



Guia docente				
Datos Identificativos				2020/21
Asignatura (*)	PROYECTO FIN DE MÁSTER		Código	610475006
Titulación	Mestrado Universitario en Biotecnoloxía Avanzada			
Descriptoros				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	2º cuatrimestre	Segundo	Obligatoria	12
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	BiologíaCiencias da SaúdeFisioterapia, Medicina e Ciencias BiomédicasQuímica			
Coordinador/a		Correo electrónico		
Profesorado	Becerra Fernandez, Manuel Bernal Pita da Veiga, María de los Ángeles Carrillo Barral, Néstor Cid Blanco, Angeles Díaz Varela, Jose Jimenez Gonzalez, Carlos Juiz Valiña, Paula Nuñez Fernández, Lucia Rodriguez Gonzalez, Jaime Sangiao Alvarelllos, Susana Veiga Barbazan, Maria del Carmen	Correo electrónico	manuel.becerra@udc.es angeles.bernal@udc.es n.carrillo@udc.es angeles.cid@udc.es jose.diaz.varela@udc.es carlos.jimenez@udc.es paula.juiz.valina@udc.es lucia.nunez@udc.es jaime.rodriguez@udc.es susana.sangiao@udc.es m.carmen.veiga@udc.es	
Web	masterbiotecnologiaavanzada.com/			
Descripción general	De acuerdo con la Planificación docente del Máster Universitario en Biotecnología Avanzada de la Universidad de Vigo y la Universidade da Coruña que se ajusta al RD 1393/2007, es requisito indispensable, para la consecución del título, la elaboración y defensa del Trabajo Fin de Máster. El Trabajo Fin de Máster es una actividad fundamental en la formación de postgrado de los alumnos/as, dado que incluye para el alumno/a todo el proceso de planteamiento, desarrollo y defensa de un proyecto profesional, situación frecuente en el ámbito empresarial o profesional.			



Plan de contingencia	=== MEDIDAS EXCEPCIONALES PLANIFICADAS === Ante la incierta e imprevisible evolución de la alerta sanitaria provocada por el COVID-19, la Universidad establece una planificación extraordinaria que se activará en el momento en que las administraciones y la propia institución lo determinen atendiendo a criterios de seguridad, salud y responsabilidad, y garantizando la docencia en un escenario no presencial o parcialmente presencial. Estas medidas ya planificadas garantizan, en el momento que sea preceptivo, el desarrollo de la docencia de un modo más ágil y eficaz al ser conocido de antemano (o con una amplia antelación) por el alumnado y el profesorado a través de la herramienta normalizada e institucionalizada de las guías docentes. === ADAPTACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS === * Metodologías docentes que se mantienen * Metodologías docentes que se modifican Se podrán plantear trabajos de contenido mas teórico ante la imposibilidad de realización de contenidos prácticos. La defensa del trabajo se podrá realizar de manera virtual. * Mecanismo no presencial de atención al alumnado (tutorías) * Modificaciones (si proceden) de los contenidos a impartir * Bibliografía adicional para facilitar el auto-aprendizaje * Otras modificaciones === ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN === * Pruebas ya realizadas Prueba XX: [Peso anterior 00%] [Peso Propuesto 00%] No hay cambios. * Pruebas pendientes que se mantienen Prueba XX: [Peso anterior 00%] [Peso Propuesto 00%] ... * Pruebas que se modifican [Prueba anterior] => [Prueba nueva] * Nuevas pruebas * Información adicional
-----------------------------	--

Competencias del título	
Código	Competencias del título
B1	Capacidad de análisis y síntesis (localización de problemas e identificación de las causas y su tipología).
B2	Capacidad de organización y planificación de todos los recursos (humanos, materiales, información e infraestructuras).
B3	Capacidad de gestión de la información (con apoyo de tecnologías de la información y las comunicaciones).
B4	Capacidad de planificación y elaboración de estudios técnicos en biotecnología microbiana, vegetal y animal.
B5	Capacidad de identificar problemas, buscar soluciones y aplicarlas en un contexto biotecnológico profesional o de investigación.
B6	Capacidad de comunicación oral y escrita de los planes y decisiones tomadas.
B7	Capacidad para formular juicios sobre la problemática ética y social, actual y futura, que plantea la Biotecnología.
B8	Capacidad de comunicación eficazmente con la comunidad científica, profesional y académica, así como con otros sectores y medios de comunicación.
B9	Capacidad de Trabajo en equipo multidepartamental dentro de la empresa.
B10	Capacidad de Trabajo en un contexto de sostenibilidad, caracterizado por: sensibilidad por el medio ambiente y por los diferentes organismos que lo integran así como concienciación por el desarrollo sostenible.
B11	Racionamiento crítico y respeto profundo por la ética y la integridad intelectual.
B12	Adaptación a nuevas situaciones legales, o novedades tecnológicas así como a excepciones asociadas a situaciones de emergencia.
B13	Aprendizaje autónomo.
B14	Liderazgo y capacidad de coordinación.
B15	Sensibilización hacia la calidad, el respeto medioambiental y el consumo responsable de recursos y la recuperación de residuos.



Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje		Competencias del título	
Diseñar, gestionar, planificar y realizar proyectos de base biotecnológica		BM1	
		BM2	
		BM3	
		BM4	
		BM5	
		BM6	
		BM7	
		BM8	
		BM9	
		BM10	
		BM11	
		BM12	
		BM13	
		BM14	
		BM15	
Capacidad de análisis y síntesis (localización de problemas e identificación de las causas y su tipología) y habilidades de la comunicación y discusión crítica de ideas		BM1	
		BM2	
		BM3	
		BM5	
		BM6	
		BM7	
		BM8	
		BM11	
		BM13	
Capacidad de plantear nuevas hipótesis y capacidad de interpretación de resultados		BM1	
		BM4	
		BM5	
		BM6	
		BM7	
		BM8	
		BM13	

Contenidos	
Tema	Subtema



Temas	El TFM es una actividad fundamental en la formación de postgrado de los estudiantes, dado que supone la elaboración de un trabajo en el que ha de demostrar que ha adquirido todas las competencias generales (capacidad de análisis y síntesis, de organización y planificación, gestión de la información, comunicación oral y escrita, capacidad crítica, y aprendizaje autónomo) descritas en la memoria del Título. Más específicamente, la realización del TFM supone el diseño, la planificación y realización de un trabajo sobre una temática relativa a la especialidad que ha cursado el estudiante, y su presentación y defensa ante un tribunal de profesores del MBA Los contenidos del Proyecto fin de Máster incluyen la planificación de tareas para resolver un proyecto, la realización de dichas tareas y finalmente la concreción de los resultados en una memoria explicativa del problema planteado, el procedimiento seguido para su estudio o elaboración, la interpretación de los resultados o del diseño planteado y finalmente el resultado o la plasmación del trabajo final. Los Trabajos Fin de Máster ofertados deberán ser realizados individualmente. Los contenidos del Proyecto Fin de Máster varían en función de si el proyecto planteado es de perfil profesional o académico-investigador. Aunque conceptualmente son similares, los contenidos y la forma de estructurarlos varían ligeramente requiriendo en el caso del trabajo Fin de Máster de perfil académico-investigador que el tutor sea doctor.
Temas	El TFM es una actividad fundamental en la formación de postgrado de los estudiantes, dado que supone la elaboración de un trabajo en el que ha de demostrar que ha adquirido todas las competencias generales (capacidad de análisis y síntesis, de organización y planificación, gestión de la información, comunicación oral y escrita, capacidad crítica, y aprendizaje autónomo) descritas en la memoria del Título. Más específicamente, la realización del TFM supone el diseño, la planificación y realización de un trabajo sobre una temática relativa a la especialidad que ha cursado el estudiante, y su presentación y defensa ante un tribunal de profesores del MBA Los contenidos del Proyecto fin de Máster incluyen la planificación de tareas para resolver un proyecto, la realización de dichas tareas y finalmente la concreción de los resultados en una memoria explicativa del problema planteado, el procedimiento seguido para su estudio o elaboración, la interpretación de los resultados o del diseño planteado y finalmente el resultado o la plasmación del trabajo final. Los Trabajos Fin de Máster ofertados deberán ser realizados individualmente. Los contenidos del Proyecto Fin de Máster varían en función de si el proyecto planteado es de perfil profesional o académico-investigador. Aunque conceptualmente son similares, los contenidos y la forma de estructurarlos varían ligeramente requiriendo en el caso del trabajo Fin de Máster de perfil académico-investigador que el tutor sea doctor.

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Actividades iniciales	B1 B2 B3 B5 B11 B12 B13	2	2	4



Trabajos tutelados	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15	10	260	270
Presentación oral	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B11 B13	1	24	25
Atención personalizada		1	0	1

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

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Actividades iniciales	Actividad inicial donde se le explicará al alumno en qué consistirá su trabajo fin de máster. Se le orientará en la metodología a emplear y las fuentes bibliográficas que debe manejar.
Trabajos tutelados	Trabajo que requiere al estudiante identificar un problema objeto de estudio, formularlo con precisión, desarrollar los procedimientos pertinentes, interpretar los resultados y sacar las conclusiones oportunas del trabajo realizado. Aunque las tareas no se realizarán en aula, por las características de las actividades a realizar en esta materia, el trabajo tendrá una gran parte de presencialidad en el centro donde se esté llevando a cabo.
Presentación oral	La presentación escrita del TFM consistirá en un memoria en la que recoja el trabajo realizado, con un formato determinado y un máximo de 25-35 hojas. La exposición oral del TFM será un acto público en el que el alumno tendrá que defender el trabajo durante un tiempo máximo de 30 minutos (se les pide a los alumnos que se ajusten a 15) seguido de un turno de preguntas de los miembros del tribunal.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Actividades iniciales Trabajos tutelados Presentación oral	Las actividades iniciales, correrán a cargo del tutor externo y/o académico, dependiendo de si el TFM se realiza en una empresa o institución externa a la universidad, o en los propios laboratorios de investigación de las dos universidades participantes. Los trabajos tutelados al igual que la preparación de la presentación oral, contarán con la supervisión del tutor externo y/o académico, dependiendo de la ubicación donde se realice el TFM Para el alumnado con reconocimiento de dedicación a tiempo parcial y dispensa académica de exención de asistencia, el profesor adoptará las medidas que considere oportunas para no perjudicar su calificación.

Evaluación			
Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación



Trabajos tutelados	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15	Los tutores del TFM se encargarán de supervisar el correcto desarrollo del TFM de acuerdo a la propuesta presentada, (modelo TFM1) y autorizar, de ser el caso, las modificaciones que se produzcan con respecto a la propuesta inicial. Y revisar la Memoria de TFM elaborada por el estudiante, haciendo las recomendaciones y puntualizaciones pertinentes para mejorarla, y dar el Visto Bueno para su presentación. En el caso de cotutorización con profesionales externos al MBA, el tutor académico será el encargado de velar por una adecuada calidad de la propuesta de TFM (modelo TFM1), por una correcta orientación al estudiante y al cotutor externo, y la adquisición de las competencias propias de la materia, según guía docente. Deberán evaluar globalmente el TFM según el modelo TFM 2, evaluando la capacidad de comunicación, la estructura de la memoria, su edición, objetivos, métodos empleados, el uso de fuentes de información adecuadas, fiables y actuales, la capacidad de análisis crítico, de discusión de los resultados y la obtención de conclusiones acordes al objetivo, así como la originalidad del trabajo (50% de la evaluación). Así mismo, se evaluarán las competencias adquiridas: capacidad de síntesis, de organización y planificación, calidad, ética e integridad intelectual; capacidad de razonamiento crítico, de gestión de la información, identificación de problemas, aprendizaje autónomo, de integración en equipos y de sensibilidad en un contexto de sostenibilidad (50% de la evaluación).	30
Presentación oral	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B11 B13	El Tribunal Evaluador empleará, mediante una rúbrica (modelo TFM3) tanto la memoria como la exposición oral y defensa del TFM. La rúbrica constará de dos apartados específicos, cada uno con una valoración numérica (1-10) relativos a: 1.- La memoria, incluyendo la organización y estructura, el lenguaje, la edición, adecuación de objetivos y/o problema y de los métodos empleados, las fuentes empleadas, la interpretación de los resultados obtenidos y de las conclusiones, así como adecuación del volumen de trabajo presentado con respecto a la carga docente del TFM 12 ECTS (50% de la evaluación). 2.- La exposición oral y defensa, incluyendo una valoración objetiva del uso del tiempo, el material audiovisual, la expresión oral y postura corporal, organización de la exposición, grado de conocimiento del tema, la calidad de los contenidos, la capacidad para responder al Tribunal de forma apropiada, respeto a la propiedad intelectual (uso de referencias) y capacidad de comunicación (50 % de la evaluación).	70



