



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	Megías Pacheco, Manuel			
Profesorado	Álvarez Otero, Rosa María Megías Pacheco, Manuel Pombal Diego, Manuel Ángel			
Correo-e	mmegias@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	Recoñecer distintos niveis de organización nos sistemas vivos. Realizar análises filoxenéticas e identificar as probas da evolución
A3	Identificar, analizar e caracterizar mostras de orixe biolóxica, incluídas as de orixe humana, e as súas posibles anomalías
A4	Isolar, analizar e identificar biomoléculas, virus, células, tecidos e órganos
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 relativos ao ámbito de estudo
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
B14	Adquirir habilidades nas relacións interpersoais

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
Identificar, analizar y caracterizar muestras de origen biológico, incluidas las de origen humano, y sus posibles anomalías	A3	B6 B10
Reconocer distintos niveles de organización en los sistemas vivos. Realizar análisis filogenéticos e identificar las evidencias de la evolución	A2	B6
Aislar, analizar e identificar biomoléculas, virus, células, tejidos y órganos	A4	B1 B5 B8

Realizar e interpretar bioensayos y 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 biología	A28	B1 B6 B14
Conocer y manejar instrumentación científico-técnica	A31	
Capacidad para conocer y manejar los conceptos y la terminología propios o específicos.	A32	
Capacidad para comprender la proyección social de la biología	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.	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.- Ciclo celular.	Regulación del ciclo celular.
Tema 9.- División celular.	Mitosis. Meiosis. Muerte celular: Apoptosis y necrosis.
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 matrices extracelulares	Observación de tipos celulares y matrices extracelulares con el microscopio óptico.
Práctica 2.- Orgánulos I.	Observación de orgánulos celulares con el microscopio óptico
Práctica 3.- Orgánulos II.	Identificación de orgánulos celulares en imágenes tomadas con el microscopio electrónico.
Práctica 4.- Mitosis.	Observación y cuantificación de las fases de la mitosis en tejidos animales y vegetales.
Práctica 5.- Gónadas.	Observación de espermatogénesis y ovogénesis. Tipos de gónadas.
Práctica 6.- Fecundación y desarrollo temprano.	Fecundación y observación del desarrollo temprano en invertebrados y en vertebrados.

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 (Fecha del examen final: 18-12-2014)	70

Otros comentarios sobre a Avaliación

- La asistencia a las clases teóricas, 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.
- En el caso de que la valoración final de la asignatura no alcance el aprobado (5 puntos), pero se supere alguna de las partes (teoría, prácticas o seminarios), se mantendrá esa puntuación para la segunda oportunidad de examen (julio).
- Los alumnos repetidores de otros años deberán realizar todas las actividades de aula y laboratorio (seminarios y prácticas), de las que serán evaluados.
- **Teoría.** El primer bloque temático (Biología Celular) se evaluará sobre cuatro (4 puntos) en un examen parcial que se establecerá en el calendario oficial. Este parcial será eliminatorio y los alumnos que no lo superen podrán repetirlo en el examen final. El segundo bloque temático (Biología del Desarrollo) se evaluará sobre tres (3 puntos) en la fecha del examen final fijada por la Facultad. El peso máximo de la parte teórica sobre la nota final será de 7 puntos (4 + 3)
- **Prácticas.** Al finalizar cada sesión de prácticas se hará una prueba de evaluación, el conjunto de las cuales valdrá un punto (1 punto). Además, en el examen final se evaluarán de forma global las diferentes secciones prácticas y la nota representará otro punto (1 punto). Por tanto, la nota de prácticas será de 2 puntos (1 + 1) como máximo sobre la nota final.
- **Seminarios.** Se evaluará la asistencia y el trabajo realizado en el aula. Con esta evaluación se podrá conseguir un máximo de 1 punto de la nota total.
- **Examen para subir nota.** Los alumnos que hayan superado el examen final, bien en el primer cuatrimestre o bien en la convocatoria de julio, y deseen mejorar su calificación, podrán presentarse a un examen para subir nota que se realizará en fecha y hora a determinar por el profesor.
- **No presentado.** Se considerará como no presentado cuando no haya realizado ninguna actividad que conlleve evaluación.
- **Fecha del examen final:** 18-12-2014

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).,

Recomendaciones

Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Bioquímica I/V02G030V01301

Botánica I: Algas e fungos/V02G030V01302

Microbioloxía I/V02G030V01304

Zooloxía I: Invertebrados non artrópodos/V02G030V01305

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Bioloxía: Evolución/V02G030V01101

Bioloxía: Técnicas básicas de laboratorio/V02G030V01203

Química: Química aplicada á bioloxía/V02G030V01104
