UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guia docente					
Datos Identificativos					2020/21
Asignatura (*)	Biología Celular Avanzada		Código		610441003
Titulación	Mestrado Universitario en Bioloxía Molecular , Celular e Xenética				
Descriptores					
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo		Créditos
Máster Oficial	1º cuatrimestre	Primero	Obligatoria		3
Idioma	CastellanoGallego				
Modalidad docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Bioloxía				
Coordinador/a	Yañez Sanchez, Julian		Correo electrónico	julian.yanez@udc.es	
Profesorado	Díaz Prado, María Luz Yañez Sanchez, Julian		Correo electrónico	luz.diaz@udc.es julian.yanez@udc.es	
Web					
Descripción general	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 de estas áreas implica el uso de metodologías que tipificaban a una o más de un área. 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 contínuos avances en profundidad, se seleccionarán diversos aspectos de especial relevancia para dar una idea actual de la complejidad que subyace en los procesos celulares. Ya que se trata de un curso avanzado, se asume que los alumnos poseen conocimientos básicos de Biologia celular, genética, fisiología, bioquímica y biología molecular.				
Plan de contingencia	En caso de que las circunstancias limitaran o impidieran la presencia en las instalaciones de la Facultad, se pasaría a la modalidad de enseñanza híbrida o no presencial respectivamente con los siguientes presupuestos. 1. Modificación de los contenidos No están previstas modificaciones en los contentidos 2. Metodologías *Metodologías docentes que se mantienen Se mantendrán las metodoloxías descritase esta guia *Metodoloxías docentes que se modifican De ser preciso, se adecuarán las sesiones prácticas de laboratorio a las circunstancias existentes y, de ser necesario se substituirán por actividades non presenciales (visionado de videos, casos prácticos, análisis e interpretación de datos,...) 3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado La atención personalizada se limitará a medios telemáticos 4. Modificaciones en la evaluación De ser preciso, las pruebas presenciales se harán de manera telemática *Observaciones de evaluación: Se mantendrán los criterios de evaluación 5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía No están previstas modificaciones. De ser preciso se proporcionarán medios o fuentes complementarias de libre acceso				

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	Correcta comunicación oral y escrita sobre temas científicos en la lengua nativa y al menos en otra lengua de difusión Internacional.
B9	Capacidad de preparación, exposición y defensa de un trabajo.
C1	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 funcionamento celular a través de su organización estructural	AI6 AI7	BI5 BI9	CM1
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-traduccional 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	A2 A1	10	20	30
Prueba mixta	A6	2.5	0	2.5
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 aproximada sobre los contenidos correspondientes del programa. Para un mejor aprovechamiento de estas sesiones, se recomienda que el alumno haya leído previamente los aspectos fundamentais del tema a tratar en los textos recomendados.
Análisis de fuentes documentales	Consistirá en la lectura individual de artículos recientes de Biología Celular sobre un tema asignado por el profesor y que complementa o completa los contenidos de las sesiones magistrales. En las sesiones presenciales cada alumno expondrá en tiempo limitado un breve resumen del tema asignado y que servirá de base para la discusión dirida posterior. Asimismo, se presentará un breve resumen escrito o gráfico ("Graphical abstract") de cada tema presentado y que se pondrá a disposición de los participantes al curso en la página de la asignatura.
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	Se atenderán todas las cuestiones surgidas a lo largo del curso sobre la materia en tutorías personalizadas (presenciales, via e-mail y/o skype).

Evaluación			
Metodologías	**Competencias / Resultados**	**Descripción**	**Calificación**
Análisis de fuentes documentales	A6 A13 B5 B9 C1	Se valorará el grado de comprensión del tema y su exposición resumida en el tiempo indicado. Asimismo se valorará el resumen gráfico y la participación activa en la discusión de otras exposiciones.	30
Prueba mixta	A6	Consistirá en preguntas de respuesta corta y preguntas de respuesta múltiple, sobre los contenidos de los temas tratados en las sesiones magistrales y discusiones dirigidas.	70

Observaciones evaluación

Los alumnos semipresenciales podrán sustituir la asistencia a la
actividad de Análisis de fuentes documentales por la elaboración de un trabajo escrito de revisión sobre algún aspecto del temario acordado con el docente, y manteniéndose su valor en la
evaluación en la primera convocatoria (30%)
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 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 tanto en el caso de los/las alumnos/as presenciales
como semipresenciales.
Los
alumnos/as semipresenciales realizarán en la fecha establecida su examen on line (via moodle y MS Teams).
Las matrículas de Honor se concederán preferentemente entre los alumnos que se presenten en la primera oportunidad de cada convocatoria.

Fuentes de información	
Básica	- Pollard, T.D; Earnshaw WC (2002, 2008). Cell Biology. Saunders - Alberts, B.; Johnson A.; Lewis, J.; Raff, M.; Roberts, R. & Walter, P (2008). Molecular Biology of the cell. Garland
Complementária	- Lodish, H.; Berk, A.; Zypursky, S.; Matsudaira, P.; Baltimore, D.; Darnell, J. (2013). Molecular cell biology. Macmillan 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