		Guia d	ocente			
	Datos Iden	tificativos				2023/24
Asignatura (*)	Biología Celular				Código	610G04003
Titulación	Grao en Nanociencia e Nanotec	noloxía				-
	<u>'</u>	Descr	iptores			
Ciclo	Periodo	Cu	rso		Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Prin	nero	Fo	rmación básica	6
Idioma	CastellanoGallego					<u>'</u>
Modalidad docente	Presencial					
Prerrequisitos						
Departamento	Bioloxía					
Coordinador/a	Díaz Prado, María Luz Correo electrónico luz.diaz@udc.es					
Profesorado	Castro Castro, Antonio Manuel		Correo electr	ónico	antonio.castro@u	udc.es
	Díaz Prado, María Luz				luz.diaz@udc.es	
Web	campusvirtual.udc.gal					
Descripción general	La asignatura se encuentra en e	l primer año del	Grado, y el únic	o prece	dente que posee l	a mayoría de los alumnos son
	conocimientos de Biología cursa	da durante la E	ducación Secun	daria.		
	La Biología Celular se incluye er	n el módulo de F	Formación Básic	a, por e	llo está encuadrad	a en el primer semestre del
	primer curso del Grado, para así facilitar a los alumnos conocimientos básicos y habilidades básicas necesarias para otras					
	materias.					
	En la Biología Celular se estudia	n de modo inte	grado diferentes	aspecto	os de las células y	no sólo el meramente
	estructural.				-	

	Competencias / Resultados del título
Código	Competencias / Resultados del título
А3	CE3 - Reconocer y analizar problemas físicos, químicos, matemáticos, biológicos en el ámbito de la Nanociencia y Nanotecnología, así
	como plantear respuestas o trabajos adecuados para su resolución, incluyendo el uso de fuentes bibliográficas.
A6	CE6 - Manipular instrumentación y material propios de laboratorios para ensayos físicos, químicos y biológicos en el estudio y análisis de
	fenómenos en la nanoescala.
A7	CE7 - Interpretar los datos obtenidos mediante medidas experimentales y simulaciones, incluyendo el uso de herramientas informáticas,
	identificar su significado y relacionarlos con las teorías químicas, físicas o biológicas apropiadas.
A8	CE8 - Aplicar las normas generales de seguridad y funcionamiento de un laboratorio y las normativas específicas para la manipulación de
	la instrumentación y de los productos y nanomateriales.
В3	CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para
	emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
B4	CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no
	especializado
В6	CG1 - Aprender a aprender
В8	CG3 - Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo.
C3	CT3 - Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su
	profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida
C7	CT7 - Desarrollar la capacidad de trabajar en equipos interdisciplinares o transdisciplinares, para ofrecer propuestas que contribuyan a ur
	desarrollo sostenible ambiental, económico, político y social.
C8	CT8 - Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural
	de la sociedad

Resultados de aprendizaje	
Resultados de aprendizaje	Competencias /
	Resultados del título

Identificar los principales componentes celulares, sus funciones y su estructura.		В3	СЗ
		B4	
		В6	
		В8	
Distinguir los mecanismos que suyacen a la dinámica de los procesos vitales y sociales de las células.		В3	СЗ
		B4	
		В6	
		В8	
Manejar material biológico e instrumental típico de un laboratorio de Biología Celular.	A6	В6	
	A7		
	A8		
Resolver problemas básicos de la Biología Celular.	А3	В3	C7
	A7	В8	C8
Conocer y familiarizarse con las metodologías, las fuentes bibliográficas y los términos técnicos propios de la Biología Celular,	А3	В3	СЗ
empleando, en ciertos casos, el método científico para su estudio.	A7	B4	C7
		В8	C8

