



DATOS IDENTIFICATIVOS

Citloxía e histoloxía animal e vexetal I

Materia	Citloxía e histoloxía animal e vexetal I			
Código	V02G030V01303			
Titulación	Grao en Bioloxía			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	2	1c
Lingua de impartición				
Departamento	Bioloxía funcional e ciencias da saúde			
Coordinador/a	Alvarez Otero, Rosa Maria			
Profesorado	Alvarez Otero, Rosa Maria Megias Pacheco, Manuel			
Correo-e	ralvarez@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Materia obligatoria del 2º curso del grado en Biología. En ella se abordarán las características generales de las células así como su organización ultraestructural, terminando el programa con los procesos de división celular y las primeras etapas del desarrollo de los seres vivos.			

Competencias de titulación

Código	
A2	Identificar, analizar e caracterizar mostrars de orixe biolóxica, incluídas as de orixe humana, e as súas posibles anomalías
A3	Recoñecer distintos niveis de organización nos sistemas vivos. Realizar análises filoxenéticas e identificar as probas da evolución
A4	Isolar, analizar e identificar biomoléculas, virus, células, tecidos e órganos
A16	Cultivar, producir, transformar, mellorar e explotar recursos biolóxicos
A21	Realizar e interpretar bioensaios e diagnósticos biolóxicos
A25	Obter información, desenvolver experimentos, e interpretar os resultados
A28	Impartir docencia e divulgar coñecementos relacionados coa bioloxía
A31	Coñecer e manexar instrumentación científico-técnica
A32	Capacidade para coñecer e manexar os conceptos e a terminoloxía propios ou específicos
A33	Capacidade para comprender a proxección social da bioloxía
B1	Desenvolver a capacidade de análise e síntese
B5	Empregar recursos informáticos
B6	Saber buscar e interpretar información procedente de fontes diversas
B7	Resolver problemas e tomar decisións de forma efectiva
B8	Desenvolver a capacidade de aprendizaxe autónoma
B10	Desenvolver o razoamento crítico

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
Identificar, analizar y caracterizar muestras de origen biológico y sus posibles anomalías.	A2	B6 B10
Conocer los tipos y niveles de organización	A3	B6
Reconocer distintos niveles de organización en los seres vivos.	A3	B6
Saber la estructura y función de la célula eucariota.	A4	B1 B5 B8
Aislar, analizar e identificar células.	A4	B5 B6

Comprender la biología del desarrollo animal y vegetal.	A16	B1 B6 B10
Realizar e interpretar diagnósticos biológicos.	A21	B6 B7 B10
Obtener información, desarrollar experimentos e interpretar los resultados.	A25	B6 B10
Impartir docencia y divulgar conocimientos relacionados con la célula y el desarrollo embrionario	A28	B1 B6
Conocer y manejar técnicas e instrumental propios de la biología celular y embriología.	A31	
Capacidad para conocer y manejar los conceptos y terminología propios de la biología celular y la embriología.	A32	
Capacidad para comprender la proyección social de la biología celular y embriología, y su utilidad en el ámbito profesional del biólogo.	A33	

Contidos

Tema	
BLOQUE TEMÁTICO: Biología Celular (*)	
Tema 1.- Introducción.	Evolución del concepto de célula. La teoría celular. Organización general de las células eucariotas. Semejanzas y diferencias de las células animales y vegetales.
Tema 2.- Membrana celular y matriz extracelular.	Estructura, composición y funciones. Transporte a través de membrana. Uniones intercelulares.
Tema 3.- Génesis de membranas y tráfico intracelular.	Retículo endoplásmico y complejo de Golgi. Tráfico vesicular.
Tema 4.- Sistema lisosomal, peroxisomas y vacuolas.	Digestión celular. Peroxisomas y glioxisomas. Vacuolas: tipos, estructura y funciones.
Tema 5.- Orgánulos implicados en la producción de energía.	Estructura y función mitocondrial. Estructura y función del cloroplasto. Otros plastos.
Tema 6.- El citosol.	Los ribosomas: estructura y función. Inclusiones citoplasmáticas. El citoesqueleto: filamentos de actina, microtúbulos y filamentos intermedios.
Tema 7.- El núcleo.	Envuelta nuclear. Dinámica y estructura de la cromatina y los cromosomas. El nucléolo.
BLOQUE TEMÁTICO: Biología del Desarrollo (*)	
Tema 8.- División celular.	Mitosis. Meiosis. Muerte celular: Apoptosis y necrosis.
Tema 9.- Ciclo celular.	Regulación del ciclo celular.
Tema 10.- Gametogénesis y fecundación.	Ovogénesis y espermatogénesis. Fecundación.
Tema 11.- Etapas del desarrollo embrionario.	Desarrollo temprano. Determinación y diferenciación celular.
Prácticas (*)	
Práctica 1.- Tipos celulares y orgánulos I.	Observación de tipos celulares y orgánulos con el microscopio óptico.
Práctica 2.- Tipos celulares y orgánulos II.	Observación de tipos celulares y de la ultraestructura celular usando medios informáticos.
Práctica 3.- Mitosis.	Observación de las fases de la mitosis.
Práctica 4.- Meiosis.	Observación de las fases de la meiosis.
Práctica 5.- Gónadas.	Observación de espermatogénesis y ovogénesis.
Práctica 6.- Fecundación.	Fecundación y observación del desarrollo temprano.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	35	70	105
Prácticas de laboratorio	12	6	18
Seminarios	3	12	15
Outras	2	10	12

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descripción
Sesión maxistral	Se explicarán los contenidos de la materia apoyándose en presentaciones y pequeños videos.
Prácticas de laboratorio	Se analizarán preparaciones histológicas relacionadas con los diferentes temas tratados. Además se realizará una práctica en el aula de informática donde se estudiará la ultraestructura celular.
Seminarios	Análisis y desarrollo de cuestiones planteadas por el alumno o por el profesor.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Seminarios	Se orientará al alumno y se resolverán las dudas que plantee.

Avaliación

	Descripción	Cualificación
Prácticas de laboratorio	Pruebas de seguimiento de las prácticas de laboratorio.	20
Seminarios	Valoración del trabajo desarrollado durante los seminarios.	10
Otras	Examen final de la materia	70

Outros comentarios sobre a Avaliación

La asistencia a las clasesteóricas, prácticas y seminarios es obligatoria.

Para aprobar la materia hay que superar el 40% tanto de la parte teórica como de la práctica. De lo contrario, la nota final será el resultado de multiplicar la nota total (teoría + prácticas + seminarios) por 0,5.

Teoría: Se evaluará mediante examen escrito el primer bloque temático (Biología Celular) tras su impartición. El segundo bloque temático (Biología del Desarrollo) se hará en la fecha del examen final fijada por la Facultad

Prácticas: Al final de cada sesión de prácticas se hará una prueba de evaluación, el conjunto de las cuales representará el 10% de la nota total. En el examen final se evaluarán de forma global y la nota representará un 10% de la nota total.

Bibliografía. Fontes de información

Alberts, B.; Johnson, A.; Lewis, J.; Raff, M.; Roberts, K. y Walter, P., **Molecular Biology of the Cell.**, 2008 (5ª ed.).

Becker, W.M.M., Kleinsmith, L.J. y Hardin, J., **The World of the Cell.**, 2001 (5ª ed.).

Browder, L.W.; Erickson, C.A. y Jeffery, W.R., **Developmental Biology.**, 1991 (3ª ed.).

Cooper, G. M.; Hausmann, R.E., **The Cell: a Molecular Approach.**, 2009 (5ª ed.).

Gilbert, S.F., **Developmental Biology.**, 2006 (8ª ed.).

Lodish, H., Matsudaira, P., Baltimore, D., Berk, A., Zipursky S.L. y Darnell, J., **Molecular Cell Biology.**, 2004 (5ª ed.).

Molist, P.; Pombal, M.A. y Megías, M., **Atlas de Histología Vegetal y Animal.**, Versión electrónica,

Paniagua, R., Nistal, M., Sesma, P., Álvarez-Uría, M. y Fraile, B., **Citología e Histología Vegetal y Animal.**, 2007 (4ª ed.).

Wilt, F.H. y Hake, S.C., **Principles of Developmental Biology.**, 2004.

Wolpert, L.; Smith, J.; Jessell, T.; Lawrence, P.; Robertson, E. y Meyerowitz, E., **Principles of Development.**, 2006 (3ª ed.).

Recomendacións

Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Bioquímica I/V02G030V01301

Botánica I: Algas e fungos/V02G030V01302

Microbiología I/V02G030V01304

Zoología I: Invertebrados non artrópodos/V02G030V01305

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Biología: Evolución/V02G030V01101

Biología: Técnicas básicas de laboratorio/V02G030V01203

Química: Química aplicada a biología/V02G030V01104