

Genètica**2013/2014**

Codi: 101913

Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2501230 Ciències Biomèdiques	FB	1	1

Professor de contacte

Nom: Susana Pastor Benito

Correu electrònic: Susana.Pastor@uab.cat

Utilització d'idiomes

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Algun grup íntegre en anglès: No

Algun grup íntegre en català: No

Algun grup íntegre en espanyol: No

Prerequisites

Los propios de acceso al grado.

Objectius

La ciencia de la genética estudia todo lo que hace referencia del material hereditario de los seres vivos. Es una materia básica y fundamental en ciencias biomédicas que integra todos los niveles de organización de los organismos, desde el molecular al poblacional y evolutivo. Los principales objetivos de esta asignatura son: la comprensión de las bases y los mecanismos de la herencia biológica; la capacidad de realización de análisis genéticos de los diferentes caracteres de los seres vivos; la capacidad de diseñar y obtener información de experimentos en genética así como de interpretar los resultados obtenidos; y el desarrollo de una visión histórica que nos permita resumir los principales hitos históricos más relevantes de la genética y valorar sus aportaciones a la biología actual.

Competències

Ciències Biomèdiques

- Demostrar que es coneixen els conceptes i el llenguatge de les ciències biomèdiques com cal per a seguir adequadament la bibliografia biomèdica.
- Demostrar que es coneixen i es comprenen els processos bàsics de la vida en diversos nivells d'organització: molecular, cel·lular, tissular, d'òrgan, individual i de la població.
- Desenvolupar coneixement científic, pensament crític i creativitat.
- Desenvolupar estratègies d'aprenentatge autònom.
- Desenvolupar habilitats d'autoaprenentatge i motivació per continuar la seva formació en el nivell de postgrau.
- Utilitzar els coneixements propis per a descriure problemes biomèdics, en relació amb les causes, els mecanismes i els tractaments.

Resultats d'aprenentatge

1. Comprendre l'estructura funcional i organitzativa del material hereditari.
2. Descriure els processos de replicació, expressió i regulació del genoma.
3. Descriure les lleis de l'herència i els mecanismes de transmissió dels caràcters hereditaris.
4. Desenvolupar coneixement científic, pensament crític i creativitat.
5. Desenvolupar estratègies d'aprenentatge autònom.

6. Desenvolupar habilitats d'autoaprenentatge i motivació per continuar la seva formació en el nivell de postgrau.
7. Explicar la base genètica de la variabilitat i l'evolució biològica.
8. Utilitzar les fonts bibliogràfiques específiques en biologia cel·lular, citologia i histologia, i genètica, per adquirir la informació necessària que permeti, de forma autònoma, desenvolupar i ampliar els coneixements adquirits.

Continguts

Tema 1. Introducció a la genètica.

Tema 2. Base cromosòmica de los patrones de la herencia.

Tema 3. Herencia de un gen.

Tema 4. Transmisión independiente de más de un gen.

Tema 5. Análisis genético molecular.

Tema 6. Cartografía de los cromosomas eucariotas mediante recombinación.

Tema 7. Genética cuantitativa.

Tema 8. Genética de poblaciones y evolución.

Tema 9. El material genético.

Tema 10. La expresión del material genético en eucariotas.

Tema 11. Principios de la regulación génica en eucariotas.

Tema 12. Reparación y Mutación.

Metodologia

Los contenidos de la asignatura Genética se orientan a que los estudiantes reciban una introducción general de los conceptos básicos de la Genética para entender las leyes de la herencia, su base citológica y molecular y su variación a nivel celular y poblacional. Estos contenidos incluyen: Mendelismo; tipos de herencia; interacción génica y ambiente; determinación del sexo; ligamiento y recombinación; mapas genéticos; citogenética; estructura, organización y metabolismo del material genético; regulación génica; genómica y transcriptómica; mutación y reparación del DNA; genética de poblaciones y cuantitativa; evolución biológica; implicaciones bioéticas y sociales de la genética.

