



DATOS IDENTIFICATIVOS

Xenética I

Materia	Xenética I			
Código	V02G030V01404			
Titulación	Grao en Bioloxía			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	2	2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Bioquímica, xenética e inmunoloxía			
Coordinador/a	Quesada Rodríguez, Humberto Carlos			
Profesorado	Canchaya Sanchez, Carlos Alberto Pérez Diz, Ángel Eduardo Quesada Rodríguez, Humberto Carlos Rolán Álvarez, Emilio			
Correo-e	hquesada@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Os contidos da asignatura Xenética I inclúen: Mendelismo. Ligamiento e recombinación. Estrutura e organización do ADN. Replicación, mutación e reparación. Expresión génica e a súa regulación. Manipulación xénica. Logo de cursar a asignatura xenética I os alumnos deberán coñecer e comprender: - Os mecanismos da herdanza. - A estrutura e función dos ácidos nucleicos. - A expresión, replicación, transmisión e modificación do material xenético. - A regulación xenética e as bases xenéticas do desenvolvemento.			

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 apoién 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.
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
C16	Cultivar, producir, transformar, mellorar e explotar recursos biolóxicos
C20	Deseñar, aplicar e supervisar procesos biotecnolóxicos
C21	Realizar e interpretar bioensaios 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			
Coñecer e comprender os mecanismos da herdanza	A1	B2	C10	D1
	A2	B3	C24	D4
	A3	B5	C25	D6
				D8
				D10
Coñecer e comprender a estrutura e función dos ácidos nucleicos	A3	B3	C4	D1
		B5	C7	D6
				D8
				D10
Coñecer e comprender a expresión, replicación, transmisión e modificación do material xenético	A3	B3	C3	D4
		B4	C4	D6
		B5	C7	D8
			C10	D10
Coñecer e comprender a regulación xenética e as bases xenéticas do desenvolvemento	A3	B4	C3	D1
		B5	C21	D4
			C24	D6
				D8
Aplicar coñecemento da 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	B4	C3	D1
	A3	B5	C4	D2
		B7	C7	D13
			C20	D15
			C21	
			C31	
Analizar e interpretar as adaptacións dos seres vivos ao medio	A1	B5	C10	D9
	A2	B7		D13
	A3	B10		D15
				D17

Manipular e analizar o material xenético e levar a cabo asesoramento xenético	A1 A2 A3 A4	B3 B4 B5	C7	D11 D12 D16 D18
Aplicar coñecementos e tecnoloxía relativos á xenética en aspectos relacionados coa produción, explotación, análise e diagnóstico de procesos e recursos biolóxicos	A1 A2 A3	B3 B4 B5 B7	C4 C16 C20	D6 D7 D16
Obter información, desenvolver experimentos e interpretar os resultados	A2 A3	B2 B3 B10 B11	C25 C31 C32	D3 D5 D7
Comprender a proxección social da xenética e a súa repercusión no exercicio profesional	A1 A3 A4	B10 B11 B12	C33	D14 D16 D17 D18
Coñecer e manexar os conceptos, terminoloxía e instrumentación científico-técnica relativos á xenética	A1 A2 A3	B3 B4	C31 C32	D1 D4 D6

Contidos

Tema

Transmisión do material hereditario	Herdanza e cromosomas. Segregación e transmisión independente. Interacción xénica. Herdanza e ambiente.
Ligamiento e mapas xenéticos	Ligamiento xenético e recombinación. Cartografía cromosómica en eucariotas. Análise xenética e mapas en bacterias e virus.
Natureza e replicación do material hereditario	Natureza e estrutura do material hereditario. A replicación do ADN. Organización do ADN nos cromosomas. Métodos de estudo do ADN.
Expresión da información xenética.	A transcrición xénica. O código xenético. A tradución.
Regulación da expresión xénica	Regulación da expresión xénica en procariotas. Regulación da expresión xénica en eucarióticas. Xenética do desenvolvemento.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	21	52.5	73.5
Titoría en grupo	3	7.5	10.5
Resolución de problemas e/ou exercicios	4	12	16
Prácticas autónomas a través de TIC	0	20	20
Prácticas de laboratorio	20	10	30

