presenciales.             | Horas no presenciales. |                           |               |
| Sesiones magistrales              | 15                              |                        |                           | 15            |
| Prácticas                         | - En aula                       | 404                    |                           | 404           |
|                                   | - En el laboratorio             |                        |                           |               |
|                                   | - En aula de informática        | 6                      |                           | 6             |
|                                   | - De campo                      |                        |                           |               |
|                                   | - De visualización (visu)       |                        |                           |               |
| Seminarios                        |                                 |                        |                           |               |
| Exposiciones y debates            | 5                               |                        | 25                        | 30            |
| Tutorías                          |                                 |                        |                           |               |
| Actividades de seguimiento online |                                 |                        |                           |               |
| Preparación de trabajos           |                                 |                        | 20                        | 20            |
| Otras actividades (detallar)      |                                 |                        |                           |               |
| Exámenes                          |                                 |                        |                           |               |
| <b>TOTAL</b>                      | <b>30</b>                       |                        | <b>45</b>                 | <b>75</b>     |

Con formato: Color de fuente: Automático

Con formato: Color de fuente: Automático

#### Libros de consulta para el alumno

Baigorri,J., Bachs, X y otros. *Enseñar y aprender Tecnología en la educación secundaria*. Ed. Ice / Horsori, Universitat Autònoma de Barcelona 1997

Cervera,David.y otros- *Didáctica de la Tecnología*. Serie Formación del Profesorado. Educación secundaria. Ed Graó, Barcelona 2010

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

Kanzbergs, M. y Pursell,C.W. *Historia de la Tecnología*. Ed. Gustavo Gili, Barcelona 1981

Basalla, G. (1988). *The evolution of technology*. Cambridge: Cambridge University Press. Traducción de J. Vigil (1991): *La evolución de la tecnología*. Barcelona: Crítica.

Tipler, Mosca. *Física para la Ciencia y La Tecnología*. 5ª edición. Ed. Reverte 2005

Revista de Educación: <http://www.revistaeducacion.mec.es/>

Revista Iberoamericana de Educación, <http://www.rieoei.org>

Revista de Ciencia y Tecnología: <http://www.oei.es>

Con formato: Fuente de párrafo predeter., Fuente: (Predeterminada) Times New Roman, 12 pto

Con formato: Fuente de párrafo predeter., Fuente: (Predeterminada) Arial, 11 pto

Con formato: Fuente: (Predeterminada) Arial, 11 pto

Con formato: Fuente de párrafo predeter., Fuente: (Predeterminada) Arial, 11 pto

Con formato: Fuente: (Predeterminada) Arial, 11 pto

Con formato: Fuente de párrafo predeter., Fuente: (Predeterminada) Arial, 11 pto

Con formato: Fuente: (Predeterminada) Arial, 11 pto

## 10.- Evaluación

#### Consideraciones Generales

- La evaluación se ajustará a lo previsto en la descripción general del máster.
- Se tendrá en cuenta el rendimiento diario a lo largo de las clases presenciales
- Se valorarán los trabajos personales y su exposición
- Se valorarán los trabajos en grupo

#### Criterios de evaluación

- La adquisición de competencias se evaluará a partir de la valoración de la participación activa en el aula, mediante la elaboración diaria de fichas (evaluación continua) y de la exposición y entrega de los trabajos propuestos  
 -Para aprobar la asignatura es necesario superar el 40% de cada una de estas formas de evaluación, y tener al menos una media de 5 puntos en la calificación global

#### Instrumentos de evaluación

1.- ~~Cada día la profesora durante la clase hará entrega de una ficha al alumno. El alumno completará dicha ficha, en el aula, teniendo en cuenta las explicaciones de clase y lo trabajado anteriormente, dando, si se pidiera, su opinión personal (correctamente razonada y justificada).~~

~~El profesor hará media de las calificaciones de dichas fichas no teniendo en cuenta las dos fichas peor evaluadas~~

~~Dicha nota media contará como el 50% de la nota final~~

2.- ~~Durante la segunda semana, cada alumno deberá realizar una exposición de la Introducción histórica adecuada a la UD que ya ha presentado en otras asignaturas del Máster. La filosofía de dicha exposición es la de "cómo enseñaría yo este contenido a mis alumnos en el aula de Tecnología" y tiene que contener, obligatoriamente además de la adecuada introducción histórica, el índice, bibliografía y lo más característico de la UD. El archivo se subirá a Studium, y se hará visible al resto de los compañeros.~~

