



Guía docente				
Datos Identificativos				2019/20
Asignatura (*)	Citología	Código	610G02007	
Titulación	Grao en Bioloxía			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Primero	Formación básica	6
Idioma	CastellanoGallego			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Bioloxía			
Coordinador/a	Yañez Sanchez, Julian	Correo electrónico	julian.yanez@udc.es	
Profesorado	Alba González, Anabel Díaz Prado, María Luz Folgueira Otero, Mónica Lamas Criado, Iban Manso Revilla, Maria Jesus Yañez Sanchez, Julian	Correo electrónico	anabel.albag@udc.es luz.diaz@udc.es m.folgueira@udc.es iban.lamas@udc.es maria.jesus.manso@udc.es julian.yanez@udc.es	
Web				
Descripción general	La asignatura se encuentra en el primer año del grado y el único precedente que posee la mayoría de los alumnos, son los conocimientos de Biología cursada en la enseñanza secundaria. Esta materia se incluye en la formación básica y troncal, por lo que se encuentra en el primer cuatrimestre del primer curso para dotar al alumno de los conocimientos básicos necesarios para el resto de las asignaturas.			

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A1	Reconocer distintos niveles de organización en los sistemas vivos.
A4	Obtener, manejar, conservar y observar especímenes.
A5	Analizar e caracterizar muestras de origen humano.
A11	Identificar y analizar material de origen biológico y sus anomalías.
A26	Diseñar experimentos, obtener información e interpretar los resultados.
A30	Manejar adecuadamente instrumentación científica.
A31	Desenvolverse con seguridad en un laboratorio.
B1	Aprender a aprender.
B4	Trabajar de forma autónoma con iniciativa.
B6	Organizar y planificar el trabajo.
B8	Sintetizar la información.
B9	Formarse una opinión propia.
B10	Ejercer la crítica científica.
B11	Debatir en público.
B13	Comportarse con ética y responsabilidad social como ciudadano y como profesional.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje			Competencias del título
Conocer las características y propiedades de los diferentes tipos celulares como unidades anatómicas y funcionales de los seres vivos, su posible origen e interrelación			A1 B1 B4 B9 B11



Conocer la estructura, origen y función de los componentes celulares, haciendo especial énfasis en las células eucariotas	A1 A4	B4 B9 B11	
Conocer los mecanismos que subyacen a la dinámica de los procesos vitales y sociales de las células	A1	B4 B9 B11	
Conocer y familiarizarse con las metodologías, fuentes bibliográficas y términos técnicos propios de la Biología Celular, usando en ciertos casos el método científico para su estudio	A1 A4 A5 A11 A26 A30 A31	B6 B8 B10 B13	

Contenidos	
Tema	Subtema
INTRODUCCIÓN:	Concepto y antecedentes históricos de la Biología Celular Niveles de organización y clasificación de los seres vivos
MEMBRANA PLASMÁTICA Y SUPERFICIE CELULAR	Estructura y organización de la membrana plasmática Transporte de moléculas a través de la membrana La superficie celular Adhesión y unión celular
CITOSOL Y CITOESQUELETO	El Citosol El Citoesqueleto Estructuras microtubulares complejas
SÍNTESIS Y DEGRADACIÓN DE MACROMOLÉCULAS	Ribosomas Retículo endoplasmático Complejo de Golgi Lisosomas
LA CONVERSIÓN ENERGÉTICA	Mitocondrias Plastidios Microcuerpos
EI NÚCLEO Y LA ORGANIZACIÓN DEL GENOMA EUCARIÓTICO	El Núcleo celular La Cromatina Los Cromosomas
EL CICLO VITAL DE LA CÉLULA	El ciclo celular División celular La meiosis Muerte celular
LA CÉLULA EN SU CONTEXTO SOCIAL	Comunicación y señalización celular El cáncer



Lecciones prácticas (prácticas de laboratorio)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción a la microscopía óptica</li> <li>- Estudio de bacterias y hongos</li> <li>- Estudio de protozoarios (Protista) y células animales</li> <li>- Estudio de células vegetales</li> <li>- Observación de estructuras subcelulares vegetales</li> <li>- Fraccionamiento celular</li> <li>- Estudio de los cromosomas y la mitosis</li> <li>- Tinción y estudio de las células sanguíneas</li> <li>- Fundamentos de microscopía electrónica</li> </ul>
--	---

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A1 B1	21	63	84
Discusión dirigida	A1 B1 B4 B6 B9 B10 B11 B13	3	6	9
Prácticas de laboratorio	A1 A4 A5 A11 A26 A30 A31 B8 B13	15	15	30
Prueba mixta	A1	4	4	8
Seminario	A1 B4 B9 B11	4	8	12
Lecturas	A1 B9	0	3	3
Actividades iniciales	A1	1	0	1
Debate virtual	A1 B4 B9	0	2	2
Atención personalizada		1	0	1

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

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Sesiones presenciales de 50 minutos de duración sobre algunos de los contenidos correspondientes al programa. Para un total aprovechamiento de éstas, se recomienda que el alumno haya leído previamente por su cuenta los aspectos fundamentales de dichos temas en los textos recomendados y completado los cuestionarios referentes al mismo.
Discusión dirigida	En grupos reducidos de 10 alumnos, se tratarán (1) temas de actualidad en biología celular y sus implicaciones, y (2) se discutirán y resolverán cuestiones teórico-prácticas relacionadas con los contenidos de la asignatura y que el alumno debe resolver individualmente con anterioridad usando la bibliografía pertinente.
Prácticas de laboratorio	En las prácticas de laboratorio, además de abordar algunos aspectos teóricos relacionados con los aparatos y las metodologías experimentales, se adquieren las destrezas manuales propias de técnicas citológicas sencillas. El alumno deberá realizar una memoria donde se detallarán el objetivo de cada práctica, el protocolo seguido y los resultados donde el alumno deberá describir, dibujar e interpretar las observaciones llevadas a cabo. La asistencia a prácticas es condición necesaria para ser evaluado. En caso de darse circunstancias que impidan la asistencia, éstas deberán ser comunicadas con anterioridad al profesor encargado o debidamente justificadas.
Prueba mixta	En esta categoría se incluyen tanto los dos controles del aprendizaje que se realizarán a lo largo del curso, como el examen final sobre los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura, todos ellos con preguntas de tipo test de dos entradas y preguntas cortas.
Seminario	En grupos reducidos de 10-15 alumnos, se trabajará sobre un tema del temario designado con antelación por el profesor, y del que cada alumno elaborará un resumen, esquema (1-2 páginas) o glosario de términos del que entregará copia por escrito al profesor al final de la sesión. La sesión consiste en la puesta en común dirigida por el profesor de lo que los alumnos del grupo han extraído de su trabajo previo sobre dicho tema.



Lecturas	Se pondrán a disposición del alumno dos documentos seleccionados relacionados con temas introductorios a la asignatura para que realice una lectura comprensiva de los mismos.
Actividades iniciales	Consiste en una sesión de presentación de la asignatura donde se expone y explica su estructuración, actividades, criterios de evaluación, etc... contenidos en la guía docente y donde el alumno podrá resolver cualquier duda o cuestión relativa a los mismos
Debate virtual	Se propondrán temas o supuestos relacionados con la asignatura, que los alumnos tendrán que construir a lo largo del curso con sus aportaciones puestas en común en el foro y argumentar o discutir las de otros.

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Seminario Discusión dirigida Prácticas de laboratorio	El alumno/a es libre de consultar todas sus dudas puntualmente durante las sesiones magistrales y más extensamente en los seminarios y las discusiones dirigidas. Además contará con la posibilidad de resolver cualquier duda relacionada con la materia o con las actividades en las tutorías personalizadas.

