



Guía docente				
Datos Identificativos				2023/24
Asignatura (*)	Biología Celular Avanzada	Código	610441003s	
Titulación	Máster Universitario en Biología Molecular, Celular e Xenética (semipresencial)			
Descriptorios				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	1º cuatrimestre	Primero	Obligatoria	3
Idioma	CastellanoGallego			
Modalidad docente	Híbrida			
Prerrequisitos				
Departamento	Biología			
Coordinador/a	Yañez Sanchez, Julian	Correo electrónico	julian.yanez@udc.es	
Profesorado	Díaz Prado, María Luz	Correo electrónico	luz.diaz@udc.es	
	Yañez Sanchez, Julian		julian.yanez@udc.es	
Web	<a href="https://campusvirtual.udc.gal">https://campusvirtual.udc.gal</a>			
Descripción general	<p>Actualmente la Biología Celular como disciplina ha crecido significativamente y madurado de tal forma que sus fronteras conceptuales son a menudo difusas y difíciles de definir. Así, Citología, Bioquímica, Biología Molecular, Genética y Fisiología celular se solapan en muchos aspectos. De hecho, cualquier avance sustancial en cualquiera de estas áreas implica el uso de metodologías que tipificaban a una o más de un área.</p> <p>Este curso se centra en la estructura y función de componentes celulares con una visión holística de las interacciones entre dichos componentes para asegurar el funcionamiento apropiado de la célula. Conscientes de que no es posible abarcar en un único curso todos los continuos avances en profundidad, se seleccionarán diversos aspectos de especial relevancia para dar una idea actual de la complejidad que subyace en los procesos celulares.</p> <p>Ya que se trata de un curso avanzado, se asume que los alumnos poseen conocimientos básicos de Biología celular, genética, fisiología, bioquímica y biología molecular.</p>			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A1	Capacidad de trabajar de forma segura en los laboratorios conociendo los manuales de operaciones y las acciones ante incidentes de riesgo.
A2	Capacidad de utilizar técnicas e instrumentos habituales en la investigación biológica celular y molecular: que sean capaces de manejar las técnicas y protocolos así como comprender las potenciales de las mismas, sus usos y aplicaciones.
A6	Capacidad de comprender el funcionamiento celular a través de su organización estructural, señalización bioquímica, expresión génica y variabilidad genética.
A7	Capacidad de conocer y analizar sistemas celulares específicos como células madre, neuronas, células del sistema inmune, u otras células relacionadas con diversas patologías.
A13	Capacidad para integrarse profesionalmente en servicios del sector sanitario, farmacéutico, veterinario, producción animal, biotecnología o industrias del sector de la alimentación.
B5	Capacidad para la redacción, representación, análisis, interpretación y exposición de documentación técnica y de datos relevantes en el ámbito de la rama de conocimiento del máster en la lengua nativa y al menos en otra lengua de difusión Internacional.
B9	Capacidad de preparación, exposición y defensa de un trabajo.
C1	Capacidad de expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje			Competencias / Resultados del título
Capacidad de comprender el funcionamiento celular a través de su organización estructural	AI6	BI5	CM1
	AI7	BI9	



capacidad de aplicar las técnicas inmunohistoquímicas para la localización de componentes celulares	AI1		
	AI2		
	AI13		

Contenidos	
Tema	Subtema
Introducción a la Biología Celular	Dominios celulares y el origen de la multicelularidad Visión integrada de la célula eucariota
Estructura y dinámica nuclear.	Estructura de la envuelta nuclear Tráfico entre núcleo y citoplasma. Organización nuclear: territorios cromatínicos y dominios
Biogénesis, tráfico y funciones de los sistemas de membranas celulares	Estructura y dominios de membrana. Compartimentos de membrana y tráfico vesicular Tráfico RE-Complejo de Golgi. Endocitosis y Endosomas. Tráfico entre el Complejo de Golgi y endosomas La vía secretora del complejo de Golgi: exocitosis convencional y no convencional Tráfico de lípidos entre compartimentos. Direccionamiento post-traducciona de proteínas citosólicas a orgánulos. Degradación de componentes celulares.
Citoesqueleto y dinámica celular.	Microtúbulos y proteínas asociadas. Estructuras microtubulares complejas. Microfilamentos y proteínas asociadas. Motilidad celular y sistemas contráctiles. Citoesqueleto y citocinesis. Filamentos intermedios.
Interacciones célula-célula, célula-matriz.	Adhesión celular y uniones intercelulares Moléculas de matriz extracelular Alteraciones patológicas de la matriz extracelular.

