



Guía Docente				
Datos Identificativos				2022/23
Asignatura (*)	Biotecnología en plantas		Código	610441020s
Titulación	Máster Universitario en Bioloxía Molecular, Celular e Xenética (semipresencial)			
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	3
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Híbrida			
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				
Descripción xeral	Técnicas da biotecnología aplicadas os vegetais			

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A4	Capacidad para aplicar as técnicas moleculares ao estudio da célula vexetal e a súa fisiología, a súa resposta a estímulos externos e as súas aplicacións biotecnológicas
A5	Capacidad de comprender o papel dos microorganismos como agentes patógenos e como ferramentas biotecnológicas
A8	Capacidad de ter unha visión integrada dos coñecementos previamente adquiridos en relación coa Bioloxía Molecular, Celular e Xenética, cunha formulación interdisciplinar e un grao de experimentalidad moi elevado
A10	Capacidad de modificar xenes, proteínas e cromosomas con aplicacións biotecnológicas
B1	Capacidad de análise e síntese de problemas biológicos en relación coa Bioloxía Molecular, Celular e Xenética
B3	Capacidad de xestión da información: reunir e interpretar datos, información e resultados relevantes, obter conclusións e emitir informes razoados sobre cuestións científicas e biotecnológicas
B8	Capacidad de razonamiento crítico e compromiso ético coa sociedade: sensibilidade fronte aos problemas bioéticos e aos relacionados coa conservación de recursos naturais
B9	Capacidad de preparación, exposición e defensa dun traballo
C1	Capacidad de expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma
C2	Capacidad para coñecer e empregar axeitadamente a terminología técnica do campo de coñecemento do máster, na lingua nativa e en inglés, como lingua de difusión internacional neste campo
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 do título	
Capacidad de xestión da información: reunir e interpretar datos, información e resultados relevantes, obter conclusións e emitir informes razoados sobre cuestións científicas e biotecnológicas		BI1 BI3 BI8 BI9	
Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade	AI5 AI10	BI8 CM2 CM8	CM1
Capacidad para comprender o estado actual da Biotecnología Vexetal e utilizar a terminología básica empleada na materia	AI4 AI8	BI1	CM8



Capacidade de expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma			
---	--	--	--

CM2	
CM8	

Contidos				
Temas	Subtemas			

Temas	Subtemas			
Módulo 1. Desenrollo 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 aplicacions da Biotecnoloxía Vexetal	1. Aplicacions das plantas transxénicas			

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais

Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / 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 C2	0	35	35
Aprendizaxe colaborativa	A4 A5 A8 A10 B1 B3 B8 B9 C1 C8	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	Descripción

Metodoloxías	Descripción
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 significativas, que partan dos saberes previos do alumnado.
Foro virtual	Espazo de discusión informal destinado aos estudiantes para o tratamiento 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 lexislativos, etc.) relevantes para a temática da materia con actividades específicamente deseñadas para a análise dos mesmos. Pódese empregar como introducción 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 presencial e/ou apoiados con tecnoloxías da información e as comunicacións, que se basean na organización da clase en pequenos grupos nos 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	Descripción

Metodoloxías	Descripción



Actividades iniciais	En horario de tutorías, cada alumno podrá comentar co profesor a marcha da materia, así como todas as dúbidas que se lle presenten respecto ao contido da misma. Estas realizaranse por Teams preferentemente, previa cita por correo electrónico
----------------------	--

Avaliación

Metodoloxías	Competencias	Descripción	Cualificación
Foro virtual	B1 C2 C6	Participación de forma activa e proposta de novos fíos de conversa no foro	20
Aprendizaxe colaborativa	A4 A5 A8 A10 B1 B3 B8 B9 C1 C8	Concreción e claridade nos contidos Consulta de diferentes fontes de información	30
Proba de discriminación	A4 A5 A8 A10 B1 B3	A cualificación mínima para superar a materia será de 5 puntos	30
Análise de fontes documentais	A4 A5 A8 A10 B1 B3 B8 B9 C2	A súa achega non é unha reproducción do texto de orixe, senón unha síntese coherente na que só aparecen os aspectos más 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 aplicacions. Ed. Publicaciones y Obra Social y Cultural Cajasur- Slater A., Scout N, Fowler M., (2003). Plant biotechnology: the genetic manipulation of plants. Ed. Oxford University Press- Reinhard Renneberg, Darja SüBbier (2008). Biotecnología para principiantes. Reverte- Taiz, L., Zeiger, E., Moller, A.M. & Murphy, A. (2022). Plant Physiology and Development. ed. Oxford University Press. <p>

</p>
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Técnicas Celulares/610441001

Técnicas Moleculares/610441002

Materias que se recomienda 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 cumplir co punto 6 da ?Declaración Ambiental da facultade de Ciencias (2020)?, os traballos documentais que se realicen nesta materia:&nbs;a. Solicitaranse maioritariamente en formato virtual e soporte informático&nbs;b. De realizarse en papel:&nbs;Non se emplegarán plásticos&nbs;Realizaranse impresións a dobre cara&nbs;Empregarase papel reciclado&nbs;Evitarse a realización de borradores

(*)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