



Guía docente				
Datos Identificativos				2019/20
Asignatura (*)	Trabajo fin de máster	Código	614522025	
Titulación	Mestrado Universitario en Bioinformática para Ciencias da Saúde			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	2º cuatrimestre	Segundo	Obligatoria	12
Idioma	CastellanoGallegoInglés			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	BiologíaCiencias da Computación e Tecnoloxías da InformaciónEnxeñaría de ComputadoresFisioterapia, Medicina e Ciencias Biomédicas			
Coordinador/a		Correo electrónico		
Profesorado	Bolón Canedo, Verónica González Domínguez, Jorge Ladra González, Susana Martín Santamaria, María Jose Martínez Lage, Andrés Munteanu, Cristian Robert Novo Bujan, Jorge Ortega Hortas, Marcos Parapar López, Javier Pereira Loureiro, Javier Rey Expósito, Roberto Rivadulla Fernández, Juan Casto	Correo electrónico	veronica.bolon@udc.es jorge.gonzalezd@udc.es susana.ladra@udc.es maria.martin.santamaria@udc.es andres.martinez@udc.es c.munteanu@udc.es j.novo@udc.es m.ortega@udc.es javier.parapar@udc.es javier.pereira@udc.es roberto.rey.exposito@udc.es casto.rivadulla@udc.es	
Web	www.master.bioinformatica.udc.es			
Descripción general	El Trabajo Fin de Máster es un ejercicio original a realizar individualmente, consistente en un proyecto integral en el ámbito de la bioinformática desde una perspectiva tecnológica o de las ciencias de la vida o de la salud. De naturaleza profesional o investigadora en el que se sintetizan las competencias de la titulación, y que para superarlo se presentará y defenderá delante de un tribunal, cuando se tengan superados los otros créditos de la titulación.			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A1	CE1 - Capacidad para conocer el ámbito de aplicación de la bioinformática y sus aspectos más importantes
A10	CE10 - Elaborar un proyecto de investigación bioinformática, anticipando obstáculos y las posibles estrategias alternativas para solucionarlos.
B1	CB6 - 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
B2	CB7 - 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
B3	CB8 - 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
B4	CB9 - 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
B5	CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida auto dirigido o autónomo.
B6	CG1 - Buscar y seleccionar la información útil necesaria para resolver problemas complejos, manejando con soltura las fuentes bibliográficas del campo



B7	CG2 - Mantener y extender planteamientos teóricos fundados para permitir la introducción y explotación de tecnologías nuevas y avanzadas
B8	CG3 - Ser capaz de trabajar en un equipo, en especial de carácter interdisciplinar
C1	CT1 - Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma
C2	CT2 - Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero
C3	CT3 - 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	CT4 - Ser capaz de analizar la realidad, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común y al ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria.
C5	CT5 - Entender la importancia de cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras
C6	CT6 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse
C7	CT7 - Mantener y asentar estrategias encaminadas a la actualización científica como criterio de mejora profesional.
C8	CT8 - Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad

Resultados de aprendizaje				
Resultados de aprendizaje		Competencias / Resultados del título		
Saber desarrollar, presentar y defender ante un tribunal un proyecto integral de Informática biomédicas de naturaleza investigadora o profesional en el que se sinteticen las competencias adquiridas en el título		AP1	BP1	CP1
		AP10	BP2	CP2
			BP3	CP3
			BP4	CP4
			BP5	CP5
			BP6	CP6
			BP7	CP7
			BP8	CP8

Contenidos	
Tema	Subtema
En el Trabajo Fin de Máster, el estudiante debe realizar un proyecto integral de bioinformática, de naturaleza investigadora o profesional, en el que se sinteticen las competencias adquiridas en la titulación.	Para proceder a su defensa, el estudiante deberá tener superados los créditos del resto de las materias del máster.

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Presentación oral	A1 A10 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	2	3	5
Trabajos tutelados	A1 A10 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	15	270	285
Atención personalizada		10	0	10

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

Metodologías	
Metodologías	Descripción



Presentación oral	El trabajo fin de máster será defendido frente a un tribunal que será establecido por la Comisión Académica para cada convocatoria
Trabajos tutelados	El alumno deberá hacer un trabajo en el ámbito de la bioinformática o la informática de la salud original tutorizado por un profesor de la titulación con la posibilidad de codirección de otros profesionales o investigadores relacionados con la temática del trabajo

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Presentación oral	Durante el trabajo el alumno deberá recibir atención personalizada por parte de su tutor o tutores.
Trabajos tutelados	La atención personalizada es fundamental para definir, orientar, supervisar y delimitar el trabajo, así como para preparar la prueba oral

### Evaluación

Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Presentación oral	A1 A10 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	Presentación oral y defensa ante un tribunal. La presentación debe plasmar de manera resumida las características y la profundidad del trabajo realizado. En el turno de preguntas debe demostrarse claridad y conocimiento sobre las cuestiones planteadas por el tribunal.	30
Trabajos tutelados	A1 A10 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	Realización de un proyecto integral y original en el ámbito de la bioinformática de naturaleza investigadora o profesional. Los elementos a valorar son: - Originalidad, calidad y alcance del trabajo presentado (40%) - Memoria (30%)	70

### Observaciones evaluación

En el web del Master se publica la normativa y plazos de los procedimientos para la entrega y defensa de los trabajos <a href="https://www.master.bioinformatica.fic.udc.es/trabajo-fin-master/normativa-tfm/">https://www.master.bioinformatica.fic.udc.es/trabajo-fin-master/normativa-tfm/</a>
--

### Fuentes de información

<b>Básica</b>	- Web master Bioinformatica (2018). Normativa TFM Máster Bioinformática. <a href="https://www.master.bioinformatica.fic.udc.es/">https://www.master.bioinformatica.fic.udc.es/</a> <a href="https://www.master.bioinformatica.fic.udc.es/trabajo-fin-master/normativa-tfm/">https://www.master.bioinformatica.fic.udc.es/trabajo-fin-master/normativa-tfm/</a> <a href="https://www.master.bioinformatica.fic.udc.es/trabajo-fin-master/normativa-tfm/">https://www.master.bioinformatica.fic.udc.es/trabajo-fin-master/normativa-tfm/</a>
<b>Complementaria</b>	

### Recomendaciones

<b>Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente</b>
--



Introducción a las bases de datos/614522002  
Introducción a la biología molecular /614522004  
Genética y evolución molecular/614522005  
Genómica/614522006  
Estructuras de datos y algoritmia para secuencias biológicas/614522013  
Procesamiento avanzado de secuencias biológicas/614522020  
Aplicaciones y tendencias en bioinformática e ingeniería biomédica/614522021  
Gestión del conocimiento biomédico/614522022  
Diseño y gestión de proyectos de investigación/614522023  
Inteligencia computacional para datos de alta dimensionalidad/614522024  
Ingeniería biomecánica. sensorización y telemedicina/614522014  
Fundamentos de neurociencia/614522015  
Neuroingeniería e innovación en neurociencia/614522016  
Sistemas de información sanitaria/614522017  
Visualización médica avanzada/614522019  
Inteligencia computacional para bioinformática/614522012  
Fundamentos de bioinformática/614522008  
Métodos estadísticos avanzados en bioinformática/614522009  
Análisis de imágenes biomédicas/614522010  
Computación de altas prestaciones en bioinformática/614522011  
Introducción a la programación/614522001  
Probabilidad. estadística y elementos de biomatemática/614522007  
Fundamentos de inteligencia artificial/614522003

#### Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Prácticas en empresa/614522018

#### Asignaturas que continúan el temario

#### Otros comentarios

Para ayudar a conseguir un entorno inmediato sostenible los trabajos documentales que se realicen en esta asignatura:a.- Mayoritariamente se solicitarán en formato virtual y soporte informático.b.- De realizarse en papel:- No se utilizarán plásticos.- Se realizarán impresiones a doble cara.- Se utilizará papel reciclado.- Se evitará la realización de borradores.Caso de detectar fraude, copia o plagio en la redacción del trabajo de la asignatura, implicará un suspenso en la oportunidad de evaluación afectada (0,0) y remisión directa a la oportunidad siguiente. Dicha actitud se comunicará a la Comisión Académica y al resto de profesores del título. En caso de que se reitere la irregularidad en una 2ª evaluación, la Comisión podrá solicitar al Rector la expulsión temporal o perpetua del/la alumno/a del Título cursado.

(\*) 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