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A6 A7	8	16	24
Análisis de fuentes documentales	A6 A13 B5 B9 C1	4	12	16
Prácticas de laboratorio	A1 A2	10	20	30
Prueba mixta	A6	2.5	0	2.5
Atención personalizada		2.5	0	2.5

(\*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Bajo esta denominación de actividades se incluye el trabajo personal (no presencial) sobre diversos materiales de estudio que los estudiantes tendrán disponibles en la página de la asignatura y que abarcan los diferentes contenidos de la misma. Estos materiales incluyen archivos multimedia, lecturas específicas, vídeos didácticos, pruebas de autoevaluación, ...



Análisis de fuentes documentales	Consistirá en la lectura individual de artículos recientes en Biología Celular sobre un tema designado por el profesor y que complementa o completa los contenidos de las sesiones magistrales. Como resultado de este trabajo se presentará un resumen escrito que se pondrá a disposición de los compañeros en la página de la asignatura y se abrirá un foro de discusión por un tiempo determinado para realizar aportaciones y resolver las dudas sobre los temas publicados.
Prácticas de laboratorio	Consistirá en la aplicación de los métodos inmunohistoquímicos para el análisis y estudio de determinados aspectos estructurales celulares.
Prueba mixta	Consistirá en la realización de un examen sobre los contenidos de la asignatura, con preguntas de tipo test y/o preguntas cortas.

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Sesión magistral	El profesor tendrá bajo previa cita, una entrevista por MS Teams al inicio del curso con cada estudiante para conocerse personalmente y resolver cualquier duda sobre la organización del curso. Cada alumno tendrá la oportunidad de consultar preguntas específicas de la asignatura en cualquier momento durante las semanas que duren las actividades de la misma vía E-mail. Además, si así lo prefiere o si la naturaleza y extensión del problema lo requiera, tendrás la opción de concertar hasta 4 citas por videoconferencia a través de MS Teams a lo largo del semestre incluyendo las fechas previas a la prueba mixta de las dos oportunidades.

### Evaluación

Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Análisis de fuentes documentales	A6 A13 B5 B9 C1	Se valorará el grado de comprensión del tema de la revisión bibliográfica y su presentación escrita que se publicará en la página de la asignatura. Además, se valorará la participación en un foro específico respondiendo a las preguntas planteadas por el docente y otros compañeros así como los aportes relevantes a los temas tratados.	30
Prueba mixta	A6	Consistirá en la resolución de preguntas (de respuesta corta y opción múltiple, ordenar, completar o asociar) y / o algunos supuestos sobre los contenidos de los temas tratados en las lecciones teóricas o discutidos en el foro.  El examen se realizará de forma electrónica a través de la plataforma virtual de la Facultad y con conexión simultánea a través de MS Teams.	70

### Observaciones evaluación

Excepcionalmente, en el caso de que el/la estudiante, por razones justificadas (dedicación a tiempo parcial o circunstancias específicas de aprendizaje y apoyo a la diversidad) o circunstancias sobrevenidas, no pudiese realizar todas las actividades de la evaluación continua, el profesor adoptará las medidas y actividades que estime conveniente para no lesionar su calificación por dichos motivos.

En el caso de la segunda oportunidad del año en curso (Julio) se realizará una prueba mixta con la consideración del 100% para la calificación final.

los exámenes se realizarán on line via plataforma de la asignatura y MS Teams

Las matrículas de Honor se concederán preferentemente entre los estudiantes presentados en la primera oportunidad de cada convocatoria.

En esta asignatura se aplicarán los criterios generales de la UDC en su compromiso de respeto a los valores ambientales y de perspectiva de género



## Fuentes de información

<b>Básica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Alberts, B.; Johnson A.; Lewis, J.; Raff, M.; Roberts, R. &amp; Walter, P (2008-2015). Molecular Biology of the cell. Garland</li><li>- Pollard, T.D; Earnshaw WC (2002, 2008). Cell Biology. Saunders</li></ul> 
<b>Complementaria</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Lodish, H.; Berk, A.; Zypursky, S.; Matsudaira, P.; Baltimore, D.; Darnell, J. (2013). Molecular cell biology. Macmillan</li></ul> Enlaces de interés/ Links of interest:IBIOSEMINARS Virtual cell animation collectionSaylor Academy: Cell biology lectures

## Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

Otros comentarios

(\*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías