



Guía Docente

| Datos Identificativos | | | | | 2013/14 |
|-----------------------|--|--------------------|------------------------|-----------|---------|
| Asignatura (*) | Citoxenética | | Código | 610212610 | |
| Titulación | | | | | |
| Descritores | | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos | |
| 1º e 2º Ciclo | 1º cuatrimestre | Todos | Optativa | 5.5 | |
| Idioma | Castelán | | | | |
| Prerrequisitos | | | | | |
| Departamento | Biología Celular e Molecular | | | | |
| Coordinación | Mendez Felpeto, Josefina | Correo electrónico | josefina.mendez@udc.es | | |
| Profesorado | Mendez Felpeto, Josefina | Correo electrónico | josefina.mendez@udc.es | | |
| Web | http://www.udc.es/grupos/xenomarmar/chromevol/CXE.html | | | | |
| Descrición xeral | Se trata de una materia optativa centrada en el estudio del cromosoma eucariota desde un punto de vista estructural, funcional y evolutivo/comparado, en la que los alumnos mejorarán los conocimientos introductorios al respecto adquiridos en la materia troncal Genética. Se hará especial énfasis en la organización, mantenimiento, regulación y transmisión del material hereditario, así como sus implicaciones para la evolución de los genomas, su variación y manipulación. | | | | |

Competencias da titulación

| Código | Competencias da titulación |
|--------|----------------------------|
| | |

Resultados da aprendizaxe

| Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe) | Competencias da titulación | | |
|---|------------------------------|--|--|
| Comprender los conocimientos de Genética desde una perspectiva del cromosoma eucariota como un sistema estructural y dinámico | A3 A5 A9 A13 A15 | B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 | C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 |
| Aumentar los conocimientos en el conocimiento de la estructura, función y evolución de cromosomas de numerosos organismos eucariotas. | A3 A5 A9 A13 A15 | B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 | C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 |
| Capacidad de comprensión de la organización de genes, genomas y cromosomas desde una perspectiva comparada y centrada en la relación entre aspectos estructurales, funcionales y evolutivos | A3 A5 A9 A13 A15 | B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 | C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 |

Contidos



| Temas | Subtemas |
|--|--|
| BLOQUE 1.- ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN DEL MATERIAL HEREDITARIO | La heterogeneidad del material genético. La organización de los genomas de virus, bacterias, mesocariotas y eucariotas. Genomas de diferentes organismos modelo Genes y genomas de procariotas vs eucariotas.. Exones e Intrones: aspectos evolutivos Los cromosomas eucariotas son cromatina. Niveles de organización y modelos cromosómicos. Dinámica de la condensación. El significado evolutivo del valor-C. La arquitectura cromosómica y sus secuencias. Estructura de los cromosomas metafásicos: Centrómeros y telómeros. La constancia del cariotipo. Estructura inducida de los cromosomas: Bandas vs isocoras. La cartografía cromosómica: ligamiento, mapas genéticos y cromosómicos. |
| BLOQUE 2.- LOS CROMOSOMAS EN LA DIVISIÓN Y LA FUNCIÓN GÉNICA | Significado genético del ciclo celular y sus variaciones. Evolución del aparato mitótico. Control genético de los procesos meióticos y sus consecuencias. Apareamiento cromosómico, complejo sinaptonémico y nódulos de recombinación. El Cariotipo meiótico y sus aplicaciones. Aspectos funcionales de los cromosomas. La cromatina activa. La replicación y las regiones cromosómicas: Bandas de replicación, NORs, etc. Los cromosomas politénicos y plumosos. Los cromosomas accesorios y los segmentos cromosómicos supernumerarios. Los cromosomas y la diferenciación. La actividad génica diferencial. Factores que influyen en la expresión génica. Los cromosomas y la diferenciación sexual. Significado de la reproducción sexual. Determinación genética del sexo. El imprinting cromosómico. La compensación de dosis. La heterocromatinización. Fallos en el sistema de control: Apoptosis, envejecimiento y cáncer. |
| BLOQUE 3.- LAS VARIACIONES CROMOSÓMICAS Y LA EVOLUCIÓN | Consecuencias genéticas y evolutivas de las variaciones numéricas y estructurales de los cromosomas. Lugares frágiles. Polimorfismos cromosómicos. Significado evolutivo de los elementos transponibles. Las reordenaciones cromosómicas en las células somáticas. Variaciones en la cantidad de ADN por genoma. Mecanismos de amplificación y disminución genómica. Intercambios desiguales entre cromátidas hermanas. Número de genomas por núcleo. Euploidía, Haploidía, Diploidía y Poliploidía. Mecanismos citogenéticos de evolución. Mecanismos citogenéticos de homogenización de secuencias. Variaciones cariotípicas y Citotaxonomía. Ortoselección cariotípica. La poliploidía como mecanismo evolutivo discontinuo. Especiación: Anagénesis y Cladogénesis. Evolución cariotípica en diferentes grupos: peces, anfibios, mamíferos, primates, etc. |

Planificación



| Metodoloxías / probas | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
|--------------------------|-------------------|---|--------------|
| Presentación oral | 0 | 0 | 0 |
| Prácticas de laboratorio | 0 | 0 | 0 |
| Seminario | 0 | 0 | 0 |
| Sesión maxistral | 0 | 0 | 0 |
| Proba obxectiva | 122 | 0 | 122 |
| Atención personalizada | 15 | 0 | 15 |

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

| Metodoloxías | |
|--------------------------|---|
| Metodoloxías | Descrición |
| Presentación oral | |
| Prácticas de laboratorio | El programa práctico incluirá los conocimientos de principios y fundamentos de la investigación en citogenética. Cultivos celulares y líneas establecidas, cariotipo y métodos de bandedo cromosómico y el aprendizaje de nuevas metodoloxías principalmente basadas en el estudio de cromosomas y técnicas de detección de anomalías. Pudiéndose plantear un experimento en células vegetales a modo de desarrollo inicial de investigación. |
| Seminario | De manera simultánea a las lecciones magistrales y correspondiendo a cada uno de los tres bloques en que se ha estructurado la materia, los alumnos elaborarán por equipos, un seminario con el objetivo de completar los conocimientos básicos adquiridos en las sesiones magistrales con el fin de aumentar los conocimientos más específicos. Estos seminarios se transmitirán al resto de los compañeros con la elaboración de un resumen provisto de bibliografía. |
| Sesión maxistral | O profesor transmitira os conceptos básicos da materia según los tres bloques. Al inicio de cada bloque, el profesor presentará los contenidos generales del mismo, haciendo hincapié en los conocimientos adquiridos previamente en cursos anteriores y fijando la atención en aquellos nuevos conocimientos que deberán desarrollar los alumnos en los seminarios correspondientes de cada bloque. La asistencia será positivamente evaluada. |
| Proba obxectiva | Se realizará al final de curso y consistirá en varias preguntas cortas y de carácter básico sobre los nuevos conocimientos adquiridos desde la perspectiva el cromosoma eucariota. |

| Atención personalizada | |
|---------------------------------------|---|
| Metodoloxías | Descrición |
| Seminario Prácticas de laboratorio | Esta atención personalizada se entiende como una orientación enfocada a la preparación del examen final |

| Avaliación | | |
|--------------------------|---|---------------|
| Metodoloxías | Descrición | Cualificación |
| Sesión maxistral | | 0 |
| Presentación oral | | 0 |
| Seminario | | 0 |
| Proba obxectiva | Se realizará al final del cuatrimestre y consistirá en un examen con preguntas generales . Representará el 100% de la nota final. | 100 |
| Prácticas de laboratorio | . | 0 |

| Observacións avaliación |
|-------------------------|
| |

| Fontes de información | |
|-----------------------|--|
| Bibliografía básica | |



Bibliografía complementaria

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Xenética Evolutiva/610212621

Xenética Humana/610212622

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Bioquímica I/610212101

Bioquímica II/610212202

Xenética/610212303

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