



Facultad de Biología

Máster Universitario en Ciencias Biológicas: Biología Molecular, Computacional y Ambiental y Bio-Industrias

Asignaturas			
Curso 1			
Código	Nombre	Cuatrimestre	Cr.totales
V02M123V01101	Literatura Científica y Redacción en Ciencias Biológicas	1c	3
V02M123V01102	Diseño Experimental y Tratamiento de Datos	1c	3
V02M123V01103	Método Científico en Estudios Biológicos	1c	3
V02M123V01104	Depuración y Manipulación de datos	1c	3
V02M123V01105	Ingeniería Genética	1c	6
V02M123V01106	Genómica y Expresión Genética	1c	6
V02M123V01107	Infección e Inmunidad	1c	6
V02M123V01108	Biodiversidad	1c	6
V02M123V01109	Ecología de Poblaciones y Complejidad de Ecosistemas	1c	6
V02M123V01110	Contaminación, Bioindicación y Biorremediación	1c	6
V02M123V01111	Programación en Bioinformática	1c	6
V02M123V01112	Metodologías Estadísticas y Matemáticas en Bioinformática	1c	6
V02M123V01113	Extracción de Conocimiento	1c	6
V02M123V01114	Introducción a la Gestión de las Bio-Industrias y al Desarrollo de Negocios en Ciencias de la Vida	1c	6
V02M123V01115	Marketing de las Bio-Industrias y Gestión Comercial	1c	6
V02M123V01116	Gestión de Operaciones y Calidad en Bio-Industrias	2c	6
V02M123V01201	Patología Molecular y Biomarcadores	2c	6

V02M123V01202	Aplicaciones Biomédicas de la Nanotecnología	2c	6
V02M123V01203	Proteómica: desde la Secuencia de Proteínas a la Función	2c	6
V02M123V01204	Biología Reproductiva y del Desarrollo	2c	6
V02M123V01205	Cambio Global y Adaptación	2c	6
V02M123V01206	Conservación y Manejo de Recursos Naturales	2c	6
V02M123V01207	Desarrollo Sostenible	2c	6
V02M123V01208	Restauración y Políticas Ambientales	2c	6
V02M123V01209	Genómica Computacional	2c	6
V02M123V01210	Evolución Molecular	2c	6
V02M123V01211	Biología Estructural	2c	6
V02M123V01212	Biología de Sistemas	2c	6
V02M123V01213	Gestión de Recursos Humanos y Liderazgo	2c	6
V02M123V01214	Finanzas y Globalización de las Bio-Industrias	1c	6
V02M123V01215	Innovación, Gestión I+D y Propiedad Intelectual en Bio-Industrias	2c	6
V02M123V01216	Emprendimiento y Desarrollo de la Carrera Profesional	2c	6
V02M123V01217	Prácticas Externas	2c	6

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Literatura Científica e Redacción en Ciencias Biológicas				
Asignatura	Literatura Científica e Redacción en Ciencias Biológicas			
Código	V02M123V01101			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias Biológicas: Biología Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	3	OB	1	1c
Lengua Impartición				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web				
Descripción general				
Competencias				
Código				
C1	(*) Conocer el método científico y utilizar correctamente la terminología científica, así como saber valorar y apreciar las aportaciones que proporciona la investigación científica al conocimiento y la práctica profesional			
C3	(*) Capacidad para manejar y/o desarrollar herramientas básicas para la validación y el análisis de datos mediante la estadística y la bioinformática			
C10	(*)Adquirir la habilidad profesional para enseñar y difundir la biología y ofrecer asesoramiento y peritaje de informes científico-técnicos y socioeconómicos en el ámbito de la Biología. Dirección de consultorías ambientales			
C11	(*) Efectuar un Trabajo Fin de Máster individual (estudio crítico y en profundidad) bajo la supervisión de un tutor en un entorno de investigación o laboral que demuestre que ha adquirido las competencias específicas asociadas al Máster y que es capaz de continuar su aprendizaje de manera autodirigida y autónoma			
Resultados de aprendizaxe				
Resultados previstos en la materia				Resultados de Formación y Aprendizaje
(*)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				C1
(*)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				C10
(*)CB10 - 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				C10
(*)CG1 - Desarrollo de la capacidad de razonamiento crítico y autocrítico				
(*)CG4 - Capacidad de planificación y organización para definir fines, objetivos y prioridades del trabajo a desempeñar, así como organizar plazos y recursos				C11
(*)CG6 - Compromiso ético en la realización de trabajos sin plagios; ética profesional y como investigador				C1
(*)CT1 - Difusión de resultados y conclusiones de los estudios biológicos, en inglés oral y escrito, a través de presentaciones complejas que aborden ideas relacionadas con la I+D+i en Biología				
(*)CT2 - Manejo de técnicas computacionales, de laboratorio, campo e industriales para obtener información y saber procesarla y utilizarla				
(*)CE1 - Conocer el método científico y utilizar correctamente la terminología científica, así como saber valorar y apreciar las aportaciones que proporciona la investigación científica al conocimiento y la práctica profesional				C1
(*)CE3 - Capacidad para manejar y/o desarrollar herramientas básicas para la validación y el análisis de datos mediante la estadística y la bioinformática				C3

