



(\*)Facultade de Bioloxía

(\*)Máster Universitario en Bioloxía Mariña

## Subjects

### Year 2nd

Code	Name	Quadmester	Total Cr.
V02M098V01301	Internships	1st	18
V02M098V01302	Final Year Dissertation	1st	12

**IDENTIFYING DATA****Prácticas Externas**

Subject	Prácticas Externas			
Code	V02M098V01301			
Study programme	Máster Universitario en Bioloxía Mariña			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	18	Mandatory	2	1c
Teaching language	Castelán Galego			
Department	Bioloxía funcional e ciencias da saúde			
Coordinator	García Estévez, José Manuel			
Lecturers	García Estévez, José Manuel			
E-mail	jestevez@uvigo.es			
Web	<a href="http://masterbiologiamarina.uvigo.es/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=80&amp;Itemid=532">http://masterbiologiamarina.uvigo.es/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=80&amp;Itemid=532</a>			
General description	Esta materia reúne a maioría das competencias expostas no título dado que nela aplícanse os coñecementos adquiridos no primeiro ano nunha contorna laboral. Contempla todas as actividades formativas e profesionais e/ou investigadoras que se programen e desenvolvan de mutuo acordo entre as universidades e as empresas ou institucións coas que se estableceu un convenio específico para a realización das Prácticas Externas.			

**Competencias**

Code	
A1	Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, adoito nun contexto de investigación.
A2	Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.
A3	Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e se enfrontar á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos.
A4	Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións, e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan, a públicos especializados e non especializados dun xeito claro e sen ambigüidades.
A5	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo.
B1	Utilización de criterios y métodos científicos en el planteamiento y resolución de problemas aplicando los conocimientos adquiridos
B2	Búsqueda, análisis e integración de información a partir de diferentes fuentes y capacidad para su interpretación y evaluación
B3	Aprendizaje de diversas técnicas y métodos analíticos tanto en el medio natural como en el laboratorio
B4	Desarrollo de habilidades en el manejo y tratamiento de herramientas, matemáticas, estadísticas e informáticas
B5	Desarrollo de la habilidad de elaboración, presentación y defensa de trabajos e informes técnicos
B6	Desarrollo de la curiosidad científica, de la iniciativa y la creatividad
B7	Entendimiento de la proyección social de la ciencia
D1	Desarrollo de las capacidades comprensivas, de análisis y síntesis
D2	Desarrollo de la capacidad de razonamiento crítico y autocrítico
D3	Desarrollo de las capacidades de trabajo en equipo, enriquecidas por la pluridisciplinariedad
D4	Desarrollo de la capacidad para actualizar el conocimiento de forma autónoma
D5	Desarrollo de las habilidades de comunicación y discusión de planteamientos y resultados
D6	Desarrollo de las capacidades de reflexión sobre responsabilidades sociales y éticas
D7	Desarrollo de habilidades para la divulgación de ideas en contextos tanto académicos como no especializados
D8	Desarrollo de la habilidad para hablar bien en público

**Resultados de aprendizaxe**

Expected results from this subject	Training and Learning Results
Que o alumno adquira coñecementos físico-químico do medio oceánico e costeiro, da diversidade de organismos mariños e as súas estratexias *adaptativas e de interaccións cos ecosistemas mariños e costeiros	A1 B1 D1
Que o alumno sexa capaz de buscar o potencial interese económico e biotecnolóxico dos organismos mariños, coñeza os principios de explotación e sustentabilidade do medio mariño e a planificación e supervisión da súa xestión.	A2 D3 D5

Que o alumno identifique e avalíe a calidade ambiental do medio mariño e da lexislación vixente. Poida levar a cabo a dirección de consultorías ambientais e avalíe a calidade e seguridade de alimentos e de produtos de transformación e biotecnolóxicos de orixe mariña	A3 B2 D3 D6
Que o alumno sexa capaz de catalogar, avaliar, conservar, restaurar e xestionar as áreas mariñas e litorais protexidos. Así como saber elaborar, asesorar legalmente e executar os plans de ordenación do litoral.	A3 B1 B4 D4 D5
Que o alumno coñeza e saiba manexar a metodoloxía de investigación, das técnicas de mostraxe e instrumentais e de análises de datos aplicados ao medio mariño	A3 B3 D1 D4
Que o alumno poida inspeccionar e asesorar tecnicamente na avaliación, explotación e xestión de pesqueiras, así como na extracción de recursos e instalacións de acuicultura	A4 B2 B5 D2 D7
Que o alumno poida realizar estudos de dinámica poboacional, avance xenético e selección de *stocks en pesqueiras, acuicultura e programas de repoboación e poida planificar e dirixir acuarios, museos, centros de interpretación ambiental, parques naturais e espazos naturais protexidos	A1 A2 A3 A4 A5 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8
Que o alumno sexa capaz de elaborar, discutir, interpretar, asesorar e *peritar informes científico-técnicos, éticos, legais e socioeconómicos relacionados co ámbito mariño e pesqueiro e poida xestionar actividades de lecer e turismo no medio mariño e litoral	A1 A2 A3 A4 A5 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8

---

## Contidos

Topic

---

Serán aqueles ofertados no laboratorio, departamento, \*area ou planta da institución receptora do alumno. Os contidos sobre Bioloxía Mariña serán os manexados no centro receptor, previo acordo entre o alumno, o titor interno e o titor externo. A temática ofertada para realizar as prácticas externas será variada, para cubrir as distintas aspiracións formativas do alumno \*i.e. biotecnoloxía mariña, xestión de pesqueiras, contaminación costeira e \*bioremediación, avaliación de recursos, etc.

A liña de traballo concreta na que se \*intergrará o alumno no centro receptor, manexará elementos, procesos e conceptos afíns aos ensinados do título, en sentido \*ámplio e \*multidisciplinariamente. O \*background obtido no primeiro ano do título, permite adaptarse a calquera disciplina esixida na empresa, centro ou institución de acollida de alumnos en prácticas externas. A ampliación de temas durante as prácticas, conta co apoio ao alumno dos seus titores interno e externo, para asegurar a adecuada formación do mesmo.

## Planificación

	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Prácticas externas	404	45.0056	449.006
Informe de prácticas	0.9944	0	0.9944

\*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

## Metodoloxía docente

	Description
Prácticas externas	<p>As prácticas serán de obrigada tutela por un Titor Externo dos centros e institucións con convenio específico co *MBM (véxase en Criterio 5, Explicación xeral do Plan de Estudos) e por un Titor Interno, necesariamente Doutor e docente do Máster de Bioloxía Mariña. Cada un dos centros receptores poderá acoller a varios alumnos en función da súa demanda anual.</p> <p>O alumno integrarase na dinámica laboral dun instituto ou departamento de investigación ou nunha empresa ou centro de servizos.</p> <p>O alumno debe desenvolver traballos autónomos e cooperativos, a escala computacional ou experimental e sobre aspectos científicos, técnicos, económicos ou políticos aplicados ao estudo e explotación do medio mariño .</p>

## Atención personalizada

Methodologies	Description
Prácticas externas	<p>As prácticas serán de obrigada tutela por un Titor Externo dos centros e institucións con convenio específico co *MBM (véxase en Criterio 5 da Memoria do Título a Explicación xeral do Plan de Estudos) e supervisados por un Titor Interno, necesariamente Doutor e docente do Máster. Contan ademais coa atención personalizada dos servizos centrais de atención ao estudante, das universidades e das facultades de matrícula, ademais dos coordinadores de materia e de titulación, locais e autonómicos. Asegurarase a consecución das prácticas externas para a consecución do título, *redestinando se fose necesario, ao alumno a un centro de destino no que desenvolver plenamente as súas capacidades e expectativas.</p>
Tests	Description
Informe de prácticas	O alumno terá en todo momento asesoramento e seguimento científico-técnico dos seus titores, para a elaboración do informe das prácticas externas.

## Avaliación

	Description	Qualification	Training and Learning Results
Prácticas externas	<p>Valoración do Titor Externo.</p> <p>O/os titor/es externo/s realizará/n un seguimento das actividades desenrolladas polo estudante, orientándolo na súa formación.</p> <p>A valoración do informe do titor ou titores das Prácticas Externas será feito nun informe rúbrica no que se reflicta o grado de aproveitamento do estudante.</p>	70	A1 B1 D1 A2 B2 D2 A3 B3 D3 A4 B4 D4 A5 B5 D5 B6 D6 B7 D7 D8

Informe de prácticas	Valoración do Titor Académico. O titor académico avaliara a memoria de prácticas presentada polo alumno. A memoria de prácticas deberá ser breve aínda que se aconsella que recolla todos os aspectos formativos que o alumno desexe reflectir, a partir da súa experiencia no centro receptor. Obrigatoriamente debe recoller o lugar de destino, as datas e duración das prácticas e o nome e firma dos seus titores externos. Tamén é obrigado reflectir unha reflexión sobre o grao de consecución das competencias adquiridas, as técnicas manexadas e o aproveitamento profesional ou académico que o alumno percibise nesta materia.	30	A1 A2 A3 A4 A5	B1 B2 B3 B4 B5	D1 D2 D3 D4 D5
				B6 B7	D6 D7 D8

---

### Other comments on the Evaluation

Non se describen as competencias específicas avaliadas pois son específicas da temática abordada no centro receptor, descoñecida a priori, do traballo asignado ao alumno e da natureza económica da empresa ou institución conveniada para realizar as prácticas.

---

### Bibliografía. Fontes de información

#### Basic Bibliography

#### Complementary Bibliography

---

### Recomendacións

#### Other comments

As prácticas externas son o elemento \*profesionalizante máis visible do máster e colocan ao alumno nunha \*situación \*pre-profesional de primeira liña. Por iso é de suma importancia a selección do centro de realización das mesmas en función das capacidades do alumno, as súas potencialidades e as súas preferencias. O Máster ofrece máis de 20 empresas \*conveniadas para recibir alumnos do máster así como os departamentos do SUG e centros asociados das universidades galegas e varias universidades españolas. Ao longo do segundo semestre cada alumno, tutelado polo seu titor interno do PAT irá perfilando as súas preferencias respecto dos centros de destino ofertados ou promoverá convenios con outros novos.

**IDENTIFYING DATA****Traballo de Fin de Máster**

Subject	Traballo de Fin de Máster			
Code	V02M098V01302			
Study programme	Máster Universitario en Bioloxía Mariña			
Descriptors	ECTS Credits	Choose	Year	Quadmester
	12	Mandatory	2	1c
Teaching language	Castelán Galego			
Department	Bioloxía funcional e ciencias da saúde			
Coordinator	García Estévez, José Manuel			
Lecturers	García Estévez, José Manuel			
E-mail	jestevez@uvigo.es			
Web	<a href="http://http://masterbiologiamarina.uvigo.es/">http://http://masterbiologiamarina.uvigo.es/</a>			
General description	O Traballo de Fin de Máster é unha actividade fundamental na formación dos alumnos do título, dado que inclúe todo o proceso de formulación, desenvolvemento e defensa dun proxecto profesional. Iso implica a posta en escena de todas as competencias perseguidas polo alumno a súa avaliación por diversos os grupos de interese (docentes, tribunal, titores, e *empleadores).			

**Competencias**

Code	
A1	Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, adoito nun contexto de investigación.
A2	Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.
A3	Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e se enfrontar á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos.
A4	Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións, e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan, a públicos especializados e non especializados dun xeito claro e sen ambigüidades.
A5	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo.
B1	Utilización de criterios e métodos científicos en el planteamiento y resolución de problemas aplicando los conocimientos adquiridos
B2	Búsqueda, análisis e integración de información a partir de diferentes fontes y capacidad para su interpretación y evaluación
B3	Aprendizaje de diversas técnicas y métodos analíticos tanto en el medio natural como en el laboratorio
B4	Desarrollo de habilidades en el manejo y tratamiento de herramientas, matemáticas, estadísticas e informáticas
B5	Desarrollo de la habilidad de elaboración, presentación y defensa de trabajos e informes técnicos
B6	Desarrollo de la curiosidad científica, de la iniciativa y la creatividad
B7	Entendimiento de la proyección social de la ciencia
C1	Conocimiento físico-químico del medio oceánico y costero
C2	Conocimiento de la diversidad de organismos marinos y sus estrategias adaptativas
C3	Conocimiento y comprensión de las interacciones de los organismos marinos y los ecosistemas marinos y costeros
C4	Conocimiento y búsqueda del potencial interés económico y biotecnológico de los organismos marinos
C5	Conocimiento de los principios de explotación y sostenibilidad del medio marino y planificación y supervisión de su gestión
C6	Conocimiento, identificación y evaluación de la calidad ambiental del medio marino y de la legislación vigente. Dirección de consultorías ambientales
C7	Catalogación, evaluación, conservación, restauración y gestión de áreas marinas y litorales protegidos. Elaboración, asesoramiento legal y ejecución de planes de ordenación del litoral
C8	Conocimiento y manejo de la metodología de investigación, de las técnicas muestreo e instrumentales y de análisis de datos aplicados al medio marino
C9	Conocimientos de instituciones, organismos y legislación relacionados con el medio marino y sus recursos empresariales y económicos
C10	Inspección y asesoramiento técnico en la evaluación, explotación y gestión de pesquerías, extracción de recursos e instalaciones de acuicultura
C11	Estudios de dinámica poblacional, mejora genética y selección de stocks en pesquerías, acuicultura y programas de repoblación
C12	Control de calidad y seguridad de alimentos y de productos de transformación y biotecnológicos de origen marino
C13	Divulgación de conocimientos de la biología y el medio marinos: programas de formación y docencia; planificación y dirección de acuarios, museos, centros de interpretación ambiental, parques naturales y espacios naturales protegidos

C14	Elaboración, discusión, interpretación, asesoramiento y peritaje de informes científico-técnicos, éticos, legales y socioeconómicos relacionados con el ámbito marino y pesquero
C15	Gestión de actividades de ocio y turismo en el medio marino y litoral
D1	Desarrollo de las capacidades comprensivas, de análisis y síntesis
D2	Desarrollo de la capacidad de razonamiento crítico y autocrítico
D3	Desarrollo de las capacidades de trabajo en equipo, enriquecidas por la pluridisciplinariedad
D4	Desarrollo de la capacidad para actualizar el conocimiento de forma autónoma
D5	Desarrollo de las habilidades de comunicación y discusión de planteamientos y resultados
D6	Desarrollo de las capacidades de reflexión sobre responsabilidades sociales y éticas
D7	Desarrollo de habilidades para la divulgación de ideas en contextos tanto académicos como no especializados
D8	Desarrollo de la habilidad para hablar bien en público

### Resultados de aprendizaxe

Expected results from this subject	Training and Learning Results
Capacidade de síntese e habilidades na comunicación e discusión crítica de ideas. Calidade dos traballos ou informes científicos. Adquisición de coñecementos e metodoloxías avanzados nun campo de aplicación ou de investigación biolóxica. Autonomía na elaboración de novas hipóteses, na interpretación de resultados. Reflexión sobre os límites das técnicas empregadas, dos posibles artefactos e da necesidade de *estandarización das técnicas.	A1
	A2
	A3
	A4
	A5
	B1
	B2
	B3
	B4
	B5
	B6
	B7
	C1
	C2
	C3
C4	
C5	
C6	
C7	
C8	
C9	
C10	
C11	
C12	
C13	
C14	
C15	
D1	
D2	
D3	
D4	
D5	
D6	
D7	
D8	

### Contidos

Topic	
O Traballo de Fin de Máster é unha actividade fundamental na formación dos alumnos, dado que inclúe todo o proceso de formulación, desenvolvemento e defensa dun proxecto profesional. Os seus contidos inclúen a planificación de tarefas para resolver un traballo ou proxecto, a realización das devanditas tarefas e finalmente a concreción dos resultados nunha memoria explicativa do problema exposto, o procedemento seguido para o seu estudo ou elaboración, a interpretación dos resultados ou do deseño exposto e finalmente o resultado ou a *plasmación do informe final.	Todos os contidos que contemplan os ensinos do título, relacionados coa xestión e explotación do medio mariño e os seus recursos.

