



DATOS IDENTIFICATIVOS

Genética I

Asignatura	Genética I			
Código	V02G030V01404			
Titulación	Grado en Biología			
Descriptores	Creditos ECTS	Selección	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	2	2c
Lengua	Castellano			
Impartición				
Departamento	Bioquímica, genética e inmunología Dpto. Externo			
Coordinador/a	Quesada Rodríguez, Humberto Carlos			
Profesorado	Canchaya Sanchez, Carlos Alberto Quesada Rodríguez, Humberto Carlos			
Correo-e	hquesada@uvigo.es			
Web				
Descripción general	<p>Los contenidos de la asignatura Genética I incluyen: Mendelismo. Ligamiento y recombinación. Estructura y organización del ADN. Replicación, mutación y reparación. Expresión génica y su regulación. Manipulación génica.</p> <p>Después de cursar la asignatura genética I los alumnos deberán conocer y comprender:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Los mecanismos de la herencia. <input type="checkbox"/> La estructura y función de los ácidos nucleicos. <input type="checkbox"/> La expresión, replicación, transmisión y modificación del material genético. <input type="checkbox"/> La regulación genética y las bases genéticas del desarrollo. 			

Competencias de titulación

Código	
A3	Identificar, Analizar y caracterizar muestras de origen biológico, incluidas las de origen humano y sus posibles anomalías
A4	Aislar, analizar e identificar biomoléculas, virus, células, tejidos y órganos
A7	Manipular y analizar el material genético y llevar a cabo asesoramiento genético
A10	Analizar e interpretar las adaptaciones de los seres vivos al medio
A16	Cultivar, producir, transformar, mejorar y explotar recursos biológicos
A20	Diseñar, aplicar y supervisar procesos biotecnológicos
A21	Realizar e interpretar bioensayos y diagnósticos biológicos
A24	Diseñar modelos de procesos biológicos
A25	Obtener información, desarrollar experimentos, e interpretar los resultados
A31	Conocer y manejar instrumentación científico <input type="checkbox"/> técnica
A32	Capacidad para conocer y manejar los conceptos y la terminología propios o específicos
A33	Capacidad para comprender la proyección social de la biología
B1	Desarrollar la capacidad de análisis y síntesis
B2	Adquirir la capacidad de organizar y planificar las tareas y el tiempo
B3	Desarrollar habilidades de comunicación oral y escrita
B4	Adquirir conocimientos de lengua extranjera relativos al ámbito de estudio
B5	Emplear recursos informáticos relativos al ámbito de estudio
B6	Saber buscar e interpretar información procedente de fuentes diversas
B7	Resolver problemas y tomar decisiones de forma efectiva
B8	Desarrollar la capacidad de aprendizaje autónomo
B9	Trabajar en colaboración o formando equipos de carácter interdisciplinar
B10	Desarrollar el razonamiento crítico
B11	Adquirir un compromiso ético con la sociedad y la profesión
B12	Comportarse con respeto a la diversidad y la multiculturalidad
B13	Sensibilización por los temas medioambientales
B14	Adquirir habilidades en las relaciones interpersonales
B15	Desarrollar la creatividad, la iniciativa y el espíritu emprendedor

B16	Asumir un compromiso con la calidad
B17	Desarrollar la capacidad de autocrítica
B18	Desarrollar la capacidad de negociación

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
Resolver problemas bioógicos mediante el análisis de datos genético	A7
Aprender técnicas genéticas en el laboratorio	A7
Describir teorías, estructuras y modelos genéticos de relevancia	A32
Diseñar experimentos genéticos	A21 A24
Utilizar los símbolos y convenciones genéticas	A32
Comprender la naturaleza científica de la genética y de sus relaciones con el desarrollo tecnológico y social	A25 A33
Desenvolver a capacidade de análise e síntese	B1
Adquirir la capacidad de organizar y planificar las tareas y el tiempo	B2
Desarrollar habilidades de comunicación oral y escrita	B3
Adquirir conocimientos de inglés relativos al ámbito de estudio	B4
Emplear recursos informáticos	B5
Saber buscar e interpretar información procedente de fuentes diversas	B6
Resolver problemas y tomar decisiones de forma efectiva	B7
Desarrollar la capacidad de aprendizaje autónomo	B8
Trabajar en colaboración	B9
Desarrollar el razonamiento crítico	B10
Adquirir un compromiso ético con la sociedad y con la profesión	B11
Comportarse con respeto a la diversidad y la multiculturalidad	B12
Sensibilizarse por los temas medioambientales	B13
Desarrollar la creatividad	B15
Asumir un compromiso con la calidad	B16
Desarrollar la capacidad de autocrítica	B16
Desarrollar la capacidad de negociación	B18
Aislar, analizar e identificar biomoléculas, virus, células, tejidos y órganos	A4
Manipular y analizar el material genético y llevar a cabo asesoramiento genético	A7
Analizar e interpretar las adaptaciones de los seres vivos al medio	A10
Cultivar, producir, transformar, mejorar y explotar recursos biológicos	A16
Diseñar, aplicar y supervisar procesos biotecnológicos	A20
Realizar e interpretar bioensayos y diagnósticos biológicos	A21
Diseñar modelos de procesos biológicos	A24
Obtener información genética, diseñar experimentos genéticos y resolver problemas biológicos mediante el análisis de datos genéticos	A25
Entender y describir los términos y conceptos de genética, describir teorías, estructuras y modelos genéticos de relevancia y manejar técnicas genéticas en el laboratorio.	A31
Utilizar los símbolos y convenciones genéticas	A32
Comprender la naturaleza científica de la genética y de sus relaciones con el desarrollo tecnológico y social	A33
Adquirir habilidades en las relaciones interpersonales	B14
Desarrollar la capacidad de autocrítica	B17
Identificar, analizar y caracterizar muestras de origen biológico y sus posibles anomalías.	A3

Contenidos

Tema	
Transmisión del material hereditario	Herencia y cromosomas. Segregación y transmisión independiente. Interacción génica. Herencia y ambiente.
Ligamiento y mapas genéticos	Ligamiento genético y recombinación. Cartografía cromosómica en eucariotas. Análisis genético y mapas en bacterias y virus.
Naturaleza y replicación del material hereditario	Naturaleza y estructura del material hereditario. La replicación del ADN. Organización del ADN en los cromosomas. Métodos de estudio del ADN.

Expresión de la información genética.	La transcripción génica. El código genético. La traducción.
Regulación de la expresión génica	Regulación de la expresión génica en procariotas. Regulación de la expresión génica en eucariotas. Genética del desarrollo.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	21	52.5	73.5
Tutoría en grupo	3	7.5	10.5
Resolución de problemas y/o ejercicios	4	12	16
Prácticas autónomas a través de TIC	0	20	20
Prácticas de laboratorio	20	10	30

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Sesión magistral	Las lecciones magistrales de la programación docente están organizadas en lecciones, cada una de 50 minutos de duración. En la mayoría de los casos se dedicarán a explicar y desarrollar los conceptos y metodologías básicos pero debido a la limitación de tiempo deberán ser completadas con trabajo autónomo del alumno mediante libros de texto, lecturas complementarias, animaciones de ordenador y la consulta de páginas web de referencia.
Tutoría en grupo	Las tutorías en grupos pequeños se dedicarán a la resolución de casos prácticos.
Resolución de problemas y/o ejercicios	Tienen como misión básica integrar y aplicar los conocimientos adquiridos en las clases teóricas.
Prácticas autónomas a través de TIC	Una de las competencias que el alumno universitario debe conseguir a lo largo de su formación es la capacidad de trabajar de forma autónoma. Es necesario proporcionarle actividades no presenciales que lo orienten en este aprendizaje. Para que el aprendizaje se realice de acuerdo a la marcha del curso se utilizará la plataforma de teledocencia TEMA
Prácticas de laboratorio	La misión de estas clases de laboratorio es la de presentar al alumno de la forma más real posible el carácter experimental de la asignatura.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prácticas autónomas a través de TIC	El proceso de aprendizaje del alumno se complementará mediante el desarrollo de actividades no presenciales a través de la plataforma de teledocencia TEMA. En esta plataforma el alumno encontrará el material con las presentaciones de las clases de teoría, lecturas complementarias, documentos para completar y estudiar las clases teóricas, el guión de prácticas, listas de problemas, y exámenes de autoevaluación.

Evaluación

	Descripción	Calificación
Sesión magistral	- Dos tests durante el curso. - Examen final. - Asistencia.	50
Resolución de problemas y/o ejercicios	- Dos tests durante el curso. - Examen final. - Asistencia.	40
Prácticas de laboratorio	- Asistencia y aprovechamiento - Actividades de prácticas	10

Otros comentarios sobre la Evaluación

Los conocimientos de la materia se evaluarán de la siguiente manera:

- Examen final, que supondrá el 60% de la calificación final. Para superar la asignatura será necesario obtener un mínimo de 5 puntos (sobre 10) en dicho examen final. El examen constará de preguntas de teoría y problemas. El examen final se realizará el 5 de junio.

- Dos tests no eliminatorios realizados durante el curso, que supondrán el 30% de la calificación final, y constarán de preguntas de teoría y problemas (27 de febrero y 29 de mayo).

- Asistencia y aprovechamiento en las prácticas de laboratorio. Esta actividad supondrá el 10% de la nota final. La asistencia

a prácticas es obligatoria.

- El no presentarse al examen final implica una calificación de "no presentado" en la asignatura.
- Existe la posibilidad de superar la asignatura en un único examen final que representa hasta el 90% de la nota final.

Para superar la materia será necesario obtener 5 puntos de 10

Fuentes de información

-
-
- Pierce. Genética: un enfoque conceptual. 3ª edición. Editorial Médica Panamericana.
- Klug, Cummings, Spencer. Conceptos de Genética. 8ª 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.

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Bioquímica I/V02G030V01301

Bioquímica II/V02G030V01401

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Biología: Evolución/V02G030V01101

Biología: Técnicas básicas de laboratorio/V02G030V01203

Otros comentarios

Se recomienda trabajar en la materia de forma continua
