



DATOS IDENTIFICATIVOS

Xenética II

Materia	Xenética II			
Código	V02G030V01505			
Titulación	Grao en Bioloxía			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	3	1c
Lingua de impartición	Castelán Galego Inglés			
Departamento	Bioquímica, xenética e inmunoloxía			
Coordinador/a	Rolán Álvarez, Emilio			
Profesorado	Canchaya Sanchez, Carlos Alberto Carvajal Rodríguez, Antonio Domínguez García, Sara Escalona Fermín, Merly Mayela Quesada Rodríguez, Humberto Carlos Rolán Álvarez, Emilio			
Correo-e	rolan@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

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.
B2	Capacidade de lectura e análise de documentos científicos e de interpretar datos e informacións, extraendo o esencial do accesorio ou secundario, e de fundamentar debidamente as pertinentes conclusións.
B3	Adquirir coñecementos xerais das materias básicas da bioloxía, tanto a nivel teórico como experimental, sen descartar unha maior especialización en materias que se orientan a un ámbito profesional concreto.
B4	Capacidade para manexar ferramentas experimentais, incluíndo a instrumentación científica e informática, que apoien a busca de solucións a problemas relacionados co coñecemento básico da bioloxía e con aqueles propios dun contexto laboral.
B5	Coñecer os niveis de organización dos seres vivos tanto dende un punto de vista estrutural (molecular, celular, orgánico) como funcional, observando as súas relacións co medio e con outros organismos, así como as súas manifestacións ante situacións de alteración ambiental.
B7	Saber recompilar información sobre temas de interese de ámbito biolóxico, analizala e emitir xuízos críticos e razoados sobre estes, incluíndo cando sexa precisa a reflexión sobre aspectos sociais e/ou éticos relacionados coa temática.
B10	Desenvolver as capacidades analíticas e de abstracción, a intuición e o pensamento lóxico e rigoroso a través do estudo da bioloxía e as súas aplicacións.
B11	Saber comunicar a todo tipo de audiencias (especializadas ou non) de xeito claro e preciso coñecementos, metodoloxías, ideas, problemas e solucións relacionadas con distintos ámbitos da bioloxía.
B12	Capacidade para identificar as súas propias necesidades formativas no campo da bioloxía e en ámbitos laborais concretos, e de organizar a súa aprendizaxe cun alto grao de autonomía en calquera contexto.
C2	Recoñecer distintos niveis de organización nos sistemas vivos. Realizar análises filoxenéticas e identificar as probas da evolución

C3	Identificar, analizar e caracterizar mostras de orixe biolóxica, incluídas as de orixe humana, e as súas posibles anomalías
C4	Isolar, analizar e identificar biomoléculas, virus, células, tecidos e órganos
C7	Manipular e analizar o material xenético e levar a cabo asesoramento xenético
C10	Analizar e interpretar as adaptacións dos seres vivos ao medio
C11	Tomar mostras, caracterizar, xerir, conservar e restaurar poboacións, comunidades e ecosistemas
C16	Cultivar, producir, transformar, mellorar e explotar recursos biolóxicos
C20	Deseñar, aplicar e supervisar procesos biotecnolóxicos
C21	Realizar e interpretar bioensaños e diagnósticos biolóxicos
C24	Deseñar modelos de procesos biolóxicos
C25	Obter información, desenvolver experimentos e interpretar os resultados
C31	Coñecer e manexar instrumentación científico-técnica
C32	Capacidade para coñecer e manexar os conceptos e a terminoloxía propios ou específicos
C33	Capacidade para comprender a proxección social da bioloxía
D1	Desenvolver a capacidade de análise e síntese
D2	Adquirir a capacidade de organizar e planificar as tarefas e o tempo
D3	Desenvolver habilidades de comunicación oral e escrita
D4	Adquirir coñecementos de lingua estranxeira relativos ao ámbito de estudo
D5	Empregar recursos informáticos relativos ao ámbito de estudo
D6	Saber buscar e interpretar información procedente de fontes diversas
D7	Resolver problemas e tomar decisións de forma efectiva
D8	Desenvolver a capacidade de aprendizaxe autónoma
D9	Traballar en colaboración ou formando equipos de carácter interdisciplinar
D10	Desenvolver o razoamento crítico
D11	Adquirir un compromiso ético coa sociedade e a profesión
D12	Comportarse con respecto á diversidade e a multiculturalidade
D13	Sensibilización polos temas medioambientais
D14	Adquirir habilidades nas relacións interpersoais
D15	Desarrollar a creatividade, a iniciativa e o espírito emprendedor
D16	Asumir un compromiso coa calidade
D17	Desenvolver a capacidade de autocrítica
D18	Desenvolver a capacidade de negociación

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Capacidade para aplicar os principios prácticos da investigación empírica en T/I na súa dobre vertente experimental e observacional e para desenvolver o procesamento ds información na súa aplicación a estudo de T/I				
Coñecer e comprender os mecanismos e modelos evolutivos	A1	B2	C2	D1
	A2	B3	C3	D2
	A4	B4	C4	D3
		B5	C10	D4
		B7	C11	D6
		B11	C16	D7
		B12	C24	D8
			C25	D9
			C32	D10
			C33	D11
				D12
				D13
				D14
				D15
				D16
				D17
				D18
Coñecer e comprender as bases xenéticas da sistemática e a filogenia	A1	B2	C2	D1
	A2	B3	C3	D2
	A3	B4	C7	D5
		B10	C11	D6
			C16	D7
			C20	D12
			C21	D13
			C31	
			C32	

Coñecer e comprender a diversidade xenética	A1	B3	C3	D1
	A2	B4	C4	D3
	A3	B5	C7	D5
	A4		C11	D7
			C16	D8
			C31	
Coñecer e comprender as bases xenéticas da adaptación ao medio	A1	B2	C2	D1
	A2	B3	C3	D10
	A4	B5	C4	D12
		B7	C10	D13
		B11	C24	
		B12	C25	
			C32	
			C33	
Coñecer e comprender a estrutura xenética e a dinámica de poboacións	A2	B3	C2	D1
	A3	B10	C10	D5
	A4	B11	C11	
		B12	C16	
			C24	
Aplicar o coñecemento de xenética para illar, identificar, manexar e analizar espécimes e mostras de orixe biolóxica, incluíndo virus, así como para caracterizar os seus constituíntes celulares e moleculares	A2	B3	C2	D1
	A3	B4	C3	D7
		B5	C4	D8
			C7	
Manipular e analizar o material xenético e levar a cabo asesoramento xenético	A1	B3	C3	D1
	A2	B7	C4	D7
	A3	B11	C7	
	A4		C11	
			C16	
			C20	
			C21	
Analizar e interpretar as adaptacións dos seres vivos ao medio	A1	B3	C3	D1
	A2	B5	C4	D8
		B7	C10	
		B11	C11	
			C24	
Aplicar coñecementos e técnicas propios da xenética en diferentes procesos relacionados coa xestión do medio ambiente	A2	B3	C7	D1
	A4	B4	C10	D6
		B5	C11	D7
		B11	C33	
Aplicar coñecementos e tecnoloxía relativos á xenética en aspectos relacionados coa produción, explotación, análise e diagnóstico de procesos e recursos biolóxicos	A2	B4	C3	D2
	A3	B5	C4	D5
	A4	B7	C7	D6
		B11	C11	
			C16	
			C20	
Obter información, desenvolver experimentos e interpretar resultados	A1	B4	C7	D1
	A2	B7	C11	D2
	A3	B10	C16	D6
	A4	B11	C20	D10
		B12	C21	
			C25	
			C31	
			C33	
Comprender a proxección social da xenética e a súa repercusión no exercicio profesional	A2	B7	C20	D6
	A3	B10	C21	D11
	A4	B11	C25	
			C31	
			C32	
			C33	
Coñecer e manexar os conceptos, terminoloxía e instrumentación científico-técnica relativos á xenética	A1	B3	C7	D1
	A2	B4	C16	D2
	A3		C20	
	A4		C21	
			C31	
			C32	

Contidos

Tema

Mutación e recombinación	Mutación Génica e Reparación. Mutacións cromosómicas. Recombinación. Elementos Trasponibles
Ingeniería Xenética e Xenómica	Clonación. Marcadores Xenéticos. Aplicacións do ADN recombinante. Xenómica.
Xenética de Poboacións	Descrición Xenética das Poboacións. Desequilibrio Gamético. Deriva Xenética e Consanguinidade. Mutación e Migración.
Xenética Evolutiva	Selección Natural. Evolución Molecular. Especiación.
Xenética Cuantitativa	Xenética Cuantitativa.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Actividades introdutorias	1	0	1
Sesión maxistral	25	40	65
Resolución de problemas e/ou exercicios	8	24	32
Prácticas en aulas de informática	15	6	21
Prácticas autónomas a través de TIC	0	31	31