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	As leccións maxistras da programación docente están organizadas en leccións, cada unha de 50 minutos de duración. Na maioría dos casos dedicaranse a explicar e desenvolver os conceptos e metodoloxías básicos pero debido á limitación de tempo deberán ser completadas con traballo autónomo do alumno mediante libros de texto, lecturas complementarias, animacións de ordenador e a consulta de páxinas web de referencia.
Titoría en grupo	As titorías en grupos pequenos dedicaranse á resolución de casos prácticos.
Resolución de problemas e/ou exercicios	Teñen como misión básica integrar e aplicar os coñecementos adquiridos nas clases teóricas.
Prácticas autónomas a través de TIC	Unha das competencias que o alumno universitario debe conseguir ao longo da súa formación é a capacidade de traballar de forma autónoma. É necesario proporcionarlle actividades non presenciais que o orienten nesta aprendizaxe. Para que a aprendizaxe realícese de acordo á marcha do curso utilizarase a plataforma de teledocencia TEMA

Prácticas de laboratorio A misión destas clases de laboratorio é a de presentar ao alumno da forma máis real posible o carácter experimental da materia.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas autónomas a través de TIC	O proceso de aprendizaxe do alumno complementarase mediante o desenvolvemento de actividades non presenciais a través da plataforma de teledocencia TEMA. Os alumnos poden interactuar co profesor en relación aos contidos da disciplina a través de tutoría individualizada para a resolución de cuestións , ou por correo electrónico pola plataforma TEMA. Nesta plataforma o alumno atopará o material coas presentacións das clases de teoría, lecturas complementarias, documentos para completar e estudar as clases teóricas, o guión de prácticas, listas de problemas, e exames de autoavaliación.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Sesión maxistral	- Dous tests durante o curso - Exame final. - Asistencia.	45	A1	B2	C3	D1
			A2	B3	C4	D2
			A3	B5	C7	D4
				B10	C10	D6
					C16	D7
					C21	D8
					C25	D10
					C31	D11
					C32	D15
					C33	D16
						D17
			A1	B2	C10	D1
			A2	B3	C20	D7
			A3	B10	C24	D8
			A4	B12	C31	D10
					C32	D15
						D17
Resolución de problemas e/ou exercicios	- Dous tests durante o curso. - Exame final. - Asistencia.	45	A1	B2	C10	D1
			A2	B3	C20	D7
			A3	B10	C24	D8
			A4	B12	C31	D10
					C32	D15
Prácticas de laboratorio	- Asistencia e aproveitamento - Examen tipo test	10	A1	B4	C3	D3
			A2	B7	C4	D5
			A3	B11	C20	D9
			A4	B12	C21	D10
					C33	D12
						D13
						D14
						D16
						D18

Outros comentarios sobre a Avaliación

Os coñecementos da materia avaliaranse do seguinte xeito:

- Exame final, que supoñerá o 60% da cualificación final. Para superar a materia será necesario obter un mínimo de 4 puntos (sobre 10) no devandito exame final. O exame constará de preguntas de teoría e problemas. O examen final será o 20 de maio. O exame de xullo é o 1 de xullo.
- Dous tests non eliminatorios realizados durante o curso, que supoñerán o 30% da cualificación final, e constarán de preguntas de teoría e problemas (16 marzo e 3 maio).
- Asistencia e aproveitamento nas prácticas de laboratorio. Un examen tipo test tras cada práctica. Esta actividade supoñerá o 10% da nota final. A asistencia a prácticas é obrigatoria.
- Non se presentar ao exame final implica unha cualificación de "non presentado" na materia.
- Existe a posibilidade de superar a materia nun único exame final que representa ata o 90% da nota final. Para superar a materia será necesario obter 5 puntos de 10 no devandito examen. Iste examen e a única opción para as convocatorias de xullo e extraordinarias.
- É necesario obter unha puntuación mínima de 5 para superar a materia.
- A programación do curso está dispoñible en <http://www.facultadbiologiavigo.es/index.php/horarios-del-curso.120.html>

Bibliografía. Fontes de información

-
-
- Pierce. Genética: un enfoque conceptual. 3ª edición. Editorial Médica Panamericana.
- Klug, Cummings, Spencer. Conceptos de Genética. 10ª edición. Pearson Education.
- Watson, Baker, Bell, Gann, Levine, Losick. Biología Molecular del Gen. 5ª edición. Editorial Médica Panamericana.
- Ménsua. Genética: problemas y ejercicios resueltos. Pearson Education.

Recomendacións

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Bioquímica I/V02G030V01301

Bioquímica II/V02G030V01401

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Biología: Evolución/V02G030V01101

Biología: Técnicas básicas de laboratorio/V02G030V01203

Outros comentarios

Recoméndase traballar na materia de forma continua