(*)CE10 - Adquirir la habilidad profesional para enseñar y difundir la biología y ofrecer asesoramiento y peritaje de informes científico-técnicos y socioeconómicos en el ámbito de la Biología. Dirección de consultorías ambientales C10

Contidos

Tema

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Metodoloxías integradas	10	30	40
Prácticas en aulas de informática	5	28	33
Traballos e proxectos	2	0	2

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodoloxía docente

Descripción

Metodoloxías integradas

Prácticas en aulas de informática

Atención personalizada

Metodoloxías

Descripción

Metodoloxías integradas

Avaliación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Metodoloxías integradas		20	
Traballos e proxectos		80	

Otros comentarios sobre la Evaluación

Bibliografía. Fontes de información

MacMillan, V., **Writing papers in the biological sciences**, Fifth Edition, 2011,
Gustavii, B., **How to write and illustrate a scientific paper**, 2008,

Recomendacións

Asignaturas que continúan el temario

Innovación, Xestión I+D e Propiedade Intelectual en Bio-Industrias/V02M123V01215

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Depuración e Manipulación de Datos/V02M123V01104

Deseño Experimental e Tratamento de Datos/V02M123V01102

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Diseño Experimental e Tratamiento de Datos				
Asignatura	Diseño Experimental e Tratamiento de Datos			
Código	V02M123V01102			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias Biológicas: Biología Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	3	OB	1	1c
Lengua				
Impartición				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web				
Descripción general				
Competencias				
Código				
C1	(*) Conocer el método científico y utilizar correctamente la terminología científica, así como saber valorar y apreciar las aportaciones que proporciona la investigación científica al conocimiento y la práctica profesional			
C3	(*) Capacidad para manejar y/o desarrollar herramientas básicas para la validación y el análisis de datos mediante la estadística y la bioinformática			
Resultados de aprendizaxe				
Resultados previstos en la materia			Resultados de Formación y Aprendizaje	
(*)			C1	
(*)			C3	
(*)				
(*)				
(*)				
(*)				
Contidos				
Tema				
Planificación				
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales	
Sesión maxistral	10	30	40	
Obradoiros	5	28	33	
Probos de resposta curta	2	0	2	
*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado				
Metodoloxía docente				
	Descripción			
Sesión maxistral				
Obradoiros				
Atención personalizada				

Metodologías	Descripción
Sesión maxistral	
Obradoiros	

Avaliación		
	Descripción	Calificación
Sesión maxistral		10
Obradoiros		40
Probas de resposta curta		50

Otros comentarios sobre la Evaluación

Bibliografía. Fontes de información

Dalgaard, P., **Introductory statistics with R**, 2008,

Devore, J. L., **Probability and statistics for engineering and the sciences**, 2012,

Zar, J. H., **Biostatistical analysis**, 1999,

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Método Científico en Estudios Biológicos				
Asignatura	Método Científico en Estudios Biológicos			
Código	V02M123V01103			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias Biológicas: Biología Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	3	OB	1	1c
Lengua				
Impartición				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web				
Descripción general				

Competencias

Código	
C1	(*) Conocer el método científico y utilizar correctamente la terminología científica, así como saber valorar y apreciar las aportaciones que proporciona la investigación científica al conocimiento y la práctica profesional
C3	(*) Capacidad para manejar y/o desarrollar herramientas básicas para la validación y el análisis de datos mediante la estadística y la bioinformática
C5	(*) Capacidad para diseñar, evaluar y aplicar modelos de estructuras, sistemas y procesos biológicos

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
(*)	C1
(*)	C3
(*)	C5
(*)	
(*)	

Contidos

Tema

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión maxistral	30	9	39
Seminarios	2	4	6
Presentacións/exposicións	2	2	4
Traballos e proxectos	10	10	20
Probas de resposta curta	1	1	2

