



| Guía docente | | | | |
|-----------------------|--|--------------------|--|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2022/23 |
| Asignatura (*) | Mecanismos de generación de la variación genética | Código | 610441005 | |
| Titulación | Máster Universitario en Biología Molecular, Celular e Xenética | | | |
| Descriptorios | | | | |
| Ciclo | Periodo | Curso | Tipo | Créditos |
| Máster Oficial | 1º cuatrimestre | Primero | Obligatoria | 3 |
| Idioma | | | | |
| Modalidad docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Biología | | | |
| Coordinador/a | Gonzalez Tizon, Ana Maria | Correo electrónico | ana.gonzalez.tizon@udc.es | |
| Profesorado | Gonzalez Tizon, Ana Maria Vila Sanjurjo, Antón | Correo electrónico | ana.gonzalez.tizon@udc.es anton.vila@udc.es | |
| Web | cie48.udc.es | | | |
| Descripción general | Pretende profundizar en el conocimiento de los diversos mecanismos que generan la variación genética, tanto en el aspecto de sus bases moleculares como en el de su impacto sobre los genomas. | | | |

| Competencias / Resultados del título | |
|--------------------------------------|---|
| Código | Competencias / Resultados del título |
| A1 | Capacidad de trabajar de forma segura en los laboratorios conociendo los manuales de operaciones y las acciones ante incidentes de riesgo. |
| A2 | Capacidad de utilizar técnicas e instrumentos habituales en la investigación biológica celular y molecular: que sean capaces de manejar las técnicas y protocolos así como comprender las potenciales de las mismas, sus usos y aplicaciones. |
| A3 | Capacidad de utilizar herramientas Bioinformáticas a nivel de usuario. |
| B3 | Capacidad de gestión de la información: que sean capaces de reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados sobre cuestiones científicas y biotecnológicas. |
| B4 | Capacidad de organización y planificación del trabajo: que sean capaces de gestionar la utilización del tiempo así como los recursos disponibles y organizar el trabajo en el laboratorio. |
| B5 | Capacidad para la redacción, representación, análisis, interpretación y exposición de documentación técnica y de datos relevantes en el ámbito de la rama de conocimiento del máster en la lengua nativa y al menos en otra lengua de difusión Internacional. |
| B6 | Capacidad de trabajo en equipo: que sean capaces de mantener relaciones interpersonales eficaces en un contexto de trabajo interdisciplinar e internacional, con respeto a la diversidad cultural. |
| C1 | Capacidad de expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma. |
| C2 | Capacidad de conocer y usar apropiadamente la terminología técnica del ámbito del conocimiento del máster, en la lengua nativa y en inglés, como idioma de difusión internacional en este campo |
| C3 | Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida. |
| C6 | Adquirir habilidades para la vida y hábitos, rutinas y estilos de vida saludables. |
| C8 | Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad. |

| Resultados de aprendizaje | |
|---------------------------|--------------------------------------|
| Resultados de aprendizaje | Competencias / Resultados del título |



| | | | |
|---|-----|-----|------------|
| Lectura comprensiva de textos científicos relacionados con las materias del módulo | AI1 | BI3 | CM1 |
| Capacidad de exponer el estado actual del conocimiento dentro de este campo | AI2 | BI4 | CM2 |
| Capacidad crítica de valoración de hipótesis e interpretación de resultados | AI3 | BI5 | CM3 |
| Comprensión de la estructura y funcionamiento celular desde una visión interdisciplinar en la que convergen la Biología Celular, la Citología clásica, la Genética y la Biología Molecular | | BI6 | CM6 CM8 |
| Comprensión de los procesos bioquímicos y fisiológicos que permiten la señalización entre células y con elementos estructurales, así como los aspectos causantes de patologías relacionadas con alteraciones de la señalización celular y las herramientas utilizadas para su estudio | | | |
| Conocer las técnicas experimentales para acceder al estudio de los mecanismos moleculares de regulación de la expresión génica así como las maquinarias moleculares implicadas y sus sistemas de regulación | | | |
| Conocer las características de las proteínas y complejos implicados en la regulación de la expresión génica, su interacción con el material genético y las reacciones enzimáticas que modulan su actividad | | | |
| Conocer los mecanismos causantes de variabilidad genética | | | |

| Contenidos | |
|--|---|
| Tema | Subtema |
| Tema 1. Naturaleza de las mutaciones. | Estimas de tasa y frecuencia de mutación. Tipos de lesiones provocadas por las mutaciones. Mutágenos físicos y químicos. La reversión y la supresión. La paramutación. |
| Tema 2. Mecanismos de reparación del ADN. | Métodos preventivos. Reparación directa. Reparación por escisión. Reparación post-replicación. |
| Tema 3. Enfermedades genéticas relacionadas con agentes mutagénicos. | Cáncer. Enfermedades por fallos en los sistemas de reparación. |
| Tema 4. ADN móvil: | Abundancia en los genomas. Clasificaciones de los elementos transponibles. Proliferación. Evolución modular. Impacto sobre los genomas. Domesticación. |
| Tema 5. Procesos de recombinación. | Tasas de recombinación. Conversión génica. Dimorfismo sexual de la tasa de recombinación, entrecruzamiento y conversión génica. Conversión génica sesgada. |

| Planificación | | | | |
|----------------------------------|---------------------------|---|------------------------|---------------|
| Metodologías / pruebas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciales y virtuales) | Horas trabajo autónomo | Horas totales |
| Prácticas de laboratorio | | 7 | 10.5 | 17.5 |
| Sesión magistral | | 10 | 20 | 30 |
| Prueba de respuesta múltiple | | 2 | 0 | 2 |
| Análisis de fuentes documentales | | 4 | 8 | 12 |
| Lecturas | | 0 | 5 | 5 |
| Prácticas a través de TIC | | 3 | 4.5 | 7.5 |
| Atención personalizada | | 1 | 0 | 1 |

(*Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos



Metodoloxías

| Metodoloxías | Descrición |
|--------------------------------|--|
| Prácticas de laboratorio | Ensayo de mobilización e detección de insercións de elemento P en Drosophila. |
| Sesión magistral | En cada clase se expoñerán contidos sobre diferentes aspectos do temario |
| Proba de resposta múltiple | Proba escrita na que se tratará calquera aspecto abordado na docencia teórica e práctica |
| Análisis de fontes documentais | Presentación e discusión (en inglés) de documentos audiovisuais y/o bibliográficos relacionados con a materia. |
| Lecturas | Los estudantes leerán documentos científicos para profundizar en los contidos trabaxados en a materia. |
| Prácticas a través de TIC | Trabaxos con ferramentas informáticas de análise da variación genética |

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|--|--|
| Análisis de fontes documentais Lecturas | Los estudantes podrán acudir a las tutorías de los profesores en aquellos horarios previamente establecidos. |

Evaluación

| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Calificación |
|----------------------------|---------------------------|---|--------------|
| Prácticas a través de TIC | | Se valorará asistencia e execución de los exercicios mediante a elaboración de un cuaderno de prácticas (en inglés) | 15 |
| Prácticas de laboratorio | | Se valorará asistencia e execución de los exercicios mediante a elaboración de un cuaderno de prácticas (en inglés) | 15 |
| Proba de resposta múltiple | | Test de resposta múltiple sobre los contidos teóricos e prácticos. El 50% de la prueba será en inglés. | 70 |

Observacións avaliación

| |
|--|
| |
|--|

Fuentes de información

| | |
|----------------|--|
| Básica | |
| Complementaria | |

Recomendacións

Asignaturas que se recomenda haber cursado previamente

Genómica/610441015
Genética Humana/610441017
Toxicología Genética/610441018

Asignaturas que se recomenda cursar simultaneamente

Asignaturas que continúan el temario

Otros comentarios

| |
|--|
| |
|--|



(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías