



Guía Docente

Datos Identificativos					2024/25
Asignatura (*)	Mecanismos de xeración da variación xenética	Código	610441005s		
Titulación					
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Mestrado Oficial	1º cuatrimestre	Primeiro	Obrigatoria	3	
Idioma	CastelánInglés				
Modalidade docente	Híbrida				
Prerrequisitos					
Departamento	Bioloxía				
Coordinación	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				
Descrición xeral	Esta materia profundiza 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 y la evolución de las especies.				

Competencias / Resultados do título

Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Coñocer os mecanismos causantes da variabilidade xenética e a importancia da variación xenética na evolución.	AI3	BI1	CM2
	AI6	BI2	CM3
	AI11		
	AI12		
	AI13		

Contidos

Temas	Subtemas
Tema 1. Natureza das mutacións.	Estimacións da taxa de mutación e frecuencia. Tipos de lesións causadas por mutacións. Mutáxenos físicos e químicos. Reversión e eliminación. A paramutación.
Tema 2. Mecanismos de reparación do ADN.	Métodos preventivos. Reparación directa. Reparación por escisión. Reparación post-replicación.
Tema 3. Enfermidades xenéticas relacionadas con axentes mutaxénicos.	Cancro. Enfermidades por avarías nos sistemas de reparación.
Tema 4. ADN móbil:	Abundancia nos xenomas. Clasificacións de elementos transpoñibles. Proliferación. Evolución modular. Impacto nos xenomas. Domesticación.
Tema 5. Procesos de recombinación.	Taxas de recombinación. Conversión xenética. Dimorfismo sexual da taxa de recombinación, cruzamento e conversión de xenes. Conversión xenética sesgada



<p>Tema 6. Evolución do pensamento científico sobre a orixe da variabilidade xenética. A contribución de Woese.</p>	<p>Introdución: Evolución celular: o camiño ?desigual? cara ?quen sabe onde?" Historia do pensamento evolutivo: Lamarck Historia do pensamento evolutivo: unha síntese moderna da bioloxía evolutiva Estado da microbioloxía (e da viroloxía) durante a maior parte dun século XX luca</p>
<p>Tema 7. A evolución microbiana na era da xenómica</p>	<p>Introdución A dinámica turbulenta da evolución microbiana hgt Conceptos malditos da xenética clásica: elementos xenéticos con sabor Lamarckiano? Conceptos malditos da xenética clásica: evolución da evolución?</p>
<p>Tema 8. O misterioso mundo dos virus</p>	<p>Introdución figuras e definicións ¿Están vivos os virus? As primeiras ideas sobre a evolución dos virus A bioloxía estrutural permite unha mirada profunda ao pasado A orixe dos replicóns virais Cando se orixinaron os virus? Fluxo xenético entre virus e hóspedes Novos descubrimentos sobre a evolución dos virus Modelos de dinámica de poboacións virales conclusións</p>

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A3 A6 A11 A12 A13 B1 B2 C2 C3	0	36.2	36.2
Eventos científicos e/ou divulgativos	A6 A11 A12 B1 B2 C2 C3	0	8.8	8.8
Proba obxectiva	C2 C3	2	0	2
Prácticas de laboratorio	A12 A13 B1 B2 C2 C3	16	8	24
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
Sesión maxistral	No caso do alumnado PRESENCIAL, en cada clase expoñeranse os contidos do temario.
Eventos científicos e/ou divulgativos	Os estudantes realizarán un póster que será enviado dixitalmente a os profesores e defendido oralmente por TEAMS no día concertado para a realización desta actividade
Proba obxectiva	Proba escrita na que se tratará calquera aspecto abordado na docencia teórica e práctica, con preguntas de resposta corta, resposta múltiple ou test
Prácticas de laboratorio	Traballos con ferramentas informáticas de análise da variación xenética: manipulación de secuencias de ADN, análise filoxenéticas, interpretación estrutural dos efectos das mutacións mitocondriais.



Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
	O alumnado poderá acudir as tutorías dos profesores nos horarios previamente establecidos ou consensuados cos alumnos e alumnas da materia.

Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Eventos científicos e/ou divulgativos	A6 A11 A12 B1 B2 C2 C3	Os estudantes realizarán un póster que será enviado dixitalmente a os profesores e defendido oralmente no día concertado para a realización desta actividade.	25
Proba obxectiva	C2 C3	Examen que constará de preguntas de resposta corta, tipo test ou resposta múltiple.	60
Prácticas de laboratorio	A12 A13 B1 B2 C2 C3	Se valorará a asistencia e execución exercicios mediante a elaboración dun caderno de prácticas (en inglés)	15

Observacións avaliación

<p>As prácticas de laboratorio son obrigatorias.</p> <p>Para aprobar a materia o alumno debe obter a lo menos un 50% da cualificación da proba obxectiva e un 50% da cualificación de prácticas de laboratorio. Se considerará NON PRESENTADO cando o alumno non participe en máis dun 20% das actividades avaliadas programadas. Este criterio se aplica á convocatoria de xaneiro, Na convocatoria de xullo, para obter a cualificación NON PRESENTADO, bastará con non presentarse ás probas obxectivas (examen de teoría e examen de prácticas). Para a avaliación da convocatoria de xullo o alumno, ademais dos exames de teoría e prácticas, deberá presentar o póster. No caso de que xa estivese avaliada na convocatoria de xaneiro, a cualificación obtida manterase na de Xullo. Para o alumnado con dedicación a tempo parcial e dispensa de exención de asistencia os profesores adoptarán medidas a consensuar co estudante (flexibilidade nas datas de entrega de traballos)</p>

Fontes de información

Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none"> - Weiner, M. P., Gabriel, S., and Claibo, J. (2007). Genetic variation: a laboratory manual. Cold Spring Harbor Laboratory Press - Meyers, R. A. (2007). Genomics and genetics: from molecular details to analysis and techniques. Wiley-VCH - Gibson, G. (2009). A primer of genome science. Sinauer Associates - N L Craig et al. (2002). Mobile DNA II. ASM Press - E.C. Friedberg et al. (2006). DNA repair and mutagenesis. Second edition. ASM Press <p>O alumnado recibirá por parte dos profesores da materia webgrafía recente e artigos de revisión para preparar axeitadamente a materia.</p>
Bibliografía complementaria	<ul style="list-style-type: none"> - Hartl, D. L. (2009). Genetics: analysis of genes and genomes. Jones and Bartlett - J. M. Coffin et al. (1997). Retroviruses. Cold Spring Harbor Laboratory Press - R Scott Hawley, MY Walker (2003). Advanced genetic analysis. Finding meaning in a genome. . Blackwell Publishing - Watson et al. (2004). Molecular Biology of the gene. Fifth edition. Pearson-Cummings

Recomendacións



Materias que se recomenda ter cursado previamente
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Materias que continúan o temario
Observacións
<p>A a sistencias as clases maxistras posibilita o tratamento de dúbidas ou cuestións que poidan xurdir no transcurso das explicacións, facilitando a comprensión dos temas. O estudo debe contemplar a consulta habitual de, ao menos, a bibliografía recomendada. O estudo e traballo en grupo favorece a comprensión e desenvolve o espírito crítico. As dúbidas e dificultades que plantexe calqueira asoecto da materia resolveráanse o antes posible, plantexándoas nas clases presenciáis ou acudindo as tutorías individuais. Dado que parte da bibliografía recomendada para esta materia está en inglés, se recomenda ter manexo desta lingua, a lo menos a nivel de comprensión de textos escritos.&nbsp;Perspectiva de xéneroEn esta materia terase presente a perspectiva de xénero, non se tolerarán actitudes sexistas e fomentaranse os valores de respecto e igualdade.Programa Green Campus Facultade de CienciasPara axudar a conseguir una contorna inmediata sustentable e cumprir co punto 6 da ?Declaración Ambiental da facultade de Ciencias (2020)?, os traballos documentais que se realicen nesta materia:a. Solicitaranse maioritariamente en formato virtual e soporte informáticob. De realizarse en papel:Non se empregarán plásticosRealizaranse impresións a dobre caraEmpregarase papel recicladoEvitarase a realización de borradoresA Declaración Ambiental está disponible en:https://ciencias.udc.es/images/Facultade/Green_Campus/Regulamento_Comit%C3%A9_Green_Campus_FCiencias.pdf</p>

(*)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