	Contenidos		
Tema	Subtema		
Tema 1. Introducción.	Concepto y antecedentes históricos de la Biología Celular.		
	Niveles de organización, clasificación y diversidad de los seres vivos. Sistemas		
	acelulares		
Tema 2. Composición molecular de la célula.	Carbohidratos.		
	Lípidos.		
	Proteínas. Enzimas.		
	Ácidos nucleicos.		
Tema 3. La membrana plasmática.	Estructura y organización de la membrana plasmática.		
	Transporte de moléculas a través de la membrana.		
Tema 4. La superficie celular.	Matriz extracelular.		
	Adhesión y unión celular.		
Tema 5. Citosol y citoesqueleto.	El Citosol		
	El Citoesqueleto.		
	Estructuras microtubulares complejas.		
Tema 6. Orgánulos celulares I. Síntesis y degradación de	Ribosomas.		
macromoléculas.	Retículo endoplasmático.		
	Complexo de Golgi.		
	Lisosomas.		
Tema 7. Orgánulos celulares II. La conversión energética.	Mitocondrias.		
	Plastidios.		
	Peroxisomas.		
Tema 8. La organización de los genomas celulares.	El núcleo celular.		
	La cromatina.		
	Los cromosomas.		
Tema 9. El ciclo vital de la célula.	El ciclo celular.		
	La división celular.		
	Meiosis.		
	La muerte celular.		
Tema 10. Comunicación y señalización intercelular.	Contacto directo.		
	Mensajeros químicos.		

LECCIONES PRÁCTICAS (Prácticas de laboratorio)	- Reconocimiento de carbohidratos, lípidos, proteínas y enzimas.
	- Estudio de hongos y protozoarios (Protista).
	- Observación y estudio de células animales.
	- Observación y estudio de células vegetales.
	- Observación y estudio de estructuras subcelulares vegetales.
	- Estudio de los fenómenos osmóticos.
	- Estudio de la división celular: mitosis.
	- Procesamiento de muestras para microscopía óptica.
	- Tinción y estudio de células sanguíneas.

	Planificaci	ón		
Metodologías / pruebas	Competencias /	Horas lectivas	Horas trabajo	Horas totales
	Resultados	(presenciales y	autónomo	
		virtuales)		
Actividades iniciales	C8	1	0	1
Sesión magistral	A3 B6 B8 C3 C8	28	56	84
Prácticas de laboratorio	A3 A6 A7 A8 B3 B4	15	30	45
	C7			
Prueba objetiva	A3 B3 B4 B6 B8 C8	3	0	3
Prueba mixta	A3 B3 B4 B8 C8	4	0	4
Aprendizaje colaborativo	A3 B3 B4 C3 C7	4	4	8
Seminario	B4 B8 C7	2	2	4
Atención personalizada		1	0	1

	Metodologías
Metodologías	Descripción
Actividades iniciales	Consiste en una sesión de presentación de la asignatura donde se expone y explica los distintos apartados contenidos en la
	guía docente (competencias, programa-contenidos, planificación, metodología, evaluación, recursos bibliográficos, etc.) y
	donde los alumnos podrán plantear cualquier duda o cuestión relativa a los mismos.
	Tanto la guía docente de la materia como los calendarios y horarios del curso se podrán consultar en la plataforma Campus
	Virtual de la UDC y en la web de la Facultad de Ciencias de la UDC.
Sesión magistral	Sesiones presenciales de 50 minutos de duración sobre los contenidos básicos correspondientes al programa. El profesor
	explicará los fundamentos teóricos de la asignatura mediante dibujos, esquemas o presentaciones con ordenador (contenidos
	que se pondrán a disposición del alumnado a través de la plataforma Campus Virtual de la UDC). El profesor también
	resolverá las dudas y cuestiones planteadas por el alumnado. Asimismo, para aprovechar al máximo las sesiones expositivas,
	se recomienda a los/las alumnos/as que revisen previamente los aspectos fundamentales de estos temas en los textos
	recomendados y que completen los cuestionarios propuestos referentes a los aspectos teóricos de la asignatura.
Prácticas de	En las prácticas de laboratorio, además de abordar algunos aspectos teóricos relacionados las metodologías experimentales,
laboratorio	se adquieren las destrezas manuales propias de técnicas de Biología Celular sencillas. El/La alumno/a deberá realizar una
	memoria/informe donde se detallarán el objetivo de cada práctica, los resultados obtenidos y las respuestas a cuestiones
	relativas a las prácticas. Además, 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 y debidamente justificadas. Durante dichas sesiones, el
	profesor expondrá los objetivos de la práctica y orientará las observaciones del alumnado, aclarándole las dudas que se le
	planteen.
Prueba objetiva	Dos de las sesiones de docencia en grupos interactivos se dedicarán a la realización de pruebas objetivas, con el fin de
	conocer el grado de asimilación de los contenidos impartidos. Las actividades entregadas se resolverán y corregirán durante
	las mismas sesiones de grupo reducido, suponiendo el 10% de la nota final.

Prueba mixta	En esta categoría se incluyen tanto los dos parciales/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 tipo test (selección de una
	opción entre varias, de verdadero/falso) y/o de respuesta corta (o relativamente corta) sobre los contenidos de las clases
	expositivas y las sesiones de docencia interactiva. Así se podrá conocer el modo en el que el alumnado va asimilando los
	contenidos y mejorar los procesos en curso y el rendimiento alcanzado.
Aprendizaje	A lo largo del cuatrimestre, se dedicarán 4 de las sesiones de docencia interactiva a trabajar en grupo. Durante las mismas se
colaborativo	tratarán y discutirán diversos temas relacionados con los contenidos de la materia, realizándose actividades relacionadas con
	los mismos para cuya resolución se empleará bibliografía específica (impresa o haciendo uso de TICS).
Seminario	En otras dos de las sesiones de docencia interactiva, se trabajará sobre un tema del temario designado con antelación por el
	profesor, y del que cada alumno/a elaborará un resumen/esquema/glosario de términos del que entregará copia
	(escrita, electrónica) al profesor al comienzo 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.
	Se realizarán 2 sesiones a lo largo del semestre, tanto la entrega del resumen/esquema/glosario de términos, como la
	participación activa de los alumnos computa un 10% de la calificación final de la asignatura, correspondiendo el 5% a cada
	una de las sesiones.

	Atención personalizada
Metodologías	Descripción
Prácticas de	El alumnado es libre de consultar todas sus dudas durante las sesiones teóricas (de docencia expositiva) y/o en las sesiones
aboratorio	de docencia interactiva, así como durante las sesiones de Prácticas de Laboratorio. Además, contará con la posibilidad de
Seminario	resolver cualquier duda relacionada con la materia o con las actividades en las tutorías personalizadas.
Aprendizaje	En el caso del alumnado con reconocimiento de dedicación a tiempo parcial, éste podrá plantear las dudas asistiendo a las
colaborativo	tutorías individualizadas o a través del correo electrónico.
	ALUMNADO CON RECONOCIMIENTO DE DEDICACIÓN A TIEMPO PARCIAL Y DISPENSA ACADÉMICA DE EXENCIÓN DE ASISTENCIA:
	Tanto en la oportunidad final de cuatrimestre como en la segunda oportunidad se tendrá en cuenta, para el cómputo de la
	calificación global, la calificación obtenida en el examen teórico y la correspondiente al examen de la parte práctica,
	representando éstas el 80% y el 20% de la calificación final, respectivamente.

	Evaluación				
Metodologías	Competencias / Descripción		Calificación		
	Resultados				
Prácticas de	A3 A6 A7 A8 B3 B4	Una vez finalizado el periodo de Prácticas de Laboratorio, los alumnos deberán	20		
laboratorio	C7	presentar una memoria/informe de las actividades realizadas con la resolución de			
		cuestiones relacionadas con las mismas. Para la evaluación de las prácticas se			
		tendrán en cuenta algunas de las prácticas realizadas así como determinadas			
		preguntas seleccionadas del cuestionario asociado a las prácticas.			
		La calificación de esta memoria/informe supone el 20% de la calificación final de la			
		asignatura.			

Prueba mixta	A3 B3 B4 B8 C8	Se realizarán dos exámenes parciales teóricos escritos y liberatorios a lo largo del	60
		cuatrimestre. Cada uno de ellos supondrá el 30% de la calificación final de la	
		asignatura.	
		También se realizará un examen final teórico para aquellos/as alumnos/as que no	
		hayan superado dichos parciales, o que no se hayan presentado a los mismos. En	
		este caso, el examen final supondrá el 60% de la calificación total de la asignatura.	
		Los exámenes teóricos consistirán en preguntas tipo test (de respuesta múltiple, de	
		verdadero/falso) y/o de respuesta corta sobre los contenidos de las sesiones de	
		docencia expositiva y de docencia interactiva.	
Prueba objetiva	A3 B3 B4 B6 B8 C8	Se realizarán 2 pruebas escritas a lo largo del cuatrimestre. Dichas pruebas	10
		consistirán en una combinación de distintos tipos de preguntas: de respuesta múltiple,	
		de tipo test, de respuesta breve, tipo ensayo, de identificación de esquemas y/o	
		imágenes, de completar y/o de asociación.	
Seminario	B4 B8 C7	Al comenzar cada una de las 2 sesiones de seminario, el/la alumno/a deberá entregar	10
		un resumen/esquema/glosario/informe sobre un tema del temario designado con	
		antelación por el profesor. Así mismo, durante las sesiones de seminario (grupos	
		interactivos) se hará una puesta en común dirigida por el profesor de lo que los	
		alumnos han extraído de su trabajo previo sobre dicho tema.	
		Tanto la entrega del resumen/esquema/glosario/informe, como la participación activa,	
		computan para la calificación final de la asignatura; cada sesión supondrá el 5% de la	
		misma.	

Observaciones evaluación

CONSIDERACIONES GENERALES

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

La no asistencia a más del 25% de las prácticas de laboratorio SIN justificar, se considerará No Presentado.

Los/Las alumnos/as dispondrán de dos oportunidades oficiales para superar la materia. Asimismo, se realizarán 2 exámenes parciales teóricos liberatorios a lo largo del cuatrimestre.

La calificación de No Presentado se aplicará en caso de que el alumno no se presentara a las pruebas correspondientes en las oportunidades oficiales de evaluación o no realizara las prácticas de laboratorio.

ASPECTOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. ALUMNADO CON DEDICACIÓN COMPLETA

En la oportunidad de final del cuatrimestre se tendrán en cuenta, para el cómputo de la calificación final, los distintos apartados recogidos en el sistema de evaluación, debiéndose superar cada uno de estos para proceder al cálculo de la calificación final.

Se realizarán dos exámenes parciales teóricos escritos y liberatorios (cada uno computa el 30% de la calificación final), así como un examen final para aquellos/as alumnos/as que no superaran dichos parciales o que no se presentaran a los mismos, representando el 60% de la calificación final. La realización y entrega, por escrito o en la plataforma Campus Virtual, de la memoria/informe de las Prácticas de Laboratorio supondrá el 20% de la calificación total de la asignatura.

Tanto la realización de las pruebas objetivas como las sesiones de seminario supondrán, cada una de ellas, el 10% de la calificación final. En la segunda oportunidad se podrán recuperar las partes no superadas teórica (en su conjunto) y/o práctica, suponiendo estas el 80% y el 20% de la calificación final, respectivamente.

2. ALUMNADO CON RECONOCIMIENTO DE DEDICACIÓN A tiempo parcial Y DISPENSA ACADÉMICA DE EXENCIÓN DE ASISTENCIA Tanto en la oportunidad de final de cuatrimestre como en la segunda oportunidad, se tendrán en cuenta, para el cómputo de la calificación global, la calificación obtenida en el examen teórico y la correspondiente a la obtenida en el resumen/informe de las Prácticas de Laboratorio, representando éstas el 80% y el 20% de la calificación global, respectivamente.

NOTAS:

Para que se tengan en cuenta las calificaciones en las diferentes actividades sujetas a evaluación, es preciso superar (alcanzar el 50% de la calificación) cada uno de los apartados o pruebas que integran dicho sistema de evaluación.

De no alcanzarse dicha puntuación en alguna de ellas, y aunque el promedio de los distintos apartados/pruebas sea igual o superior a 5 (sobre 10), la asignatura figurará cómo suspensa y la calificación será 4,9.

Las matrículas de Honor se concederán preferentemente entre los alumnos que se presenten en la primera oportunidad de cada convocatoria.

La

realización fraudulenta de pruebas o actividades de evaluación, una vez comprobada, supondrá directamente la calificación de suspenso en la convocatoria en que se cometa: el alumno será calificado con "suspensión" (calificación numérica 0) en la correspondiente convocatoria del curso académico, tanto si la infracción se comete en la primera oportunidad como en la segunda. Para ello, se modificará su calificación en el informe de primera oportunidad, en caso de ser necesario.

Fuentes de información

Básica	BIBLIOGRAFÍABÁSICAJuan Herrero, Joaquín de, Fernández Jover, Eduardo; Iborra Rodríguez, Francisco José;
	Ribera Calvet, Joan. (2021). Biología Celular. Conceptos esenciales. Editorial Médica PanamericanaAlberts, B. y col.
	(2011). Introducción a la Biología celular. Ed. Médica Panamericana. Alberts, B.; Johnson A.; Lewis, J.; Raff, M.;
	Roberts, R. & Dress, Walter, P (2004). Biología Molecular de la célula. Ed. Omega. Cooper, GM. (2010). La célula. Ed.
	Marbán.Freeman, Scott y col. (2009)(2010). Fundamentos de Biología. Ed. Pearson.Karp, G. (2009). Biología Celular
	y Molecular. Ed. McGraw-Hill. InteramericanaPaniagua, Ricardo y col. (2007). Biología Celular. Ed. McGraw-Hill
	Interamericana. Paniagua, R, Nistal, M, Sesma, P, Álvarez-Uría, M, Fraile, B, Anadón, R; Sáez FJ. (2007). Citología e
	Histología Vegetal y Animal, 4ª edición, Ed. McGraw-Hill Interamericana, Madrid.BIBLIOGRAFÍA
	COMPLEMENTARIAPlatner, H.; Hentschel, J. (2011). Biología Celular. Ed. Panamericana.Lodish, H.; Berk, A.;
	Zypursky, S.; Matsudaira, P.; Baltimore, D.; Darnell, J. (2005). Biología Celular y Molecular. Ed. PanamericanaPollard,
	T.D; Earnshaw WC. (2002, 2008). Cell Biology. Ed. Saunders. Curtis, H; Barnes, N.S; Schnek, A; Flores, G. (2006)
	(2008). Biología. Ed. Panamericana. Álvarez Nogal, R. 2008, Prácticas de citología-histología de plantas y animales,
	Universidad de León-Secretariado de Publicaciones, León.Olmos, G, Miralles, A. 2003, Prácticas de citología e
	histología, Universitat de les Illes Balears, Palma (Islas Baleares). Montuenga, L, Esteban, FJ; Calvo, A. 2009.
	Técnicas en histología y biología celular. Ed.
	Elsevier-Masson.WEBGRAFÍAhttp://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmedhttps://books.g
	oogle.es/http://webs.uvigo.es/mmegias/inicio.htmlhttp://www.uni-mainz.de/FB/Medizin/Anatomie/workshop/EM/EMAtla
	s.html http://www.lab.anhb.uwa.edu.au/mb140/ http://histologyatlas.wisc.edu/
	http://campus.usal.es/~histologia/histologia.htmhttps://m.youtube.com/watch?v=_yKtfi-LOKw
Complementária	

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Asignaturas que continúan el temario
Otros comentarios

La adaptación al primer año de enseñanza universitaria supone un esfuerzo importante para todo alumno/a. El aprendizaje comprenderá aspectos como: incorporación de conceptos fundamentales, familiarización con el trabajo en el laboratorio, elaboración de memorias sencillas de prácticas, elaboración y exposición de resúmenes/esquemas/glosarios/informes de términos relacionados con la Biología Celular y la búsqueda de información. Por ello, es muy importante el estudio constante y los repasos periódicos a medida que avanza la asignatura. Se recomienda trabajar los temas de las sesiones expositivas con anterioridad, así como tomar las notas/apuntes pertinentes durante las mismas. Perspectiva de GéneroTal y como recogen las

distintas normativas aplicables a la docencia universitaria, en esta materia se debe incorporar la perspectiva de género (se utilizará un lenguaje no sexista, se utilizará bibliografía de autores de ambos sexos, se fomentará la participación del alumnado en clase...). Se trabajará para identificar y modificar prejuicios y actitudes sexistas e incidir en el entorno para modificarlos y promover valores de respeto e igualdad. Deberán detectarse las situaciones de discriminación por razón de género y se propondrán acciones y medidas para corregirlas. Programa

Green Campus Facultade de Ciencias Para ayudar a conseguir un entorno inmediato sostenible y dar cumplimiento al punto 6 de la ?Declaración Ambiental de la Facultad de Ciencias

(2020)?, el trabajo documental realizado en esta materia: a En su mayoría se solicitarán en formato virtual y soporte informático. b. Para hacer en papel:- No se utilizarán plásticos.- Se realizará impresión a doble cara.- Se utilizará papel reciclado.- Se evitará la realización de borradores.



(*) 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