~~Esta actividad cuenta como el 20% de la nota final.~~

3.- ~~Actividad a elegir entre varias propuestas: Toma, Creación de Mapas históricos propios. Creación de rutas, UD con introducción histórica, Línea de tiempo, etc. En solitario o en grupo, formado por 2 ó 3 personas~~

~~El archivo se subirá a Studium, y se hará visible al resto de los compañeros.~~

~~Esta actividad cuenta como el 20% de la nota final.~~

4.- ~~El alumno bien sólo o en grupo formado por 2 ó 3 personas, escogerá y elaborará una "exposición magistral" de un contenido del último tema: "Grandes retos tecnológicos". El archivo se subirá a Studium, y se hará visible al resto de los compañeros.~~

~~Esta actividad cuenta como el 10% de la nota final.~~

5.- ~~El alumno habrá superado la asignatura si obtiene, al menos, una nota de 5, teniendo en cuenta los criterios anteriormente expuestos~~

6.- ~~Si la nota final del alumno fuera inferior al 5, el alumno deberá presentarse a la recuperación, de acuerdo con el calendario académico del Máster~~

Cada alumno expondrá oralmente dos trabajos que contarán un 90% de la calificación final;

En el primero, explicará los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de una Fase periodo histórico. Será un trabajo de tipo colaborativo, en el cual el resto de compañeros deben preparar, cada uno, una las actividades para la asimilación de los contenidos expuestos. El alumno que lo expone es el responsable del trabajo. Después de la exposición, contestará a las preguntas de sus compañeros y del profesor.

En el segundo: Cada alumno elaborará un trabajo en el que describirá la evolución y desarrollo tecnológico del objeto técnico asignado que le haya correspondido, diseñando al menos 5 actividades para su mejor asimilación y comprensión por parte del alumnado de 4º de la ESO. Después de la

Con formato: Color de fuente: Automático

Con formato: Color de fuente: Automático

Con formato: Fuente: (Predeterminada) Arial, 11 pto

Con formato: Sangría: Izquierda: 1,27 cm

Con formato: Color de fuente: Automático

Con formato: Fuente: (Predeterminada) Arial, 11 pto

Con formato: Color de fuente: Automático

Con formato: Fuente: (Predeterminada) Arial, 11 pto, Color de fuente: Automático

Con formato: Color de fuente: Automático

Con formato: Fuente: (Predeterminada) Arial, 11 pto, Color de fuente: Automático

Con formato: Color de fuente: Automático

Con formato: Fuente: (Predeterminada) Arial, 11 pto, Color de fuente: Automático

Con formato: Color de fuente: Automático

Con formato: Fuente: (Predeterminada) Arial, 11 pto, Color de fuente: Automático

Con formato: Color de fuente: Automático

Con formato: Fuente: (Predeterminada) Arial, 11 pto, Color de fuente: Automático

Comentado [Í1]: No pondría tanto detalle, por si luego hay que cambiar la duración, etc.

Con formato: Color de fuente: Automático

Con formato: Fuente: (Predeterminada) Arial, 11 pto, Color de fuente: Automático

Con formato: Color de fuente: Automático

Con formato: Fuente: (Predeterminada) Arial, 11 pto, Color de fuente: Automático

Con formato: Fuente: (Predeterminada) Arial, 11 pto, Color de fuente: Automático

Con formato: Fuente: (Predeterminada) Arial

Con formato: Párrafo de lista, Con viñetas + Nivel: 1 + Alineación: 0,63 cm + Sangría: 1,27 cm

Con formato: Color de fuente: Automático

Con formato: Fuente: (Predeterminada) Arial

Con formato: Fuente: (Predeterminada) Arial, Color de fuente: Automático

Con formato: Color de fuente: Automático

Con formato: Fuente: (Predeterminada) Arial

Con formato: Fuente: (Predeterminada) Arial, Color de fuente: Automático

Con formato: Color de fuente: Automático

exposición oral del trabajo contestará a las preguntas de sus compañeros y del profesor.

