

**BIOLOGÍA CELULAR****1.- Datos de la Asignatura**

Código	108230	Plan	2015	ECTS	6
Carácter	Optativa	Curso	3	Periodicidad	Cuatrimstral
Área	Biología Celular				
Departamento	Biología Celular y Patología				
Plataforma Virtual	Plataforma:	Stadium			
	URL de Acceso:	https://moodle2.usal.es			

**Datos del profesorado**

Profesor Coordinador	Almudena Velasco Arranz	Grupo / s	1
Departamento	Biología Celular y Patología		
Área	Biología Celular		
Centro	Instituto de Neurociencias de Castilla y León		
Despacho	Laboratorio 10		
Horario de tutorías	Martes y viernes de 9-11 h previa cita concertada por tfno. o correo electrónico.		
URL Web	https://moodle2.usal.es		
E-mail	malmu@usal.es	Teléfono	923294500 ext 5321

Profesor	Juan Lara Pradas	Grupo / s	1
Departamento	Biología Celular y Patología		
Área	Biología Celular		
Centro	Instituto de Neurociencias de Castilla y León		
Despacho	Laboratorio 10		
Horario de tutorías	Miércoles y jueves de 9 a 11 y viernes de 11-13 h previa cita concertada por tfno. o correo electrónico.		
URL Web	https://moodle2.usal.es		
E-mail	rororo@usal.es	Teléfono	923294500 Ext. 5323

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
Biología Celular y Tisular
Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios.
Formación sobre el origen y evolución de la célula eucariota, la composición y función de sus orgánulos y su dinámica en los procesos vitales básicos. Formación sobre el origen, estructura y funciones de los componentes celulares y extracelulares que constituyen los tejidos animales, así como la integración tisular en los órganos.
Perfil profesional.
Los perfiles profesionales afines a los estudiantes de Biología están en relación con la docencia, la investigación en Biología sanitaria e industrial y gestión de negocios sobre biología.

## 3.- Recomendaciones previas

Se recomienda que el alumno tenga conocimientos previos de física, química, biología general, bioquímica, genética, fisiología, citología e histología vegetal y animal.

## 4.- Objetivos de la asignatura

### A. OBJETIVOS GENERALES

Adquirir los conocimientos básicos de biología celular, tanto a nivel estructural como funcional, que permitan entender los fundamentos biológicos del funcionamiento normal de la célula, la patología y la terapéutica. Desarrollar la capacidad de interrelacionar los conceptos adquiridos en otras disciplinas, teniendo una visión integrada de la biología celular. Destacar el carácter experimental de la biología celular y fomentar la adquisición de experiencia práctica en el laboratorio.

### B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Saber identificar los diferentes orgánulos celulares.

-Saber establecer relaciones entre las estructuras intracelulares y las funciones que realizan.

-Conocer las relaciones existentes entre las funciones de los diferentes orgánulos intracelulares.

-Conocer la organización molecular y los aspectos funcionales de los diferentes orgánulos y compartimentos celulares y aplicar estos conocimientos a la interpretación de situaciones fisiopatológicas.

- Conocer la terminología y el lenguaje científico básico relacionado con la biología celular.

## 5.- Contenidos

### **CONTENIDOS TEÓRICOS**

1. La Célula
2. El núcleo
3. Dinámica de proteína
4. Biosíntesis y estructura de las membranas biológicas
5. Tránsito, secreción y endocitosis vesicular
6. Energética celular
7. Citoesqueleto y movimientos en la célula
8. Señalización celular
9. Ciclo celular, células madre y muerte celular
10. Cáncer y terapia celular.

### **CONTENIDOS PRÁCTICOS**

Reconocimiento y diagnóstico de células y componentes celulares  
Técnicas básicas de laboratorio.

## 6.- Competencias a adquirir

### Básicas/Generales.

Diseñar y evaluar métodos adecuados para la investigación y desarrollo en áreas relevantes de la Biología Celular mediante la perfecta comprensión de las características estructurales y funcionales de células eucariotas, de sus asociaciones tisulares, así como de las técnicas para su estudio.

### Específicas.

1. Correlacionar los distintos componentes estructurales de las células eucarióticas vegetales y animales, con su organización molecular y sus funciones.
2. Interrelacionar las estructuras celulares con la dinámica de las mismas.
3. Conocer la biogénesis de los componentes celulares.
4. Relacionar la estructura y funciones de los componentes celulares y extracelulares que constituyen los tejidos.
5. Analizar y diagnosticar imágenes obtenidas en microscopía óptica y electrónica.
6. Comprender los fundamentos básicos de las técnicas de Biología Celular.

### Transversales.

- 1.- Capacidad de aprender de manera autónoma y programada.
- 2.- Capacidad de análisis y síntesis.
- 3.- Capacidad para obtener y procesar información de diferentes fuentes.
- 4.- Capacidad de trabajo autónomo y en equipo.
- 5.- Capacidad de comunicación oral y escrita.

## 7.- Metodologías docentes

Las actividades formativas incluirán:

- Clases magistrales en las que el profesor planteará los fundamentos teóricos de la asignatura y resolverá las dudas y cuestiones planteadas por el alumno.
- Prácticas de diagnóstico microscópico de preparaciones histológicas y análisis de micrografías electrónicas y la observación de preparaciones.
- Seminarios de diseño y ejecución de trabajos en grupo sobre temas de interés en Biología Celular.
- Ejercicios prácticos y consultas bibliográficas utilizando una plataforma de *e-learning*.
- Tutorías personalizadas (presenciales y *on line*) en las que el profesor orientará al alumno en su labor de estudio y resolverá las dudas que le plantee.

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

	Horas dirigidas por el profesor		Horas de trabajo autónomo	HORAS TOTALES
	Horas presenciales.	Horas no presenciales.		
Sesiones magistrales	30		45	75
Prácticas	- En aula			
	- En el laboratorio	14	14	28
	- En aula de informática			
	- De campo			
	- De visualización (visu)			
Seminarios	11		10	21
Exposiciones y debates	4		10	14
Tutorías	6			6
Actividades de seguimiento online				
Preparación de trabajos				
Otras actividades (detallar)				
Exámenes	4			4
<b>TOTAL</b>	<b>69,00</b>			<b>148</b>

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

- Alberts, B. et al., (2010). Biología Molecular de la Célula (5º ed). Ed. Omega.
- Alberts, B. et al., (2011). Introducción a la Biología Celular (3º ed). Ed. Panamericana.
- Alberts, B. et al., (2013). Essential cell biology (4º ed). Ed. Garland Science.
- Becker, W.M. et al., (2007). El mundo de la célula (6º ed). Ed. Pearson Education.
- Bodega G. (2015). Métodos en biociencias. Ed. Dextra
- Cooper, G.M. and Hausman, R.E. (2014). La célula (6ª ed). Ed. Marbán.
- Kierszenbaum, A. (2016). Histología y Biología Celular (4º ed). Ed. Elsevier Mosby.
- Lodish et al., (2016). Molecular cell biology (8º ed). Ed Macmillan learning.
- Plattner, H. and Hentschel, J. (2014). Biología Celular (4º ed). Ed. Panamericana.
- Plopper, G. et al., (2015). Lewin`s cells (3º ed). Ed. Jones & Bartlett learning.
- 

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

- <http://www.whfreeman.com/lodish/>
- <https://cooper7e.sinauer.com/>
- <http://www.johnkyrk.com/index.esp.html>

**10.- Evaluación**

<b>Consideraciones Generales</b>
Se realizará un proceso de evaluación continua, así como pruebas escritas para la valoración de la asimilación de contenidos tanto teóricos como prácticos.
<b>Criterios de evaluación</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Las pruebas escritas para evaluar la asimilación de los <b>contenidos teóricos</b> constituyen el 60% de la calificación final. Estas pruebas constarán de una parte de preguntas tipo test y otra de preguntas cortas. Será necesario obtener un mínimo de 5 sobre 10 para superarla.</li><li>• La evaluación de la asimilación de los <b>contenidos prácticos</b> se realizará mediante pruebas de diagnóstico a microscopía óptica y sobre micrografías de microscopía electrónica. Para superar esta prueba, será necesario obtener una calificación de 5 sobre 10. La calificación de esta prueba contribuye en un 20% a la calificación final de la asignatura.</li><li>• La evaluación continua contribuye en un 20% a la calificación final, y tendrá en cuenta los siguientes aspectos: asistencia y participación activa en clases teóricas, seminarios, prácticas, tutorías y evaluación continua mediante la plataforma <i>Studium</i>.</li></ul>
<b>Instrumentos de evaluación</b>
Se evaluarán tanto los conocimientos teóricos adquiridos, como la capacidad de relación entre contenidos teóricos y prácticos, la exposición de trabajos y seminarios individuales y/o colectivos, además de la capacidad para asimilar los conocimientos expuestos por estas vías. Para esta evaluación se realizarán pruebas presenciales y no presenciales, considerándose la participación del alumno en las actividades individuales <i>on-line</i> mediante la plataforma <i>Studium</i> .
<b>Recomendaciones para la evaluación.</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• El alumno debe tratar de establecer relaciones entre la estructura y la función celular, tisular y orgánica.</li><li>• Debe entenderse la célula como un todo: los diversos componentes celulares no son compartimentos aislados del resto.</li><li>• El alumno debe integrar las asociaciones entre células y sustancia intercelular como base estructural y funcional de los tejidos.</li><li>• El alumno debería plantearse como estrategia de estudio un abordaje tipo pregunta-respuesta y la resolución de problemas conceptuales y de tipo práctico.</li></ul>
<b>Recomendaciones para la recuperación.</b>
Se recomienda vivamente la revisión de exámenes, la utilización de tutorías y el manejo de textos complementarios. El examen extraordinario consistirá en una prueba escrita de todos los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos durante el curso. Dicha prueba contribuye en un 80% a la calificación final. El 20% restante equivale a la evaluación continua previamente valorada (asistencia a clases magistrales, prácticas, asistencia y participación en seminarios y exposiciones, cuestionarios en <i>Studium</i> ) a lo largo del curso.