



DATOS IDENTIFICATIVOS

Biología: Biología I

Materia	Biología: Biología I			
Código	V10G060V01101			
Titulación	Grao en Ciencias do Mar			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	FB	1	1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Biología funcional e ciencias da saúde Bioquímica, xenética e inmunoloxía			
Coordinador/a	Pasantes Ludeña, Juan José			
Profesorado	Miguel Villegas, Encarnación de Pasantes Ludeña, Juan José			
Correo-e	pasantes@uvigo.es			
Web				

Descrición xeral Biología I é unha das materias obrigatorias que se imparte no primeiro semestre do primeiro ano do Grao en Ciencias do Mar. Nesta disciplina expoñense os principios biolóxicos básicos asociados ao ámbito da biología celular e da xenética, e profundízase:

- 1) na organización celular e tisular dos organismos vivos.
- 2) nas bases do seu desenvolvemento e da diferenciación celular.
- 3) na transmisión e caracterización do material hereditario.
- 4) nos aspectos básicos do proceso evolutivo e na orixe das especies.

No desenvolvemento da materia inclúense clases maxistras e de laboratorio. Coas clases maxistras preténdese enunciar e fixar no estudantado os conceptos básicos desta disciplina que se describen no apartado de obxectivos. As sesións de prácticas no laboratorio xunto coa posibilidade de realizar actividades tuteladas (foros, seminarios etc.) permitirán:

- 1) familiarizar ao alumnado coas técnicas histolóxicas básicas e coa identificación de mostras en microscopía óptica e electrónica.
- 2) resolver problemas prácticos vinculados ao campo da xenética e da biología celular.

Competencias

Código	
A1	Que os estudantes demostren posuír e comprender coñecementos nunha área de estudo que parte da base da educación secundaria xeral e adoita atoparse a un nivel que, malia se apoiar en libros de texto avanzados, inclúe tamén algúns aspectos que implican coñecementos procedentes da vangarda do seu campo de estudo.
A2	Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ó seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo.
A3	Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética.
A4	Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solución a un público tanto especializado coma non especializado.
A5	Que os estudantes desenvolvan aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores cun alto grao de autonomía.
C1	Coñecer vocabulario, códigos e conceptos inherentes ao ámbito científico oceanográfico
C2	Coñecer e comprender os feitos esenciais, conceptos, principios e teorías relacionadas coa oceanografía
C3	Comprensión crítica da historia e do estado actual das Ciencias do Mar
C5	Coñecemento básico da metodoloxía de investigación en oceanografía
C6	Capacidade para identificar e entender os problemas relacionados coa oceanografía
C11	Planificar usos do litoral e do medio mariño e xestión sustentable dos recursos

C12	Manexar técnicas instrumentais aplicadas ao mar
C13	Tomar datos oceanográficos, avalialos, procesalos e interpretalos con relación ás teorías en uso
C14	Recoñecer e analizar novos problemas e propoñer estratexias de solución
C15	Recoñecer e implementar boas prácticas científicas de medida e experimentación, tanto en campaña como en laboratorio
C16	Planificar, deseñar e executar investigacións aplicadas desde a etapa de recoñecemento ata a avaliación de resultados e descubrimentos
C18	Transmitir información de forma escrita, verbal e gráfica para audiencias de diversos tipos
C20	Buscar e avaliar recursos de orixe mariña, de diversas clases
C22	Controlar problemas de contaminación mariña
C25	Participar e asesorar en investigacións sobre clima mariño
C26	Planificar, dirixir e redactar informes técnicos sobre cuestións mariñas
C28	Impartir docencia no ámbito científico nos diferentes niveis educativos
D1	Capacidade de análise e síntese
D3	Comunicación oral e escrita nas linguas oficiais da Universidade
D4	Habilidades básicas do manexo do ordenador, relacionadas co ámbito de estudo
D6	Resolución de problemas
D8	Capacidade de traballar nun equipo
D11	Capacidade de aprender de forma autónoma e continua
D15	Capacidade de aplicar os coñecementos na práctica

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
1. Definir, buscar, organizar e elaborar traballos con información da materia	A1	C1	D1
2. Exercitarse no traballo cooperativo para a resolución de problemas.	A2	C2	D3
3. Utilizar ferramentas telemáticas e fontes diversas para a autoaprendizaxe	A3	C3	D4
BIOLOXÍA CELULAR	A4	C5	D6
4. Recoñecer a diversidade e organización das células e os tecidos	A5	C6	D8
5. Establecer relacións entre compartimentos celulares e funcións celulares		C11	D11
6. Diferenciar claramente as características da organización dos tecidos vexetais e animais		C12	D15
7. Establecer unha relación entre organización celular e función celular e tisular.		C13	
8. Manexar o microscopio óptico		C14	
9. Coñecer as técnicas xerais de tinción		C15	
10. Identificación de orgánulos celulares mediante microscopía electrónica e tecidos mediante microscopía óptica.		C16	
XENÉTICA		C18	
11. Valorar o papel que o ADN desempeña en todo-os procesos e disciplinas biolóxicas.		C20	
12. Comenzar a utilizar o método científico e tecnoloxías básicas de investigación en Xenética.		C22	
13. Exercitarse no planteamiento de hipóteses xenéticas e na estratexia de análise para a súa refutación.		C25	
14. Manexa-los conceptos dos mecanismos de transmisión do material hereditario		C26	
15. Coñece-las bases da estrutura molecular, regulación e expresión do material hereditario.		C28	
16. Coñecer-los fundamentos da xenómica e as súas aplicacións biotecnolóxicas.			
17. Coñece-la orixe da diversidade biolóxica e a historia evolutiva das especies e as súas aplicacións			
Nova			

Contidos

Tema	
Biología Celular, 1.ª parte. Organización xeral das células eucariotas	Evolución celular. Endosimbiose: importancia evolutiva. Semellanzas e diferenzas das células animais e vexetais. Membranas celulares: composición. Propiedades funcionais. Membrana plasmática e superficie celular. Unión e adhesión celular. Comunicación celular. Citoplasma e orgánulos celulares (I): retículo endoplasmico, Golgi e lisosomas. Tráfico vesicular (II): peroxisomas, mitocondrias e cloroplastos. O citoesqueleto e o movemento celular. O núcleo: cromatina e cromosomas. O nucléolo.
Biología Celular, 2.ª parte. Fundamentos do desenvolvemento embrionario	O ciclo celular: interfase e fase M. Apoptose. Gametoxénese. Fecundación e desenvolvemento do cigoto. Especialización celular.
Biología Celular, 3.ª parte. Os tecidos	Tecidos animais. Tecido epitelial. Organización xeral e función. Tecido conxuntivo e derivados. Organización xeral. Tecidos conxuntivos especializados: características xerais do tecido cartilaxinoso, óseo e sangue. Tecido muscular. Tecido nervioso. A célula vexetal. Plantas vasculares: organización de tecidos no corpo da planta.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	39	78	117
Resolución de problemas e/ou exercicios	6.5	3.25	9.75
Prácticas de laboratorio	6.5	3.25	9.75
Outras	2	11.5	13.5

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	Exposición, por parte do profesorado, dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, das bases teóricas e/ou directrices dun traballo, do exercicio ou proxecto que ten que desenvolver o alumnado.
Resolución de problemas e/ou exercicios	Resolución de problemas de Xenética
Prácticas de laboratorio	Actividades de aplicación dos coñecementos a situacións concretas e de adquisición de habilidades básicas e procedementais relacionadas coa materia obxecto de estudo. Desenvólvense en espazos especiais cun equipamento especializado (laboratorios, aulas de informática etc.).

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	Os profesores da materia realizarán unha valoración continua do rendimento académico do alumno en base a súa participación nas sesións de prácticas.
Sesión maxistral	Os profesores da materia realizarán unha valoración continua do rendimento académico do alumno, en base a súa participación nas sesións de teoría e a súa intervención ns distintas actividades ofertadas a través da plataforma de tele-enseñanza.
Resolución de problemas e/ou exercicios	Os profesores da materia realizarán unha valoración continua do rendimento do alumno en base a súa participación nas sesións de resolución de exercicios e na calidade da resolución dos exercicios propostos ó longo do curso.
Probos	Descrición
Outras	As tutorías ofertadas po-lo profesorado así como a comunicación mediante correo electrónico ou outros medios, permitirán establecer unha comunicación fluida có alumnado que o requira. Horario de tutorías: Encarnación de Miguel: Martes, mércores e xoves de 10:00 h a 12:00 h Juan J Pasantes: Luns de 10:00 h a 13:00 h e de 15:00 h a 18:00 h

