



Guía Docente				
Datos Identificativos			2019/20	
Asignatura (*)	Citoxenética		Código	610G02022
Titulación	Grao en Bioloxía			
Descriptor				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Bioloxía			
Coordinación	Mendez Felpeto, Josefina	Correo electrónico	josefina.mendez@udc.es	
Profesorado	Martinez Martinez, M. Luisa	Correo electrónico	m.l.martinez@udc.es	
	Mendez Felpeto, Josefina		josefina.mendez@udc.es	
Web	www.udc.es/grupos/xenomar			
Descrición xeral	Tratase dunha materia optativa centrada no estudo do cromosoma eucariota dende o punto de vista estrutural, funcional e da evolución . Esta materia pretende mellorar os coñecementos adquiridos nas materias previas de Xenética e Xenética Molecular. Farase especial énfasis na organización do material xenético así como as súas implicacións na evolución dos xenomas, sua variación e manipulación.			

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A1	Recoñecer distintos niveis de organización nos sistemas vivos.
A2	Identificar organismos.
A11	Identificar e analizar material de orixe biolóxica e as súas anomalías.
A16	Realizar cultivos celulares e de tecidos.
A26	Deseñar experimentos, obter información e interpretar os resultados.
A29	Impartir coñecementos de Bioloxía.
A30	Manexar adecuadamente instrumentación científica.
A31	Desenvolverse con seguridade nun laboratorio.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B5	Traballar en colaboración.
B6	Organizar e planificar o traballo.
B8	Sintetizar a información.
B9	Formarse unha opinión propia.
B10	Exercer a crítica científica.
B11	Debater en público.

Resultados da aprendizaxe	
Resultados de aprendizaxe	Competencias do título



Profundizar no coñecemento da organización dos cromosomas, a súa función, variación e a evolución	A1 A16 A26 A30 A31	B1 B2 B3 B5 B6 B8 B9 B10 B11	
Familiarizarse coas metodoloxías empregadas para o estudo dos cromosomas	A1 A2 A11 A16 A30 A31	B1 B2 B3 B5 B6 B11	
Búsqueda e utilización das diferentes fontes bibliográficas e bases de datos que permitan levar a cabo o plantexamento científico dun tema relacionado cos cromosomas, a súa organización, función e a evolución.	A29	B3 B8 B9 B10	

Contidos	
Temas	Subtemas
Bloque 1.- Estructura e organización do material hereditario	1.-Organización dos xenomas dende virus a eucariotas. Aspectos evolutivos. 2.-Os cromosomas son cromatina 3.-Niveis de organización 4.- Estructura dos cromosomas metafásicos 5.-Estructura inducida dos cromosomas: Bandas vs isocoras. 6.- Ligamento e Cartografiado
Bloque 2.- Os cromosomas na división e á función xénica	1.-Control do ciclo celular. Alteracións do ciclo 2.- Evolución do mecanismo mitótico 3.-A replicación e as rexións cromosómicas 4.-Evolución da meiosis e as súas consecuencias xenéticas. Significado da reprodución sexual. 5.- Diferentes Cariotipos. 6.-Os cromosomas e á función xénica
Bloque 3.- As variacións cromosómicas e a súa implicación evolutiva. Os cromosomas en plantas e animais, aspectos evolutivos	1.-Reordenacións cromosómicas e importancia na evolución. 2.-Consecuencias xenéticas das variacións numéricas e as estruturais 3.-Polimorfismos cromosómicos

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Aprendizaxe colaborativa	A1 A2 A11 A16 A30 A31 B1 B2 B3 B5 B6 B11	28	56	84
Presentación oral	B5 B6 B8 B9 B10 B11	12	0	12
Proba obxectiva	A1 A16 B3 B8 B9 B10	2	25	27



Sesión maxistral	A26 A29 B1 B8 B11	8	0	8
Prácticas de laboratorio	A11 A16 A26 A29 A30 A31 B1 B5	15	0	15
Atención personalizada		4	0	4
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado				