Clases de teoría: El alumno adquiere los conocimientos científicos propios de la asignatura asistiendo a las clases de teoría que complementará con el estudio personal de los temas expuestos. Estas clases están concebidas como un método fundamentalmente unidireccional de transmisión de conocimientos del profesor al alumno que obliga al alumno fuera de clase a desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.

Clases de problemas: Los conocimientos adquiridos en las clases de teoría y en el estudio personal se aplican a la resolución de casos prácticos que se plantean en las clases de problemas, en donde se trabaja la manera de resolverlos y de exponerlos. Los alumnos trabajan en grupos reducidos para que adquieran la capacidad de trabajo en grupo y la de análisis y síntesis. Además permite aplicar recursos estadísticos en la interpretación de datos y desarrollar la capacidad de comunicación oral y en público de los alumnos.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge

Tipus: Dirigides			
Clases teóricas	36	1,44	1, 2, 3, 7
Problemas	8	0,32	4, 6, 8
Tipus: Supervisades			
Tutorias individuales	4	0,16	5, 6, 8
Tipus: Autònomes			
Estudio	70	2,8	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8
Lectura y búsqueda bibliográfica	8	0,32	4, 5, 6, 8
Resolución de problemas	15	0,6	4, 5, 6, 8

Avaluació

La evaluación de los contenidos de las clases de teoría y problemas se realiza como sigue:

1. Pruebas de evaluación de la adquisición de contenidos de la asignatura. Se realizarán 3 pruebas NO eliminatorias para evaluar la comprensión y adquisición progresiva de los contenidos (teoría y problemas) de la asignatura. El conjunto de estas pruebas representa el 40% de la nota final de la asignatura. Cada prueba parcial constará de preguntas tipo test de respuesta múltiple y una parte de problemas y/o preguntas de desarrollo.

2. Examen final. Esta prueba consiste en la evaluación de los contenidos totales de teoría y problemas. Es obligatorio realizar el examen final para aprobar la asignatura y representa el 60% de la nota final de la asignatura. Es necesario obtener una nota = 5,0 en el examen final para poder hacer la media de las notas ponderadas de los dos conceptos de evaluación de la asignatura (pruebas no eliminatorias y examen final). El alumno se considera no presentado cuando no haya realizado mas de 1 elemento de la evaluación (pruebas de evaluación) y no se presente al examen final. Examen de recuperación: los alumnos que en el examen final no hayan conseguido la puntuación necesaria para aprobar la asignatura o aquellos alumnos que quieran subir nota se podrán presentar al examen de recuperación que consistirá en la evaluación de los contenidos totales de teoría y problemas. La nota del examen de recuperación sustituye a la nota del examen final. Los estudiantes que no puedan asistir a una prueba de evaluación o una revisión de examen por causa justificada y aporten la documentación correspondiente tendrán derecho a realizarla en otra fecha en acuerdo con el profesor. Los alumnos que repiten asignatura tendrán que volver a realizar todas las pruebas que se requieren para aprobar la asignatura.

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Examen final/recuperación de teoría y problemas	60%	6	0,24	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
Exámenes de teoría y problemas parciales	40%	3	0,12	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

Bibliografia

- Griffiths, A.J.F., Wessler, S.R., Lewontin, R.C., Carroll, S.B. Introduction to Genetics Analysis. W.H. Freeman and Co. (Traducció: Genética. McGraw-Hill /Interamericana de España, 2008, 8a edició.
- Pierce, Benjamin A. "Genética un enfoque conceptual", Editorial Médica Panamericana, 2009, 3ª edición.

3. Klug, W.S., Cummings M.R., Spencer C.A., Palladino M.A. Conceptos de genética. Pearson, 2013, 10ª edición.

Web:

Aula Virtual de l'Autònoma Interactiva: <https://cv2008.uab.cat>

Sociedad Española de Genética: <http://www.segenetica.es/>

<http://bioinf3.uab.cat/genmoodle>