



Guía docente				
Datos Identificativos				2023/24
Asignatura (*)	Trabajo de Máster		Código	610441023
Titulación	Máster Universitario en Bioloxía Molecular, Celular e Xenética			
Descriptores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	Anual	Primero	Obligatoria	12
Idioma	CastellanoFrancésGallegoInglés			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	BioloxíaCiencias da Computación e Tecnoloxías da InformaciónFisioterapia, Medicina e Ciencias BiomédicasPsicoloxía			
Coordinador/a		Correo electrónico		
Profesorado	Arufe Gonda, María del Carmen	Correo electrónico	maria.arufe@udc.es	
	Becerra Fernandez, Manuel		manuel.becerra@udc.es	
	Bernal Pita da Veiga, María de los Ángeles		angeles.bernal@udc.es	
	Castro Castro, Antonio Manuel		antonio.castro@udc.es	
	Cerdan Villanueva, Maria Esperanza		esper.cerdan@udc.es	
	De Castro De Antonio, María Eugenia		m.decastro@udc.es	
	Fafián Labora, Juan Antonio		juan.labora@udc.es	
	Folgueira Otero, Mónica		m.folgueira@udc.es	
	Freire Picos, María Ángeles		maria.freirep@udc.es	
	Gonzalez Siso, Maria Isabel		isabel.gsiso@udc.es	
	Laffon Lage, Blanca		blanca.laffon@udc.es	
	Martinez Lage, Andres		andres.martinez@udc.es	
	Pomar Barbeito, Federico		federico.pomar@udc.es	
	Rioboo Blanco, Carmen		carmen.rioboo@udc.es	
	Rodríguez Belmonte, Esther		esther.belmonte@udc.es	
	Sangiao Alvarellos, Susana		susana.sangiao@udc.es	
	Silvar Pereiro, Cristina		c.silvar@udc.es	
	Valdiglesias García, Vanessa		vanessa.valdiglesias@udc.es	
Vizoso Vázquez, Ángel José	a.vizoso@udc.es			
Web	http://ciencias.udc.es/MBMCG/			
Descripción general	Coordinación: María Esperanza Cerdán Villanueva Se trata de un trabajo individual realizado por el alumno bajo la dirección de uno de los profesores del Master y en el que se acercará a la investigación en una de las áreas temáticas del Master. La oferta de trabajos experimentales por parte de los profesores se actualiza cada curso y el listado de temas para la realización TFM se publica en la WEB en Junio del curso anterior			

Competencias del título	
Código	Competencias 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.
A8	Capacidad de tener una visión integrada de los conocimientos previamente adquiridos en relación con la Biología Molecular, Celular y Genética, con un planteamiento interdisciplinar y un grado de experimentalidad muy elevado.
A13	Capacidad para integrarse profesionalmente en servicios del sector sanitario, farmacéutico, veterinario, producción animal, biotecnología o industrias del sector de la alimentación.



B1	Capacidad de análisis y síntesis de problemas biológicos en relación con la Biología Molecular, Celular y Genética.
B2	Capacidad de toma de decisiones para la resolución de problemas: que sean capaces de aplicar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos en la formulación de problemas biológicos y la búsqueda de soluciones.
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.
B7	Capacidad de progreso personal: que sean capaces de aprender de forma autónoma, adaptarse a nuevas situaciones, desarrollando cualidades necesarias como la creatividad, capacidad de liderazgo, motivación por la excelencia y la calidad.
B8	Capacidad de razonamiento crítico y compromiso ético con la sociedad: sensibilidad frente a los problemas bioéticos y a los relacionados con la conservación de recursos naturales.
B9	Capacidad de preparación, exposición y defensa de un trabajo.
B11	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
B12	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
B13	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información, que siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
B14	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
B15	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo
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.
C4	Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía respetuosa con la cultura democrática, los derechos humanos y la perspectiva de género.
C5	Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
C6	Adquirir habilidades para la vida y hábitos, rutinas y estilos de vida saludables.
C7	Desarrollar la capacidad de trabajar en equipos interdisciplinares o transdisciplinares, para ofrecer propuestas que contribuyan a un desarrollo sostenible ambiental, económico, político y social.
C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.
C9	Tener la capacidad de gestionar tiempos y recursos: desarrollar planes, priorizar actividades, identificar las críticas, establecer plazos y cumplirlos.

Resultados de aprendizaje	
Resultados de aprendizaje	Competencias del título



El alumno realizará un trabajo experimental integrado en un grupo de investigación o, alternativamente, realizará un proyecto. Este trabajo debe ser hecho por escrito y será presentado públicamente y defendido ante un tribunal. La regulación de los TFM puede verse en la WEB del master.	AI1	BI1	CM1
	AI2	BI2	CM2
	AI3	BI3	CM3
	AI8	BI4	CM4
	AI13	BI5	CM5
		BI6	CM6
		BI7	CM7
		BI8	CM8
		BI9	CM9
		BM1	
		BM2	
		BM3	
		BM4	
		BM5	

Contenidos	
Tema	Subtema
Los temas concretos de los trabajos TFM de cada curso académico se darán a conocer al principio del primer cuatrimestre, en función de los alumnos matriculados y de la disponibilidad de profesores para dirigirlos. Los temas genéricos y los profesores de contacto se dan a conocer antes del periodo de pre-inscripción.	Os temas concretos dos traballos do Mestrado de cada curso académico daránse a conocer ao principio do primeiro cuatrimestre en función dos alumnos matriculados e da dispoñibilidade de profesores para dirixirlos. Os temas xenéricos e profesores de contacto se dan a coñecer antes do periodo de pre-inscripción.

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Actividades iniciales	C7	2	0	2
Investigación (Proyecto de investigación)	A2 A1 A3 A8 A13 B1 B3 B2 B4 B6 B7 B8 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9	112	20	132
Discusión dirigida	A8 B1 B7 B8 B11 B12 B13 B15 C6 C8	6	12	18
Presentación oral	B5 B9 B14 C1 C3	0	20	20
Resumen	A3 A8 B3 B9 C1 C2	0	70	70
Análisis de fuentes documentales	A3 B3 C2	0	50	50
Atención personalizada		8	0	8
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Actividades iniciales	Selección de tema/director
Investigación (Proyecto de investigación)	Desarrollo del trabajo práctico o proyecto de investigación
Discusión dirigida	Análisis de los resultados obtenidos y tutoría para organizar la discusión de los mismos con el director. En el caso de la modalidad de proyecto de investigación, revisión del esquema general del mismo.
Presentación oral	Consiste en la defensa pública del trabajo ante un tribunal designado a tal efecto



Resumen	Elaboración de la memoria del trabajo realizado según la normativa que se publica en la página WEB del máster
Análisis de fuentes documentales	Revisión bibliográfica necesaria para la elaboración de la introducción, selección y comprensión de la metodología, análisis de resultados y discusión de los mismos

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Presentación oral Actividades iniciales Investigación (Proyecto de investigación) Discusión dirigida Análisis de fuentes documentales Resumen	Las horas de atención personalizada se distribuirán a iniciativa del director/tutor

Evaluación			
Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Presentación oral	B5 B9 B14 C1 C3	Las competencias alcanzadas en el análisis de las fuentes documentales, elaboración de la memoria, presentación y defensa pública del trabajo se evalúan mediante una rúbrica que utilizan los miembros del tribunal y que se publica en la WEB del máster.	30
Investigación (Proyecto de investigación)	A2 A1 A3 A8 A13 B1 B3 B2 B4 B6 B7 B8 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9	El director evalúa estas competencias a través de la rúbrica publicada en la WEB del máster. El % en la calificación final puede representar un 30% o menos a criterio del tribunal.	30
Resumen	A3 A8 B3 B9 C1 C2	Las competencias alcanzadas en el análisis de las fuentes documentales, elaboración de la memoria, presentación y defensa pública del trabajo se evalúan mediante una rúbrica que utilizan los miembros del tribunal y que se publica en la WEB del máster.	40

Observaciones evaluación
FRAUDE: En el caso de realización fraudulenta de las pruebas o actividades de evaluación, se aplicará la normativa vigente en la UDC.

Fuentes de información	
Básica	Serán específicas para cada trabajo e en mayor parte buscadas por el propio alumno
Complementaria	Serán específicas para cada trabajo

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Asignaturas que continúan el temario
Otros comentarios



Perspectiva de Género Según se recoge en las distintas normativas de aplicación para la docencia universitaria se deberá incorporar la perspectiva de género en esta materia (se usará lenguaje no sexista, se utilizará bibliografía de autores/as de ambos sexos, se propiciará la intervención en clase de alumnos y alumnas...) Se trabajará para identificar y modificar perjuicios y actitudes sexistas y se influirá en el entorno para modificarlos y fomentar valores de respeto e igualdad. Se deberán detectar situaciones de discriminación por razón de género y se propondrán acciones y medidas para corregirlas.

Programa Green Campus Facultad de Ciencias Para ayudar a conseguir un entorno inmediato sostenible y cumplir con el punto 6 de la "Declaración Ambiental de la Facultad de Ciencias (2020)", los trabajos documentales que se realicen en esta materia:

- a. Se solicitarán mayoritariamente en formato virtual y soporte informático.
- b. De realizarse en papel:- No se emplearán plásticos- Se realizarán impresiones a doble cara- Se empleará papel reciclado- Se evitará la realización de borradores

(*) 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