### Evaluación

Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Prueba mixta	A1	Se realizarán 2 controles del aprendizaje a lo largo del curso así como un examen final de los contenidos teóricos y prácticos de toda la asignatura, todos ellos conteniendo preguntas de tipo test de dos entradas y preguntas cortas.	90
Prácticas de laboratorio	A1 A4 A5 A11 A26 A30 A31 B8 B13	Al final del período de prácticas de Laboratorio habrá que entregar una memoria de las actividades realizadas con la resolución de unas cuestiones relacionadas con ellas. Para la evaluación de las prácticas se tendrán en cuenta algunas de las prácticas realizadas así como ciertas cuestiones seleccionadas del cuestionario asociado a las prácticas.	10

### Observaciones evaluación

La asistencia a las prácticas es condición necesaria para la consideración de presentado y poder realizar el examen final.

El examen final de la primera convocatoria (al finalizar el 1º cuatrimestre) representará el 70% de la calificación final y el 30% restante lo constituirá el promedio de los resultados obtenidos en los 2 controles y la memoria de prácticas (20% y 10%, respectivamente). Se considerará alumno presentado todo aquel que haya participado al menos en el 25% de las actividades de la asignatura (Prácticas y 1 Seminario). Adicionalmente, conscientes de que durante el curso los alumnos comienzan a ejercitarse en ciertas competencias transversales (y en ciertos casos de modo autónomo), se valorará siempre en modo positivo la participación activa en los seminarios y discusiones dirigidas. En particular, los trabajos de seminario entregados y el conjunto de aportaciones relevantes realizadas por un alumno/a en el foro serán valoradas hasta un punto que se añadirá a la calificación final obtenida.

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

En la segunda convocatoria (examen de Julio) se tendrá en cuenta únicamente el resultado del examen para la calificación final siempre y cuando se tengan realizadas las prácticas, condición necesaria para ser evaluado, e independientemente de la calificación obtenida en ellas.

Las matrículas de Honor se concederán preferentemente entre los alumnos presentados en la primera convocatoria.

### Fuentes de información



<b>Básica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Alberts, B. y col. (2011). Introducción a la Biología celular. Panamericana</li><li>- Cooper, GM. (2010). La célula. Marbán</li><li>- Karp, G. (2009). Biología Celular y Molecular. McGraw-Hill. Interamericana</li><li>- Paniagua, R.; Nistal, M.; Sesma, P.; Álvarez-Uría, M.; Anadón, R.; Fraile, B.; Sáez, FJ. (2007). Citología e Histología Vegetal y Animal: Biología celular. Interamericana-McGraw-Hill</li></ul>
<b>Complementaria</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Lodish, H.; Berk, A.; Zypursky, S.; Matsudaira, P.; Baltimore, D.; Darnell, J. (2005). Biología Celular y Molecular. Panamericana</li><li>- Platner, H.; Hentschel, J. (2011). Biología Celular. Panamericana</li><li>- Alberts, B.; Johnson A.; Lewis, J.; Raff, M.; Roberts, R. &amp; Walter, P (2004). Biología Molecular de la célula. Omega</li><li>- Pollard, T.D; Earnshaw WC. (2002, 2008). Cell Biology. Saunders</li></ul> <p>&lt;br /&gt;</p>

### Recomendaciones

**Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente**

**Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente**

**Asignaturas que continúan el temario**

### Otros comentarios

La adaptación en su primer año a la Universidad supone un esfuerzo importante para todo alumno. El aprendizaje comprenderá la incorporación de conceptos fundamentales sobre la materia, la familiarización con el trabajo en el laboratorio, la elaboración de memorias sencillas de prácticas, la búsqueda de información en distintas fuentes y la elaboración, exposición y defensa de trabajos. La brevedad en el tiempo, que no la de contenidos de la asignatura, entraña el peligro de que los alumnos no estén adaptados todavía al sistema de estudio y trabajo propio de los estudios universitarios, y podría conllevar al fracaso si el proceso de adaptación y mentalización no se hace rápido. Es muy importante por lo tanto el estudio constante y los repasos periódicos a medida que avanza la asignatura. Se recomienda insistentemente en leer o trabajar el tema de las lecciones magistrales con anterioridad, así como tomar las notas pertinentes durante las exposiciones de los mismos, y completar los cuestionarios correspondientes en los dos días inmediatamente posteriores a la exposición.

(\*) 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