



Guía Docente				
Datos Identificativos				2022/23
Asignatura (*)	Biotecnoloxía en plantas		Código	610441020
Titulación	Máster Universitario en Bioloxía Molecular, Celular e Xenética			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	3
Idioma	Castelán/Inglés			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Bioloxía			
Coordinación	Bernal Pita da Veiga, María de los Ángeles	Correo electrónico	angeles.bernal@udc.es	
Profesorado	Bernal Pita da Veiga, María de los Ángeles Pomar Barbeito, Federico	Correo electrónico	angeles.bernal@udc.es federico.pomar@udc.es	
Web	https://campusvirtual.udc.gal/login/index.php			
Descrición xeral				

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
A4	Capacidade para aplicar as técnicas moleculares ao estudio da célula vexetal e a súa fisioloxía, a súa resposta a estímulos externos e as súas aplicacións biotecnolóxicas
A5	Capacidade de comprender o papel dos microorganismos como axentes patóxenos e como ferramentas biotecnolóxicas
A8	Capacidade de ter unha visión integrada dos coñecementos previamente adquiridos en relación coa Bioloxía Molecular, Celular e Xenética, cunha formulación interdisciplinar e un grao de experimentalidade moi elevado
A10	Capacidade de modificar xenes, proteínas e cromosomas con aplicacións biotecnolóxicas
B1	Capacidade de análise e síntese de problemas biolóxicos en relación coa Bioloxía Molecular, Celular e Xenética
B3	Capacidade de xestión da información: reunir e interpretar datos, información e resultados relevantes, obter conclusións e emitir informes razoados sobre cuestións científicas e biotecnolóxicas
B8	Capacidade de razoamento crítico e compromiso ético coa sociedade: sensibilidade fronte aos problemas bioéticos e aos relacionados coa conservación de recursos naturais
B9	Capacidade de preparación, exposición e defensa dun traballo
C1	Capacidade de expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma
C2	Capacidade para coñecer e empregar axeitadamente a terminoloxía técnica do campo de coñecemento do máster, na lingua nativa e en inglés, como lingua de difusión internacional neste campo
C6	Adquirir habilidades para a vida e hábitos, rutinas e estilos de vida saudables
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias / Resultados do título	
Capacidade de xestión da información: reunir e interpretar datos, información e resultados relevantes, obter conclusións e emitir informes razoados sobre cuestións científicas e biotecnolóxicas		B11	
		B13	
		B18	
		B19	
Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.		AI5	B18
		AI10	CM6
			CM8
Capacidade para comprender o estado actual da Biotecnoloxía Vexetal e utilizar a terminoloxía básica empleada na materia		AI4	B11
		AI8	CM8



Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.			CM1 CM2
--	--	--	------------

Contidos	
Temas	Subtemas
Módulo 1. Desenrolo histórico da Biotecnoloxía Vexetal	1. A 1ª e 2ª Revolución Verde 2. Que é a Biotecnoloxía Vexetal?
Módulo 2. Aspectos técnicos da Biotecnoloxía Vexetal	1. Inxeniería xenética en plantas: conceptos xenerales 2. Métodos de obtención de plantas transxénicas
Módulo 3. Principais aplicacións da Biotecnoloxía Vexetal	1. Aplicacións das plantas transxénicas

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Actividades iniciais	C1 C8	2	0	2
Foro virtual	B1 C2 C6	0	1	1
Análise de fontes documentais	A4 A5 A8 A10 B1 B3 B8 B9	0	35	35
Aprendizaxe colaborativa	A4 A5 A8 A10 B1 B3 B8 B9 C1	10	20	30
Proba de discriminación	A4 A5 A8 A10 B1 B3	2	0	2
Atención personalizada		5	0	5