<b>Planificación</b>			
	Class hours	Hours outside the classroom	Total hours
Aprendizaxe baseado en problemas	149.5	149.5	299
Presentación	1	0	1

\*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

<b>Metodoloxía docente</b>	
	Description
Aprendizaxe baseado en problemas	A metodoloxía do Traballo de Fin de Máster variará en función do proxecto exposto i.e. máis profesional ou máis académico-investigador. Aínda que conceptualmente son similares, a metodoloxía e a forma de estruturar a información, poden variar significativamente entre alumnos, centros e interese e tutela do os directores. A metodoloxía será preferentemente a do Método Científico, sen prexuízo de que poida consistir nun traballo técnico, pero si será metodoloxicamente rigoroso en deseño, execución e presentación. As tarefas a realizar polo alumno variarán en función do proxecto realizado e reflectiránse na memoria do Traballo de Fin de Máster, que debe recoller aspectos de xustificación, metodoloxía, resultados, discusión e comparación con proxectos ou resultados similares.

<b>Atención personalizada</b>	
Methodologies	Description
Aprendizaxe baseado en problemas	Cada alumno terá como mínimo un Titor Interno do Máster para dirixir o Traballo Fin de Máster, que terá responsabilidades académico-titoriais (selección de centros, orientación académica, tratamento de datos, etc.) e poderá ser *co-dirixido co Titor Externo, de mutuo acordo subscrito ao comezo dos traballos, sempre que o traballo realícese fose dos centros universitarios. A orientación última sobre a presentación formal da memoria de fin do máster, será responsabilidade do titor interno que necesariamente será Doutor, sen prexuízo dunha implicación máxima equivalente do titor externo, se o houberse. O alumno poderá tamén recorrer á tutela e orientación do seu titor do PAT e dos docentes do título, para resolver elementos específicos do desenvolvemento do seu TFM, *p.ex. elaboración de modelos matemáticos.

<b>Avaliación</b>		Qualification	Training and Learning Results
	Description		
Aprendizaxe baseado en problemas	Avaliación do Titor do TFM: Os titores do TFM encargaránse de supervisar o correcto desenvolvemento do TFM, avaliando mediante un informe rúbrica o grao de formación profesional ou científica alcanzados polo alumno.	50	A1 B1 C1 D1 A2 B2 C2 D2 A3 B3 C3 D3 A4 B4 C4 D4 A5 B5 C5 D5 B6 C6 D6 B7 C7 D7 C8 D8 C9 C10 C11 C12 C13 C14 C15
Presentación	Avaliación do Tribunal Académico: O tribunal académico, elixido a tal efecto en cada unha das universidades, valorará mediante una rúbrica a calidade dos contidos da memoria do TFM e a súa organización e presentación escrita, a claridade na exposición e a capacidade de defensa fronte ás cuestións expostas polo devandito tribunal, así como as competencias asociadas ás devanditas actividades.	50	A1 B1 C1 D1 A2 B2 C2 D2 A3 B3 C3 D3 A4 B4 C4 D4 A5 B5 C5 D5 B6 C6 D6 B7 C7 D7 C8 D8 C9 C10 C11 C12 C13 C14 C15

**Other comments on the Evaluation**



O Tráballo Fin de Máster será necesariamente a última materia cursada nesta titulación, non podendo defenderse antes da superación do resto de materias, e dará lugar á solicitude do título polo alumno.

---

---

**Bibliografía. Fontes de información****Basic Bibliography****Complementary Bibliography**

---

---

**Recomendacións**

---

**Other comments**

O TFM é a \*conclusion das actividades formativas e \*profesionalizantes outorgadas por este máster, e a súa concreción e avaliación é un dereito e un deber de cada alumno. A súa elaboración \*sepuede xerar a partir de datos ou procesos desenvolvidos orixinalmente polo alumno no centro de destino das prácticas externas, en empresas ou \*insitituciones, aínda que non son en absoluto sinónimos, pois as \*PE inclúen a aprendizaxe dunha serie de competencias ben distintas ás do TFM. Se por razóns de confidencialidade non fose \*possible elaborar un TFM a partir dalgúns resultados obtidos durante as prácticas externas, o título asegurará a elaboración da memoria TFM nunha temática afín ao máster, por exemplo, nun Departamento de investigación universitario.

---