Observaciones evaluación

Los criterios de evaluación se rigen por las rúbricas incluidas en los formularios TFM2 y TFM3 que están a disposición de los alumnos desde el momento mismo de su matrícula. De forma resumida se valorará: a)

Organización y estructura: se evaluará la capacidad de estructurar y organizar tanto la presentación oral como de la memoria escrita. b)

Lenguaje: se considerará el lenguaje técnico empleado así como la estructura de las frases que debe ser apropiada al tema expuesto. Será fundamental la claridad de las ideas mostradas en la memoria escrita, la redacción, capacidad de síntesis y edición de la misma. c) Actitud del orador durante su exposición: se analizarán aspectos como entusiasmo, interés, tiempo de exposición y capacidad de respuesta ante las preguntas planteadas por la comisión.

Los alumnos que no superen esta materia, tendrán que repetir el TFM.

El tribunal adjudicará las MH en función de los resultados obtenidos, y en su caso, previa consulta a los tutores.

Las fechas de presentación y defensa de los TFM de ambas oportunidades serán comunicadas con la suficiente antelación por la CAM.

Fuentes de información

Básica	El tutor del Trabajo Fin de Máster propondrá la bibliografía específica y adecuada de partida al alumno tutelado, estimulando su propia iniciativa a la hora de buscar información contrastada y de calidad que sirva de soporte para el desarrollo de su TFM .
Complementaria	

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

PRÁCTICAS EXTERNAS/610475007

Asignaturas que continúan el temario

Otros comentarios



El TFM es una materia que permite finalizar los estudios de Máster (RD 1393/2007). Para su realización se requiere estar matriculado de la misma y que el estudiante haya superado todas las demás materias del primer año (60 ECTS). Para su presentación y defensa es necesario que el estudiante haya superado además las Prácticas Externas del segundo año (18 ECTS). Es por ello, que ha de realizarse en la fase final del plan de estudios y estar claramente orientado a la evaluación de las competencias asociadas al título.

b) El RD 861/2010, establece que no podrá ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes al TFM. Por tanto, se puede realizar un TFM en otra universidad, pero ha de presentarlo, defenderlo y superarlo en las Universidades responsables de la titulación (UVIGO y UDC).

c) La elaboración, evaluación y calificación del TFM tendrá lugar dentro del periodo académico aprobado para cada curso.

d) El TFM es un trabajo personal, que cada estudiante realizará de manera autónoma bajo la supervisión de uno o dos tutores.

e) El TFM es un trabajo original. En ningún caso puede ser un trabajo presentado con anterioridad en otras materias de cualquier titulación, si bien puede integrar o desarrollar trabajos previos. En ningún caso podrá ser el resultado de las PE realizadas.

e) El estudiante tiene derecho al reconocimiento de la autoría del TFM elaborado y a la protección de su propiedad intelectual. La titularidad de los derechos puede compartirse con el Tutor/es y con las entidades públicas o privadas a las que pertenezcan éstos, en los términos que prevé la legislación vigente sobre derechos de autor.

f) El TFM puede realizarse en Universidades y Centros de Investigación, así como en instituciones o empresas externas a las Universidades, en los términos que se establezcan en los convenios institucionales firmados. En este caso, se nombrará un tutor externo perteneciente a dicha institución o empresa. El o los tutores académicos, compartirán con el o los cotutores las tareas de dirección y orientación del estudiante, y será, en cualquier caso, responsabilidad del tutor académico facilitar la gestión del TFM.

(*) 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