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Actividades iniciais	Actividades que se levan a cabo antes de iniciar calquera proceso de ensino-aprendizaxe a fin de coñecer as competencias, intereses e/ou motivacións que posúe o alumnado para o logro dos obxectivos que se queren alcanzar, vinculados a un programa formativo. Con ela preténdese obter información relevante que permita articular a docencia para favorecer aprendizaxes eficaces e significativos, que partan dos saberes previos do alumnado
Foro virtual	Espazo de discusión informal destinado aos estudantes para o tratamento dun tema ou problema, que se desenvolve a través dun contorno virtual de aprendizaxe mediante ferramentas de comunicación asíncrona (foro).
Análise de fontes documentais	Técnica metodolóxica que supón a utilización de documentos audiovisuais e/ou bibliográficos (fragmentos de reportaxes documentais ou películas, noticias de actualidade, paneis gráficos, fotografías, biografías, artigos, textos legislativos, etc.) relevantes para a temática da materia con actividades especificamente deseñadas para a análise dos mesmos. Pódese empregar como introdución xeral a un tema, como instrumento de aplicación do estudo de casos, para a explicación de procesos que non se poden observar directamente, para a presentación de situacións complexas ou como síntese de contidos de carácter teórico ou práctico.
Aprendizaxe colaborativa	Conxunto de procedementos de ensino-aprendizaxe guiados de forma semipresencial e/ou apoiados con tecnoloxías da información e as comunicacións, que se basean na organización da clase na que o alumnado traballa conxuntamente na resolución de tarefas asignadas polo profesorado para optimizar a súa propia aprendizaxe e a dos outros membros do grupo.
Proba de discriminación	Proba obxectiva que consiste en optar por unha das dúas opcións ou alternativas que se presentan a unha cuestión determinada. As variantes de alternativa de resposta que se presentan ás cuestións formuladas poden ser ?si/non? ou ?verdadeiro/falso?.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



Actividades iniciais Proba de discriminación Aprendizaxe colaborativa Foro virtual Análise de fontes documentais	En horario de tutorías, cada alumno poderá comentar co profesor a marcha da materia, así como todas as dúbidas que se lle presenten respecto ao contido da mesma. Estas realizaranse por Teams preferentemente, previa cita por correo electrónico
--	---

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba de discriminación	A4 A5 A8 A10 B1 B3	A cualificación mínima para superar a materia será de 5 puntos	30
Aprendizaxe colaborativa	A4 A5 A8 A10 B1 B3 B8 B9 C1	Concreción e claridade nos contidos Consulta de diferentes fontes de información	30
Foro virtual	B1 C2 C6	Participación de forma activa e proposta de nova fíos de conversa no foro	20
Análise de fontes documentais	A4 A5 A8 A10 B1 B3 B8 B9	A súa achega non é unha reprodución do texto de orixe, senón unha síntese coherente na que só aparecen os aspectos máis importantes do mesmo	20

Observacións avaliación

Fontes de información	
Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none"> - (2013). Genetic Improvements in Agriculture. The Plant Cell - (2010). The past, present and future of crop genetic modification. New Biotechnology Volume 27, Number 5 - (2014). A Really Useful Pathogen, Agrobacterium tumefaciens. American Society of Plant Biologists. The Plant Cell - (2000). Plantas transgénicas. Preguntas y respuestas. Boletín de la Sociedad Española de Biotecnología - Serrano M, Piñol T, (1991). Biotecnología vegetal. Ed. Síntesis - Caballero JL, Muñoz J, Valpuesta V, (2001). Introducción a la biotecnología vegetal: métodos y aplicacio. Ed.Publicaciones y Obra Social y Cultural Cajasur - Slater A., Scout N, Fowler M., (2003). Plant biotechnology: the genetic manipulation of plants. Ed. Oxford UniversityPress - Henry RJ (2006). Plant conservation genetics. Food Products Press - Reinhard Renneberg, Darja SüBbier (2008). Biotecnología para principiantes. Reverte - Taiz, L., Zeiger, E., Moller, A.M. & Murphy, A. (2022). Plant Physiology and Development, 7th. ed. Oxford University Press. Taiz, L., Zeiger, E., Moller, A.M. & Murphy, A. (2022). Plant Physiology and Development, 7th ed. Oxford University Press. Taiz, L., Zeiger, E., Moller, A.M. & Murphy, A. (2022). Plant Physiology and Development, 7th ed. Oxford University Press.
Bibliografía complementaria	

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Técnicas Celulares/610441001 Técnicas Moleculares/610441002
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Mecanismos Moleculares da Interacción Planta-patóxeno/610441019
Materias que continúan o temario



Observacións

Programa Green Campus Facultade de Ciencias Para 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 informático b. De realizarse en papel: Non se empregarán plásticos Realizaranse impresións a dobre cara Empregarase papel reciclado Evitarase a realización de borradores A Declaración Ambiental está disponible en: https://ciencias.udc.es/images/Facultade/Green_Campus/Regulamento_Comit%C3%A9_Green_Campus_FCiencias.pdf

(*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