



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|--|--------------------|------------------------|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2016/17 |
| Asignatura (*) | Citoxenética | Código | 610G02022 | |
| Titulación | Grao en Bioloxía | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Grao | 1º cuatrimestre | Cuarto | Optativa | 6 |
| Idioma | Castelán | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Bioloxía Celular e Molecular | | | |
| 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 / Resultados do título | |
|-------------------------------------|---|
| Código | Competencias / Resultados 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 / Resultados do título | | | | | | | | | | | | |
| Familiarizarse coas metodoloxías empregadas para o estudo dos cromosomas | | | <table border="1"> <tr> <td>A1</td> <td>B1</td> </tr> <tr> <td>A2</td> <td>B2</td> </tr> <tr> <td>A11</td> <td>B3</td> </tr> <tr> <td>A16</td> <td>B5</td> </tr> <tr> <td>A30</td> <td>B6</td> </tr> <tr> <td>A31</td> <td>B11</td> </tr> </table> | A1 | B1 | A2 | B2 | A11 | B3 | A16 | B5 | A30 | B6 | A31 | B11 |
| A1 | B1 | | | | | | | | | | | | | | |
| A2 | B2 | | | | | | | | | | | | | | |
| A11 | B3 | | | | | | | | | | | | | | |
| A16 | B5 | | | | | | | | | | | | | | |
| A30 | B6 | | | | | | | | | | | | | | |
| A31 | B11 | | | | | | | | | | | | | | |



| | | |
|---|--------------------------------|--|
| 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 |
| 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 | 1.-Reordenacións cromosómicas e importancia na evolución. 2.-Consecuencias xenéticas das variacións numéricas e as estruturais 3.-Polimorfismos cromosómicos |
| Bloque 4.- Citoxenética aplicada | 1.- Os cromosomas en plantas e animais, aspectos evolutivos y aplicados |

| Planificación | | | | |
|--------------------------|---|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Aprendizaxe colaborativa | A1 A2 A11 A16 A26 A29 A30 A31 B1 B2 B3 B5 B6 B8 B9 B10 B11 | 15 | 44 | 59 |
| Presentación oral | B5 B6 B8 B10 B11 | 3 | 0 | 3 |
| Proba obxectiva | A1 B3 B8 B9 | 3 | 10 | 13 |
| Sesión maxistral | A29 B1 | 28 | 28 | 56 |
| Prácticas de laboratorio | A11 A16 A26 | 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 | O traballo en grupo se valorará de xeito especial. Os alumnos organizaranse en grupos de 2 ó 3 e traballarán en colaboración para resolver de forma efectiva o tema elexido de cada bloque. Ademáis deberán aprender a distribuír 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 (2-3 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. |
| Sesión maxistral | O profesor transmitirá 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 clases expositivas e interactivas será positivamente avaliada. |
| Prácticas de laboratorio | Desarrollaranse prácticas no laboratorio relacionadas cos cromosomas e a elaboración de cariotipos. O programa incluirá 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 persoais para solucionar dúbidas, orientar no desenvolvemento dos traballos/seminarios e todas as cuestións relacionadas co bo desenvolvemento da organización da materia. |

Avaliación

| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
|--------------------------|---|--|---------------|
| Presentación oral | B5 B6 B8 B10 B11 | Valorarase a súa claridade e concreción na presentación dos seminarios. Contidos adecuados e actuals. Capacidade de síntese. Motivación e Debate. | 30 |
| Prácticas de laboratorio | A11 A16 A26 | 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 A26 A29 A30 A31 B1 B2 B3 B5 B6 B8 B9 B10 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, ademáis 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 | 15 |
| Proba obxectiva | A1 B3 B8 B9 | 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. | 35 |



| | | | |
|------------------|--------|---|----|
| Sesión maxistral | A29 B1 | O profesor presentará os contenidos xerales facendo hincapié nos coñecementos adquiridos previamente nas diferentes materias dos cursos anteriores e fixando a atención naqueles coñecementos novedosos que deberán desenrollar nos seminarios correspondentes. A asistencia a estas sesións de clases expositivas xunto coas clases interactivas serán valoradas. | 10 |
|------------------|--------|---|----|

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 adxudicarlle 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 te 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 recomenda ter cursado previamente

Citoxía/610G02007

Xenética/610G02019

Xenética molecular/610G02020

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Observacións

Recomendase a asistencia a clase e a participación en todas as actividades propostas. Consultar bibliografía científica en libros, separatas, bases de datos, revisiones, etc. Asistir as clases interactivas, as tutorías en grupo e personalizadas



(*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