Avaliación

Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Resolución de problemas e/ou exercicios	10	A1	C1	D1
		A2	C2	D3
		A3	C3	D4
		A4	C5	D6
		A5	C6	D8
			C11	D11
			C12	D15
			C13	
			C14	
			C15	
			C16	
			C18	
			C20	
			C22	
			C25	
			C26	
			C28	

Outras	Exame final: a avaliación da materia Bioloxía I realizarase mediante un exame escrito no que se valorarán globalmente os coñecementos da disciplina. Nesta proba avaliaranse os contidos, teóricos e prácticos, obtidos nas clases presenciais e nas actividades de aprendizaxe efectuadas ao longo do curso. Poderán incluírse preguntas destinadas a cualificar coñecementos específicos (test de resposta múltiple e/ou preguntas de resposta concreta), preguntas de desenvolvemento amplo e preguntas dirixidas á identificación e interpretación de figuras (imaxes histolóxicas, rexistros gráficos etc.), así como a resolución de problemas de xenética. Exame final. Bioloxía Celular 50% Xenética 40%	90	A1	C1	D1
			A2	C2	D3
			A3	C3	D4
			A4	C5	D6
			A5	C6	D8
				C11	D11
				C12	D15
				C13	
				C14	
				C15	
				C16	
				C18	
				C20	
				C22	
				C25	
				C26	
				C28	

Outros comentarios sobre a Avaliación

Para aprobar a materia, é requisito imprescindible alcanzar un mínimo de 2 puntos en cada un dos dous bloques que compoñen a materia (Xenética e Bioloxía Celular). Pola contra a cualificación numérica máxima a reflectir na Acta será 4,9.

No caso de que a valoración final da materia non alcance o aprobado (5 puntos), pero que se supere ou iguale o valor de 2,5 nun dos dous bloques (Xenética ou Bioloxía Celular), manterase esta puntuación para a segunda edición (xullo) de exame do curso, sempre e cando o alumno exprese explicitamente a súa conformidade.

Para a segunda edición (xullo), a nota do Exame Final correspondente á parte de Xenética ten un peso do 40% e as outras actividades da parte de Xenética teñen un peso total de 10%

Os alumnos suspensos en cursos anteriores ao actual, deberán participar en todas as actividades a realizar nas sesións de aula e laboratorio.

A copia ou plaxio nas distintas actividades que integran a avaliación por parte do alumno, poderá supoñer a non cualificación da actividade e/ou da materia na súa totalidade.

Bibliografía. Fontes de información

Sadava / Heller / Orians / Purves / Hillis, **VIDA La Ciencia de la Biología**, 8ª Edición,
Campbell N. A. & Reece J. B., **1. BIOLOGÍA**, Editorial Médica Panamericana, 7ª edición (2007),
Benito C, Espino FJ, **2. GENÉTICA**, Editorial Panamericana (2012),
Krebs JE, Goldstein ES, Kilpatrick ST, **1. LEWIN GENES**, Editorial Panamericana, 2ª edición (2012),
Alberts B., **2. BIOLOGÍA MOLECULAR DE LA CÉLULA**, Editorial Omega. 5ª ed. (2010),
Russell PJ, **3. iGENETICS. A molecular approach**, Editorial Pearson Education, 3ª edición (2013),
Becker W. M., Kleinsmith L. J. & Hardin J., **4. THE WORLD OF THE CELL**, Editorial Benjamin Cummings, San Francisco 8ª ed. (2012),
Ross M.H. & Kaye G.I., **5. HISTOLOGÍA : TEXTO Y ATLAS COLOR CON BIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR**, Madrid : Editorial Médica Panamericana, 6ª Ed. (2012),
Gilbert S.F., **6. BIOLOGÍA DEL DESARROLLO**, Editorial Médica Panamericana, 7ª Ed. (2005),

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Bioloxía: Bioloxía II/V10G060V01201
Recursos xenéticos mariños/V10G060V01907

Outros comentarios

O estudo da materia dun modo continuado capacitará ao alumnado para participar de forma activa no seu desenvolvemento. Recoméndase mostrar un interese real pola disciplina, que poida verse reflectido na actitude do estudantado ao longo do curso e na aptitude asociada á adquisición de coñecementos. O coñecer, comprender, reflexionar e razoar sobre as nocións básicas da materia serán imprescindibles para participar nas distintas actividades propostas polo profesorado e ser avaliado positivamente nela.