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Aprendizaxe colaborativa	Trátase dunha materia de traballo colaborativo. O traballo en grupo se valorará de xeito especial. Os alumnos organizaranse en grupos de 2, 3 o máis, e traballarán en colaboración para resolver de forma efectiva o tema-seminario elixido de cada bloque con la tutorización continua da profesora. Ademáis deberán aprender a distribuir e organizar o traballo entre eles. Realizarán á procura bibliográfica adecuada ao tema obxecto de estudo.
Presentación oral	Os traballos en colaboración realizaranse polo grupo, presentaranse oralmente a final de cada Bloque. Durante o curso haberá alomenos tres presentacións orales de cada alumno. Consistirá na transmisión a os compañeiros o seminario-dossier elaborado polo grupo (2 o máis alumnos) de forma conxunta. Cada membro do equipo presentará unha parte do seminario, intentando encadrarlo de forma coordinada cos seus compañeiros.
Proba obxectiva	Realizaráse a o final do curso e consistirá en varias preguntas curtas e de carácter básico relacionada cos novos coñecementos adquiridos dende a perspectiva do cromosoma eucariota. Esta proba é individual e non debe ser realizada en grupo. A detección de plaxio o redacción similar a calquer texto, páxina, apuntes, etc suporá una calificación de Cero.
Sesión maxistral	O profesor transmitirá a cada grupo los conceptos básicos da materia según os obxetivos de cada bloque temático. O profesor presentará os contidos xerais, amosando os coñecementos adquiridos noutros cursos e fixando atención nos novos coñecementos que deberán desenvolver os alumnos nos seminarios propostos. A asistencia a estas sesiones expositivas e interactivas será positivamente evaluada.
Prácticas de laboratorio	Desarrollaranse prácticas no laboratorio relacionadas cos cromosomas e a elaboración de cariotipos. O programa incluírá os coñecemento dos principios e fundamentos da Citoxenética. Trátase de coñecer os cultivos celulares, o cariotipo e algún método de bandeado cromosómico.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio Aprendizaxe colaborativa	A o longo do curso, o profesor estará disponible nas horas de clase interactivas, tutorías conxuntas de grupo e personais para solucionar dúbidas, orientar no desenvolvemento dos traballos/seminarios e todas as cuestións relacionadas co bon discurrir da organización da materia.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Sesión maxistral	A26 A29 B1 B8 B11	O profesor presentará os contidos xerais facendo hincapié nos coñecementos adquiridos previamente nas diferentes materias dos cursos anteriores e fixando a atención naqueles coñecementos novos que deberán desenvolver nos seminarios correspondentes. A asistencia a estas sesións de clases expositivas xunto coas clases interactivas serán valoradas.	10
Proba obxectiva	A1 A16 B3 B8 B9 B10	A proba final da materia realizarase o día marcado pola Facultade. Consistirá unhas preguntas curtas relacionadas coas aportacións propias aprendidas no curso. Valorarase muy positivamente a concreción nas respostas, as opinións científicas persoais e a bibliografía concreta que responde as preguntas plantexadas.	40



Presentación oral	B5 B6 B8 B9 B10 B11	Valorarase a súa claridade e concreción na presentación dos seminarios. Contidos adecuados e actuais. Capacidade de síntese. Motivación e Debate.	20
Prácticas de laboratorio	A11 A16 A26 A29 A30 A31 B1 B5	Se terá en conta o interese por aprender técnicas dos cromosomas, a destreza no laboratorio, a capacidade para resolver experimentos e a actitude e aptitude no laboratorio.	10
Aprendizaxe colaborativa	A1 A2 A11 A16 A30 A31 B1 B2 B3 B5 B6 B11	Os alumnos formarán grupos de traballo, valorándose a forma de traballar no grupo. O modo de resolver problemas plantexados, a estratexia de búsqueda da bibliografía para resolver o preseminario, ademais valorarase a súa capacidade para incorporar novos coñecementos. Serán valoradas a súa aptitude e actitude. Os traballos en grupo e a súa coordinación son fundamentais nesta materia	20

Observacións avaliación

A avaliación será continua durante o curso, polo que a asistencia será muy necesaria.

As calificacións de cada actividade se gardarán si son positivas para a segunda oportunidade.

No caso de que algún alumno no poida asistir, deberá comunicárselo a o profesor no comenzo do curso que arbitrará a maneira de adxudicarle os traballos de tipo colaborativo.

A proba final, e imprescindible para ser evaluado.

As clases prácticas son obrigatorias para ser evaluados nas dúas oportunidades.

A cualificación NON presentado corresponde a aqueles alumnos que non han participado en ningunha actividade

No caso de situacións excepcionais debidamente justificadas poderán adoptarse medidas adicionais para que o estudante poida superar a materia tales como flexibilidade no prazo de entrega de traballos tutelados, flexibilidade no horario de prácticas ou realización dunha proba global de avaliación dos resultados da aprendizaxe

Fontes de información

Bibliografía básica	- Brown T.A. Genetics: A molecular approach (third edition). Chapman & Hall 1998-Brown, T.A. Genomas (Tercera edición). Editorial Médica Panamericana S.A. 2008-The evolution of the genomes. Edited by T.Ryan Gregory. Elsevier Academic Press. 2005-Lacadena, J.R. Citogenética Editorial Complutense S.A. 1996- Lewin, B. Genes IX. McGrawHill Education 2008-Lima de Faria, A. One hundred years of chromosome research and what remains to be learned. Kluwer Academic Publishers 2003- Lynch M. The origins of genome architecture Sinauer Associates, Inc Publishers. 2007-Macgregor, H.C. An Introduction to Animal Cytogenetics. Chapman & Hall 1993-Macgregor, H. & Varley, J. Working with Animal Chromosomes (second edition) John Wiley & Sons. Toronto 1988-Wagner R.P.; Maguire M.P. & Stalling R.L. Editorial Wiley-Liss 1993
Bibliografía complementaria	En primer lugar, los alumnos consultarán los libros recomendados en las materias de Genética y Genética Molecular para recordar los contenidos y conocimientos adquiridos previamente. A continuación realizarán una búsqueda bibliográfica específica en libros, artículos de revisión, publicaciones específicas que permitan incrementar el aprendizaje de la materia, teniendo como eje fundamental el cromosoma mitótico. La realización de una buena búsqueda bibliográfica estará presente en todas las valoraciones de las actividades propuestas.

Recomendacións

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Citoxénica/610G02007

Xenética/610G02019

Xenética molecular/610G02020

Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario



Observacións

(*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías