



Guía Docente			
Datos Identificativos			2021/22
Asignatura (*)	Traballo fin de mestrado	Código	614522025
Titulación	Mestrado Universitario en Bioinformática para Ciencias da Saúde		
Descriptores			
Ciclo	Período	Curso	Tipo
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Segundo	Obrigatoria
Idioma	CastelánGalegoInglés		
Modalidade docente	Híbrida		
Prerrequisitos			
Departamento	BioloxíaCiencias da Computación e Tecnoloxías da InformaciónEnxeñaría de ComputadoresFisioterapia, Medicina e Ciencias BiomédicasMatemáticas		
Coordinación		Correo electrónico	
Profesorado	Cao Abad, Ricardo Cid Blanco, Angeles Fariña Martínez, Antonio Fernández Lozano, Carlos Gonzalez Siso, María Isabel Ladra González, Susana López Cheda, Ana Munteanu , Cristian Robert Novo Bujan, Jorge Ortega Hortas, Marcos Pereira Loureiro, Javier Rodríguez Penabad, Miguel Rodríguez Tajes, Álvaro	Correo electrónico	ricardo.cao@udc.es angeles.cid@udc.es antonio.farina@udc.es carlos.fernandez@udc.es isabel.gsiso@udc.es susana.ladra@udc.es ana.lopez.cheda@udc.es c.munteanu@udc.es j.novo@udc.es m.ortega@udc.es javier.pereira@udc.es miguel.penabad@udc.es a.tajes@udc.es
Web	www.master.bioinformatica.udc.es		
Descripción xeral	O Traballo Fin de Mestrado é un exercicio orixinal a realizar individualmente, consistente nun proxecto integral no ámbito da bioinformática dende unha perspectiva tecnolóxica ou das ciencias da vida ou da saúde. De natureza profesional ou investigadora no que se sintetizan as competencias da titulación, e que para superalo presentarase e defenderase diante dun tribunal universitario, cando se teñan superados os outros créditos da titulación.		
Plan de continxencia	1. Modificacións nos contidos Nos se producen 2. Metodoloxías *Metodoloxías docentes que se manteñen Exposición oral *Metodoloxías docentes que se modifican A exposición oral faranse mediante a plataforma Teams de modo síncrono 3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado Os tutores faran as tutorías e seguimento do traballo mediante os mecanismos que definan para cada caso pero emplegarán preferentemente a teleconferencia 4. Modificacións na avaliación Non se produce. Seguirase a normativa  5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía		

## Competencias do título

Código	Competencias do título
--------	------------------------



A1	CE1 - Capacidad para coñecer o eido de aplicación da bioinformática e os seus aspectos más importantes
A10	CE10 - Elaborar un proxecto de investigación bioinformática, anticipando obstáculos e as posibles estratexias alternativas para solucionais.
B1	CB6 ? Posuér e comprender o coñecemento que fornecen unha base ou oportunidade de orixinalidade no desenvolvemento e / ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación.
B2	CB7 - Que os estudiantes saibam aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidas dentro de contextos más amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudio
B3	CB8 ? Que os estudiantes sexan capaces de integrar coñecementos e xestionar a complexidade de formular xuízos en base a información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas relacionadas coa aplicación dos seus coñecementos e xuízos
B4	CB9 - Que os estudiantes saibam comunicar as súas conclusións e os coñecementos e principios subxacentes a públicos especializados e non especializados, de xeito claro e inequívoco
B5	CB10 ? Que os estudiantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudiando dun xeito que terá de ser en gran parte auto-orientado ou autónomo.
B6	CG1 - Buscar e seleccionar a información útil necesaria para resolver problemas complexos, manexando con soltura as fontes bibliográficas do campo
B7	CG2 - Manter e estender enfoques teóricos fundados para permitir a introdución e explotación de tecnoloxías novas e avanzadas
B8	CG3 - Ser capaz de traballar en equipa, en especial de carácter interdisciplinar
C1	CT1 - Expresarse correctamente, tanto de xeito oral como escrito, nas linguas oficiais da comunidade autónoma
C2	CT2 - Dominar a expresión e a comprensión de xeito oral e escrito dun idioma estranxeiro
C3	CT3 - Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida
C4	CT4 - Ser capaz de analizar a realidade, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas a o ben común e ao exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria.
C5	CT5 - Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.
C6	CT6 - Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñibles para resolver os problemas cos que deben enfrentarse
C7	CT7 - Manter e asentar estratexias encamiñadas a actualización científica como criterio de mellora profesional.
C8	CT8 - 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

Saber desenvolver, presentar e defender ante un tribunal un proxecto integral de Informática biomédicas de natureza investigadora no que se sinteticen as competencias adquiridas no título

AP1	BP1	CP1
AP10	BP2	CP2
	BP3	CP3
	BP4	CP4
	BP5	CP5
	BP6	CP6
	BP7	CP7
	BP8	CP8

## Contidos

## Temas

## Subtemas

No Traballo Fin de Mestrado, o estudiante debe realizar un proxecto integral de bioinformática , de natureza investigadora ou profesional, no que se sinteticen as competencias adquiridas na titulación.

Para proceder a súa defensa, o estudiante deberá ter superados os créditos do resto das materias do mestrado.



Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Presentación oral	A1 A10 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	2	3	5
Aprendizaxe servizo	A10 A1 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	1	0	1
Traballos tutelados	A10 A1 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	14	270	284
Atención personalizada		10	0	10

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descripción
Presentación oral	O traballo fin de mestrado será defendido frente a un tribunal que será establecido pola Comisión Académica para cada convocatoria
Aprendizaxe servizo	Desenvolvemento do traballo no contexto de necesidades reais da súa contorna coa fin de mellorala, en colaboración con algúna entidade e co obxectivo de proporcionar un servizo á comunidade.  Esta metodoloxía constitúe unha posible modalidade (non obligatoria) de desenvolvemento do TFM
Traballos tutelados	O alumno deberá facer un traballo no ámbito da bioinformática ou a informática da saúde orixinal tutorizado por un profesor da titulación coa posibilidade de codirección de outros profesionais ou investigadores relacionados coa temática do traballo

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descripción
Presentación oral	Durante o traballo o alumno deberá recibir atención personalizada por parte do seu tutor ou tutores.
Traballos tutelados	A atención personalizada é fundamental para definir, orientar, supervisar e delimitar o traballo, así como para preparar a proba oral.

Avaliación				
Metodoloxías	Competencias	Descripción	Cualificación	
Presentación oral	A1 A10 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	Presentación oral e defensa ante un tribunal.  A presentación debe plasmar de maneira resumida as características e a profundidade do traballo realizado.  No turno de preguntas debe demostrarse claridade e coñecemento sobre as cuestións planteadas polo tribunal.	30	
Traballos tutelados	A10 A1 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	Realización dun proxecto integral e orixinal no ámbito da bioinformática de naturaleza investigadora ou profesional.  Os elementos a valorar son: - Orixinalidade, calidade e alcance do traballo presentado - Memoria	70	

Observacións avaliación
-------------------------



O sistema de cualificacións expresarase mediante cualificación numérica de acordo co establecido no art. 5 do Real Decreto 1125/2003 de 5 de setembro (BOE 18 de setembro), polo que se establece o sistema europeo de créditos e o sistema de cualificacións nas titulacións universitarias de carácter oficial e validez en todo o territorio nacional Sistema de cualificacións:

0-4.9=Suspenso

5-6.9=Aprobado

7-8.9=Notable

9-10=Sobresaínte

9-10 Matrícula de Honra (Graciable)

Na web do mestrado publicarase a normativa e procedementos para a defensa dos traballos

<https://www.master.bioinformatica.fic.udc.es/trabajo-fin-master/normativa-tfm/>

O tutor do traballo ou o tribunal aplicarán a correspondente normativa da UDC ante a detección de calquera tentativa de plaxio motivada por un/unha estudiante da materia no desenvolvemento dos seus traballos. A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación implicará directamente a cualificación de suspenso '0' na materia na convocatoria correspondente, invalidando así calquera cualificación obtida en todas as actividades de avaliación de cara a convocatoria extraordinaria

#### Fontes de información

Bibliografía básica	- 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>
Bibliografía complementaria	

#### Recomendacións

##### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Introdución ás bases de datos/614522002  
Introdución á bioloxía molecular /614522004  
Xenética e evolución molecular/614522005  
Xenómica/614522006  
Estruturas de datos e algoritmia para secuencias biolóxicas/614522013  
Procesamento avanzado de secuencias biolóxicas/614522020  
Aplicacións e tendencias en bioinformática e enxeñaría biomédica/614522021  
Xestión do coñecemento biomédico/614522022  
Deseño e xestión de proxectos de investigación/614522023  
Intelixencia computacional para datos de alta dimensionalidade/614522024  
Enxeñaría biomecánica. sensorización e telemedicina/614522014  
Fundamentos de neurociencia/614522015  
Neuroenxeñaría e innovación en neurociencia/614522016  
Sistemas de información sanitaria/614522017  
Visualización médica avanzada/614522019  
Intelixencia computacional para bioinformática/614522012  
Fundamentos de bioinformática/614522008  
Métodos estadísticos avanzados en bioinformática/614522009  
Análise de imaxes biomédicas/614522010  
Computación de altas prestacións en bioinformática/614522011  
Introdución á programación/614522001  
Probabilidade. estatística e elementos de biomatemática/614522007  
Fundamentos de intelixencia artificial/614522003

##### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Prácticas en empresa/614522018

##### Materias que continúan o temario

**Observacións**

Para axudar a conseguir un entorno inmediato sustentable os traballos documentais que se realicen nesta materia:  
a.- Maioritariamente solicitaranse 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.

**RECOMENDACIONES POSIBLE PLAGIO**

**TRABAJOS** Caso de detectar fraude, copia ou plaxio na redacción do traballo da materia, implicará un suspenso na oportunidade de avaliación afectada (0,0) e remisión directa á oportunidade seguinte. Dita actitude comunicarase á Comisión Académica e ao resto de profesores do título. En caso de que se reitere a irregularidade nunha 2ª avaliación, a Comisión poderá solicitar ao Reitor a expulsión temporal ou perpetua do/a alumno/a do título cursado.

(\*)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