El 10% restante corresponderá a la participación, actitud y esfuerzo personal de los alumnos, así como en la asistencia a las actividades programadas por el MUPES durante el periodo en que se imparte la asignatura

#### Recomendaciones para la evaluación.

Utilización del material disponible, participación en las clases y ejecución de las tareas propuestas. Se recomienda la participación activa en las actividades programadas, el estudio apoyado en la bibliografía, hacer uso de las tutorías para resolver dudas y trabajar de forma sistemática en las tareas autónomas.

En primera convocatoria se aplicarán los instrumentos de evaluación **expuestos**

#### Recomendaciones para la recuperación.

- Utilización de las tutorías.

7.-Las actividades de recuperación consistirán en:

~~\*\* Prueba escrita sobre los contenidos trabajados en el curso (50% de la nota)~~

~~\*\* Exposición oral, detallada en el punto 2 anterior, (30% de la nota)~~

~~\*\* Realización una "línea del tiempo" de un periodo evolutivo tecnológico, o sobre un producto tecnológico, (20% de la nota)~~

- \*\*: Cada alumno elaborará un trabajo, que expondrá oralmente, en el que describirá la evolución y desarrollo tecnológico de un objeto técnico asignado, diseñando al menos 5 actividades para su mejor asimilación y comprensión por parte del alumnado de 4º de la ESO: 50% de la nota

-\*\* El alumno ~~expondrá~~ expondrá oralmente los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de ~~una Fase~~ un periodo histórico, diseñando al menos 5 actividades para su mejor asimilación y comprensión: 50% de la nota

**Comentado [Í2]:** No pondría tanto detalle, por si luego hay que cambiar la duración, etc.

**Comentado [Í3]:** Yo no pondría estos detalles en la ficha, por si luego hay que cambiar.

**Con formato:** Fuente: (Predeterminada) Arial, Color de fuente: Automático

**Con formato:** Color de fuente: Automático

**Con formato:** Párrafo de lista

**Con formato:** Color de fuente: Automático

## Innovación Docente en la Especialidad de Tecnología

### 1.- Datos de la Asignatura

|                    |                   |  |         |              |            |
|--------------------|-------------------|--|---------|--------------|------------|
| Código             | 305215            | Plan   | 2009    | ECTS         | 3          |
| Carácter           |                   | Curso  | 2018-19 | Periodicidad | 2 Semestre |
| Área               | Electromagnetismo |  |         |              |            |
| Departamento       | Física Aplicada   |  |         |              |            |
| Plataforma Virtual | Plataforma:       | Moodle   |         |              |            |
|                    | URL de Acceso:    | Studium: <a href="https://moodle.usal.es">https://moodle.usal.es</a> |         |              |            |

### Datos del profesorado

|                      |   |           |                    |
|----------------------|---|-----------|--------------------|
| Profesor Coordinador | Luis Torres Rincón  | Grupo / s | Todos              |
| Departamento         | Física Aplicada   |           |                    |
| Área                 | Electromagnetismo   |           |                    |
| Centro               | Facultad de Ciencias  |           |                    |
| Despacho             | T3309 (Edificio Físicas)  |           |                    |
| Horario de tutorías  | Lunes, Martes, Miércoles y Jueves de 12:00 a 13:30                          |           |                    |
| URL Web              | <a href="http://campus.usal.es/~fisapli">http://campus.usal.es/~fisapli</a> |           |                    |
| E-mail               | luis@usal.es  | Teléfono  | 923294400 ext 1301 |

Repetir análogamente para otros profesores implicados en la docencia

### 2.- Sentido de la materia en el plan de estudios

|  |
|--|
| Bloque formativo al que pertenece la materia                               |
| Especialidad de Tecnología   |
| Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios. |
| Asignatura optativa sobre innovación docente en tecnología                 |
| Perfil profesional.  |
| Docencia en ESO y FP   |

**3.- Recomendaciones previas**

Haber cursado las asignaturas comunes del master.

**4.- Objetivos de la asignatura**

- 1- Reconocer la importancia de la innovación docente en la enseñanza en el contexto de la Enseñanza Secundaria y Bachillerato.
- 2- Adquirir una visión de las perspectivas teóricas y las herramientas metodológicas para hacer innovación y aplicar sus resultados en beneficio de los alumnos.
- 3- Capacitar a los estudiantes para fundamentar, diseñar, aplicar y evaluar proyectos de enseñanza-aprendizaje mediados por las tecnologías de la información y la comunicación.
- 4- Conocer las estrategias para diseñar experiencias y proyectos sencillos para la didáctica de la tecnología.

**5.- Contenidos**

- 1- Escuelas y Creatividad: Metodologías docentes innovadoras
- 2- El papel de la tecnología en los nuevos paradigmas de enseñanza
- 3- Herramientas tecnológicas en innovación docente
- 4- Proyectos en tecnología: Arduino, prototipos electrónicos al alcance de todos
- 5- Elaboración de un proyecto de tecnología utilizando la plataforma Arduino, con el material proporcionado por el profesor

**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.

**Básicas/Generales.**

CG3, CG8

**Específicas.**

CE22, CE23, CE24

**Transversales.**

CT1, CT2, CT3, CT4

**7.- Metodologías docentes**

Se desarrollarán lecciones participativas en el laboratorio y en el aula de informática.

**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                 |                                 |                        |                           |               |
|                                   | - En el laboratorio       | 10                              |                        | 15                        | 25            |
|                                   | - En aula de informática  | 8                               |                        | 12                        | 20            |
|                                   | - De campo                |                                 |                        |                           |               |
|                                   | - De visualización (visu) |                                 |                        |                           |               |
| Seminarios                        |                           |                                 |                        |                           |               |
| Exposiciones y debates            |                           | 4                               |                        | 6                         | 10            |
| Tutorías                          |                           |                                 |                        |                           |               |
| Actividades de seguimiento online |                           | 3                               |                        | 6                         | 9             |
| Preparación de trabajos           |                           |                                 |                        | 4                         | 4             |
| Otras actividades (detallar)      |                           |                                 |                        |                           |               |
| Exámenes                          |                           | 5                               |                        |                           | 5             |
| <b>TOTAL</b>                      |                           | <b>30</b>                       |                        | <b>43</b>                 | <b>73</b>     |

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

- Javier Baigorri (coord.) ; Xavier Bachs et al., "Enseñar y aprender tecnología en la educación secundaria", ICE/Horsori, Barcelona, 1997
- Marc Prensky "Teaching Digital Natives" Corwwin, California, 2010

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

- [www.arduino.cc](http://www.arduino.cc)
- <http://tecnovadores.blogspot.com.es/>



**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 de evaluación de la adquisición de las competencias previstas se componen por una parte de evaluación continua y por otra de una prueba final.

**Criterios de evaluación**

La calificación final se obtendrá con la siguiente ponderación de las pruebas de evaluación:

1) Asistencia y aprovechamiento de las clases teórico-prácticas en aula y laboratorio, controles intermedios: 60%.

La asistencia es obligatoria para alcanzar la ponderación del resto de pruebas de evaluación y poder superar la asignatura.

2) Prueba final, proyecto de tecnología, presentación y defensa: 40%.

**Instrumentos de evaluación**

1) Asistencia y aprovechamiento: es obligatorio acudir a las clases y prácticas previstas en el laboratorio. Se realizarán controles intermedios.

2) Prueba final: Se evaluará el proyecto realizado mediante presentación de forma oral y se evaluará la defensa del mismo frente a preguntas de profesor y compañeros.

**Recomendaciones para la evaluación.**

Se recomienda la participación activa en las actividades programadas, el estudio apoyado en la bibliografía, hacer uso de las tutorías para resolver dudas y trabajar de forma sistemática en las tareas autónomas.

En primera convocatoria se aplicarán los instrumentos de evaluación 1) y 2)

**Recomendaciones para la recuperación.**

En segunda convocatoria, la asistencia y aprovechamiento (instrumento de evaluación 1) no tienen recuperación y mantendrán la calificación obtenida.

La prueba final (instrumento de evaluación 2) deberá realizarse de nuevo.

## INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN LA ESPECIALIDAD EN TECNOLOGÍA

### 1.- Datos de la Asignatura

|                    |                 |   |         |              |               |
|--------------------|-----------------|---|---------|--------------|---------------|
| Código             | 305216          | Plan  | M146    | ECTS         | 3             |
| Carácter           | Optativa        | Curso   | 2018-19 | Periodicidad | Cuatrimestral |
| Área               | Electrónica     |   |         |              |               |
| Departamento       | Física Aplicada |   |         |              |               |
| Plataforma Virtual | Plataforma:     | Studium   |         |              |               |
|                    | URL de Acceso:  | <a href="https://moodle.usal.es">https://moodle.usal.es</a> |         |              |               |

### Datos del profesorado

|                      |                             |           |      |
|----------------------|-----------------------------|-----------|------|
| Profesor Responsable | Elena Pascual Corral        | Grupo / s | 1    |
| Departamento         | Física Aplicada             |           |      |
| Área                 | Electrónica                 |           |      |
| Centro               | Facultad de Ciencias        |           |      |
| Despacho             | T2102 (Edificio de Físicas) |           |      |
| Horario de tutorías  | a convenir con los alumnos  |           |      |
| URL Web              |                             |           |      |
| E-mail               | elenapc@usal.es             | Teléfono  | 6330 |

### 2.- Sentido de la materia en el plan de estudios

|  |
|--|
| Bloque formativo al que pertenece la materia                               |
| Especialidad de Tecnología dentro del Máster.                              |
| Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios. |
| Innovación docente e iniciación a la investigación educativa.              |
| Perfil profesional.  |
| Profesor de Enseñanza Secundaria Obligatoria y Bachillerato.               |

### 3.- Recomendaciones previas

Cursar los módulos del Máster correspondientes al primer semestre.

### 4.- Objetivos de la asignatura

Se pretende que el alumno sea capaz de planificar una investigación educativa, valorarla, seleccionar la técnica estadística más adecuada para procesar y presentar la información del estudio, y extraer las principales conclusiones para su publicación.

### 5.- Contenidos

Contexto teórico de la investigación educativa en la especialidad de Tecnología.  
 Metodologías de investigación docente en la especialidad de Tecnología.  
 Diseño de proyectos de investigación en la especialidad de Tecnología.  
 Desarrollo de proyectos de investigación docente en la especialidad de Tecnología.

### 6.- Competencias a adquirir

#### Básicas/Generales.

CG8 - Diseñar y realizar actividades formales y no formales que contribuyan a hacer del centro un lugar de participación y cultura en el entorno donde esté ubicado; desarrollar las funciones de tutoría y de orientación de los estudiantes de manera colaborativa y coordinada; participar en la evaluación, investigación y la innovación de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

#### Específicas.

CE22 - Conocer y aplicar propuestas docentes innovadoras en el ámbito de la especialización cursada.  
 CE23 - Analizar críticamente el desempeño de la docencia, de las buenas prácticas y de la orientación utilizando indicadores de calidad.  
 CE24 - Identificar los problemas relativos a la enseñanza y aprendizaje de las materias de especialización y plantear alternativas y soluciones.  
 CE25 - Conocer y aplicar metodologías y técnicas basadas de investigación y evaluación educativas y ser capaz de diseñar y desarrollar proyectos de investigación, innovación y evaluación.

#### Transversales.

CT1 - Comunicarse de manera efectiva, de forma verbal y no verbal, tanto utilizando sus recursos personales como apoyándose en las tecnologías de la información y de la comunicación  
 CT2 - Trabajar en equipo, cooperando de forma activa con compañeros y personas del mismo o distinto ámbito.  
 CT3 - Mantener un equilibrio socioemocional basado en la autoestima, la automotivación, la autocrítica y el autocontrol.  
 CT4 - Ejercer su profesión con responsabilidad, actuando con empatía y ejerciendo el liderazgo

**7.- Metodologías docentes**

Clases magistrales: exposiciones en el aula

Estudio de casos (en particular, artículos que incorporen metodologías o resultados interesantes) en los que se contará con la participación del alumnado.

Exposiciones en el aula de los trabajos realizados por los estudiantes y debate sobre los mismos.

Intercambio de información a través del espacio de Studium 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              |                           | 15                              |                        |                           | 15            |
| Prácticas                         | - En aula                 |                                 |                        |                           |               |
|                                   | - En el laboratorio       |                                 |                        |                           |               |
|                                   | - En aula de informática  |                                 |                        |                           |               |
|                                   | - De campo                |                                 |                        |                           |               |
|                                   | - De visualización (visu) |                                 |                        |                           |               |
| Seminarios                        |                           |                                 |                        |                           |               |
| Exposiciones y debates            |                           | 15                              |                        | 25                        | 40            |
| Tutorías                          |                           |                                 |                        |                           |               |
| Actividades de seguimiento online |                           |                                 |                        |                           |               |
| Preparación de trabajos           |                           |                                 |                        | 20                        | 20            |
| Otras actividades (detallar)      |                           |                                 |                        |                           |               |
| Exámenes                          |                           |                                 |                        |                           |               |
| TOTAL                             |                           | <b>30</b>                       |                        | <b>45</b>                 | <b>75</b>     |

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

Tejedor, F. J., y Etxeberria, J, *Análisis inferencial de datos en educación*, Madrid: La Muralla, 2006

Bisquerra, R., *Metodología de la investigación educativa*, Madrid: La Muralla, 2004.

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

- IEEE Trans. on Education: <http://ieeexplore.ieee.org/xpl/RecentIssue.jsp?punumber=13>
- International Journal of Educational Research: [http://www.elsevier.com/wps/find/journaldescription.cws\\_home/491/description#description](http://www.elsevier.com/wps/find/journaldescription.cws_home/491/description#description)
- Revista Investigación y Ciencia: <http://www.investigacionyciencia.es/>
- Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias: <http://www.apac-eureka.org/revista/>
- Revista de Educación: <http://www.revistaeducacion.mec.es/>

**10.- Evaluación****Consideraciones Generales**

La evaluación se ajustará a lo previsto en la descripción general del Máster.

**Criterios de evaluación**

Se valorará la participación en el aula (10%), los conocimientos teóricos adquiridos en relación con la materia y la entrega y exposición de trabajos (90%).

La asistencia es obligatoria (80%).

**Instrumentos de evaluación**

La adquisición de competencias se evaluará a partir de la valoración de la participación activa en el aula, y de la exposición y entrega de un trabajo propuesto (artículo investigación 2 folios).

**Recomendaciones para la evaluación.**

Utilización del material disponible y participación en las clases y tareas propuestas.

**Recomendaciones para la recuperación.**

Utilización de las tutorías.

# DIDÁCTICA DE LA TECNOLOGIA

## 1.- Datos de la Asignatura

|                    |   |   |         |              |           |
|--------------------|---|---|---------|--------------|-----------|
| Código             | 305209  | Plan  | M146    | ECTS         | 3         |
| Carácter           | Optativo  | Curso   | 2015-16 | Periodicidad | semestral |
| Área               | Didáctica de las Ciencias Experimentales                    |   |         |              |           |
| Departamento       | Didáctica de la Matemática y de las Ciencias Experimentales |   |         |              |           |
| Plataforma Virtual | Plataforma:   | Studium   |         |              |           |
|                    | URL de Acceso:  | <a href="https://moodle.usal.es/">https://moodle.usal.es/</a> |         |              |           |

## Datos del profesorado

|                      |   |           |                          |
|----------------------|---|-----------|--------------------------|
| Profesor Coordinador | Dr. Camilo Ruiz Méndez  | Grupo / s |                          |
| Departamento         | Didáctica de la Matemática y Didáctica de las Ciencias Experimentales |           |                          |
| Área                 | Didáctica de las Ciencias Experimentales                              |           |                          |
| Centro               | Facultad de Educación   |           |                          |
| Despacho             |   |           |                          |
| Horario de tutorías  |   |           |                          |
| URL Web              |   |           |                          |
| E-mail               | camilo@usal.es  | Teléfono  | 920353600 extensión 3865 |

|                      |  |           |  |
|----------------------|--|-----------|--|
| Profesor Responsable |  | Grupo / s |  |
| Departamento         |  |           |  |
| Área                 |  |           |  |
| Despacho             |  |           |  |
| Horario de tutorías  |  |           |  |
| URL Web              |  |           |  |
| E-mail               |  | Teléfono  |  |

Repetir análogamente para otros profesores implicados en la docencia

## 2.- Sentido de la materia en el plan de estudios

### Bloque formativo al que pertenece la materia

Especialidad de Tecnología dentro del master.

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

Didáctica en la especialidad de Tecnología. Complementos para la formación disciplinar en la especialidad

### Perfil profesional.

Profesor de enseñanza secundaria obligatoria.

## 3.- Recomendaciones previas

## 4.- Objetivos de la asignatura

Desarrollo y adaptación del conocimiento adquirido en la especialidad, para el alumnado de E.S.O.

## 5.- Contenidos

### **La Tecnología en la Educación Secundaria**

El currículo oficial de Tecnología en la Enseñanza Secundaria.

**La Innovación como elemento fundamental de la Tecnología.**

**Vinculación de los contenidos del currículo oficial de Tecnología a la vida diaria**

### **Metodologías docentes para la resolución de problemas tecnológicos**

**Didáctica de la Tecnología por medio de metodologías de resolución de problemas**

**Herramientas didácticas para contenidos de la Tecnología en la Enseñanza**

**Secundaria**

### **Uso de las TIC en la didáctica de la Tecnología en Secundaria**

**Nociones básicas de programación y uso de ordenadores para la Didáctica**

**Construcción de proyectos con ordenadores para la enseñanza de la Tecnología**

## 6.- Competencias a adquirir

Competencias Generales, Específicas y Transversales previstas para la asignatura en el **plan de estudios**.

**Generales:**

**CG1:** Análisis y Conocimiento de los contenidos curriculares de las materias así como del conjunto de conocimientos que conlleva la enseñanza y aprendizaje de las materias.

**Específicas:**

**CE1:** Conocimiento del valor formativo, cultural y la repercusión social de las materias que abarcan los contenidos.

**CE2:** La comunicación Profesor- Alumno en el proceso de aprendizaje.

**CE3:** Las Motivaciones en el Aprendizaje.

**7.- Metodologías**

Exposiciones magistrales. Seminarios y resolución de tareas propuestas, tanto por el Profesor como por el alumnado.

Actividades prácticas con ordenadores y tecnologías asociadas.

**8.- Previsión de Técnicas (Estrategias) Docentes**

|                             | Horas dirigidas por el profesor |                        | Horas de trabajo autónomo | HORAS TOTALES |
|-----------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------|
|                             | Horas presenciales.             | Horas no presenciales. |                           |               |
| Clases magistrales          | 12                              |                        |                           | 12            |
| Clases prácticas            | 16                              |                        |                           | 16            |
| Seminarios                  |                                 |                        |                           |               |
| Exposiciones y debates      |                                 |                        |                           | 8             |
| Tutorías                    |                                 |                        |                           |               |
| Actividades no presenciales |                                 |                        | 23                        | 23            |
| Preparación de trabajos     |                                 |                        | 22                        | 22            |
| Otras actividades           |                                 |                        |                           |               |
| Exámenes                    | 2                               |                        |                           | 2             |
| <b>TOTAL</b>                | <b>30</b>                       |                        | <b>45</b>                 | <b>75</b>     |

**9.- Recursos****Libros de consulta para el alumno****Bibliografía:**

Didáctica de la Tecnología, Maria Luis Casado, et al. **Editorial GRAÓ, Secretaría General Técnica del Ministerio de Educación en España.**

Didáctica de la Tecnología. Angel Vasquez Alonso, **Editorial Síntesis.**

Coding with Scratch Workbook, **Dk Workbooks.**

Programar la Raspberry Pi con Python, Simon Monk, **Editorial Anaya**

Adventures in Minecraft, David Whale y Martin Hanlon, **Editorial Wiley.**

Generación de modelos de negocio, Alexander Osterwalder y Yves Pigneur, **Editorial Deusto.**



MARCO, B. Et col. La enseñanza de las Ciencias Experimentales. Ed. Narcea. Madrid, 1987.

#### Revistas

WIRED  
Scientific American  
Make O'Reilly  
Popular Mechanics

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

Páginas web:  
code.org  
raspberrypi.org  
www.python.org  
minecraft.net  
scratch.mit.edu  
ecorner.stanford.edu

## 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 evaluación se ajustará a lo previsto en la descripción general del máster.

#### Criterios de evaluación

|                                | Criterios             | Porcentaje sobre la calificación final |
|--------------------------------|-----------------------|--|
| Tareas en el aula              | Participación         | 20 %                                   |
| Entrega de trabajos            | Entregar al menos uno | 60 %                                   |
| Exposición de trabajos         |                       | 20 %                                   |
| Pruebas objetivas (test)       |                       |  |
| Pruebas de respuesta corta     |                       |  |
| Pruebas de desarrollo (examen) |                       |  |

#### Instrumentos de evaluación

Trabajos personales y participación en clase y seminarios.

#### Recomendaciones para la evaluación.

Utilización del material disponible y participación en las clases y tareas propuestas

#### Recomendaciones para la recuperación.

Seguir las indicaciones del profesor para superar las carencias que han determinado una calificación negativa