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Actividades introdutorias	Introdución á asignatura, estrutura obxectivos principais e principais métodos de avaliación.
Sesión maxistral	Sintetízanse os principais conceptos cos que se traballará na materia. É a principal fonte de formación para os alumnos.
Resolución de problemas e/ou exercicios	Ensínase a solucionar problemas prácticas mediante a aplicación de conceptos teóricos.
Prácticas en aulas de informática	Os alumnos enfróntanse a problemas reais pero utilizando ferramentas informáticas e software específicos. Trabállanse conceptos teóricos empregando ferramentas de simulación e análise.
Prácticas autónomas a través de TIC	Mediante diversas ferramentas online trabállanse os conceptos teóricos e se evalúa tanto aspectos básicos como a capacidade de solucionar casos prácticos.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas autónomas a través de TIC	Os alumnos teñen a posibilidade de asistir a tutorías personalizadas e presenciais no despacho do profesor, ou mesmo a formular preguntas via e-mail. Os horarios preferentes para a atención personalizada son de martes a xoves de 10:00 a 13:00.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Sesión maxistral	Realizarase un control escrito sobre a metade do temario, que é excluínte (se se aproba non é necesario presentarse ao final desa parte). No exame xeral, ao final do período docente, por tanto, o alumno presentárase coa segunda parte da materia ou con todo (se non conseguiu aprobar a primeira parte).	45	A1 B2 C2 D1 A2 B3 C7 D3 A3 B5 C10 D6 A4 B7 C11 D8 B10 C16 D10 B11 C20 D11 B12 C21 D12 C32 D13 C33 D15 D16 D17
Resolución de problemas e/ou exercicios	Os alumnos entregarán os problemas resoltos de todos os seminarios en datas que se farán públicas con certa antelación. Os problemas avalíaranse preferentemente nos diferentes controis por escrito.	30	A2 B10 C2 D1 A3 C7 D7 C10 D10 C11 C16 C20 C25 C32 C33

Prácticas en aulas de informática	As prácticas avaliaranse por separado. A información do método de avaliación de cada práctica farase público en TEMA antes da realización da práctica, e será mediante a entrega dalgún informe ou ben mediante a realización dalgúnha actividade con posterioridade á mesma. A nota final será a media da nota de todas as prácticas, sendo necesaria a asistencia obrigatoria para unha avaliación do apartado (é dicir faltar a unha práctica sen xustificación, equivale a sacar un suspenso neste apartado).	15	A3 B4 B12	C2 C3 C4 C7 C10 C11 C16 C20 C24 C25 C31 C32	D4 D7 D9 D12 D14 D18
Prácticas autónomas a través de TIC	En cada parte do temario existirán unha serie de actividades que haberá que realizar na plataforma TEMA, e que serán avaliadas individualmente. Coa suficiente antelación detallarase o tempo e forma para contestar ás devanditas probas.	10	A3 B3 B5	C2 C4 C7 C10 C11 C16 C20 C32	D2

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

Benito and Espino, **Genética, conceptos esenciales**, Primera Edición,
Fontdevila y Moya, **EVOLUCION: ORIGEN, ADAPTACION Y DIVERGENCIA DE LAS ESPECIES**, Primera Edición,
Griffiths et al, **Genética Moderna**, Séptima Edición,
Freeman and Herron, **Análisis Evolutivo**, Segunda Edición,
Falconer and MacKay, **Introducción a la Genética Cuantitativa**, Tercera Edición,
Hartl and Clark, **Principles of Population Genetics**, Fourth Edition,

- Benito, C., Espino, F. J. (2013). Genética: Conceptos esenciales. Editorial Médica Panamericana.
- Puertas, M. J. (1999). Genética. Fundamentos y perspectivas (2ª edición). McGraw-Hill Interamericana.
- Fontdevila, A., Moya, A. (2000). Introducción a la Genética de Poblaciones. Editorial Síntesis.
- Falconer, D. S., T. F. C. Mackay (2001). Introducción a la Genética Cuantitativa . 4ª edición. Editorial Acribia.

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Producción animal/V02G030V01907
Producción vexetal/V02G030V01909

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Técnicas avanzadas en bioloxía/V02G030V01504

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Bioloxía: Evolución/V02G030V01101
Estatística: Bioestadística/V02G030V01204
Bioquímica I/V02G030V01301
Bioquímica II/V02G030V01401
Xenética I/V02G030V01404

Outros comentarios

Para o correcto seguimento da materia o alumno deberá inscribirse a principio de curso na plataforma TEMA. Na inscrición, é importante que inclúa a dirección de correo-e que utilice habitualmente, para poder recibir información do o seu profesorado de forma personalizada.