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodoloxía docente

Descripción
Sesión maxistral
Seminarios
Presentacións/exposicións

Atención personalizada		
Metodologías		Descripción
Sesión maxistral		
Seminarios		
Presentacións/exposicións		
Pruebas		Descripción
Traballos e proxectos		
Probas de resposta curta		
Avaliación		
	Descripción	Calificación
Sesión maxistral		30
Presentacións/exposicións		30
Traballos e proxectos		40
Resultados de Formación y Aprendizaje		
Otros comentarios sobre la Evaluación		
Bibliografía. Fontes de información		
Hulrbert, S.H., Pseudoreplication and the design of ecological experiments ,		
Oksanen, L., Logic of experiments in ecology: is pseudoreplication a pseudoissue? ,		
Johnson, D.H., The insignificance of statistical significance testing ,		
Johnson, D.H., The importance of replication in wildlife research ,		
Krebs, C.J., Hypothesis testing in ecology ,		
Kelly, C.D., Replicating empirical research in Behavioral Ecology: how and why it should be done but rarely ever is. ,		
Eberhardt, L.L., What should we do about hypothesis testing? ,		
Anderson, D.R., Link, W.A., Johnson, D.H., & Burnham, K.P., Suggestions for presenting the results of data analyses ,		
Shaffer, T.L. and D.H. Johnson, Ways of learning: observational studies versus experiments. ,		
McCarthy, M.A., Bayesian Methods for Ecology. ,		
Ford, E.D., Scientific Method for Ecological Research. ,		
Recomendacións		

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Depuración e Manipulación de Datos				
Asignatura	Depuración e Manipulación de Datos			
Código	V02M123V01104			
Titulacion	Máster Universitario en Ciencias Biológicas: Biología Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	3	OB	1	1c
Lengua				
Impartición				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web				
Descripción general				
Competencias				
Código				
C3	(*) Capacidad para manejar y/o desarrollar herramientas básicas para la validación y el análisis de datos mediante la estadística y la bioinformática			
C10	(*)Adquirir la habilidad profesional para enseñar y difundir la biología y ofrecer asesoramiento y peritaje de informes científico-técnicos y socioeconómicos en el ámbito de la Biología. Dirección de consultorías ambientales			
Resultados de aprendizaxe				
Resultados previstos en la materia				Resultados de Formación y Aprendizaje
(*)				C3
(*)				C10
(*)				
(*)				
Contidos				
Tema				
Planificación				
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales	
Estudo de casos/análises de situacións	25	15	40	
Sesión maxistral	15	18	33	
Informes/memorias de prácticas	2	0	2	
*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado				
Metodoloxía docente				
	Descripción			
Estudo de casos/análises de situacións				
Sesión maxistral				
Atención personalizada				
Metodoloxías			Descripción	
Estudo de casos/análises de situacións				

Avaliación		
	Descripción	Calificación
Estudo de casos/análises de situacións		90
Sesión maxistral		10

Otros comentarios sobre la Evaluación

Bibliografía. Fontes de información

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Enxeñaría Xenética				
Asignatura	Enxeñaría Xenética			
Código	V02M123V01105			
Titulacion	Máster Universitario en Ciencias Biolóxicas: Bioloxía Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	1	1c
Lengua				
Impartición				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web				
Descripción general				
Competencias				
Código				
C4	(*)Conocer los aspectos éticos y legales que regulan la toma y manipulación de muestras biológicas, organismos y hábitats			
C9	(*) Conocer y saber aplicar los sistemas de control de calidad y de seguridad en cualquier laboratorio biológico del ámbito público o privado			
C10	(*)Adquirir la habilidad profesional para enseñar y difundir la biología y ofrecer asesoramiento y peritaje de informes científico-técnicos y socioeconómicos en el ámbito de la Biología. Dirección de consultorías ambientales			
Resultados de aprendizaxe				
Resultados previstos en la materia			Resultados de Formación y Aprendizaje	
(*)A4, A10, A9			C4	
			C9	
			C10	
Contidos				
Tema				
Planificación				
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales	
Seminarios	6	18	24	
Sesión maxistral	12	36	48	
Obradoiros	6	60	66	
Probas de resposta curta	2	2	4	
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	4	4	8	
*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado				
Metodoloxía docente				
	Descripción			
Seminarios				
Sesión maxistral				
Obradoiros				
Atención personalizada				

Metodologías		Descripción	
Sesión maxistral			
Avaliación			
	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Probas de resposta curta		50	
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.		50	
Otros comentarios sobre la Evaluación			
Bibliografía. Fontes de información			
Desmond S. T. Nicholl, An Introduction to Genetic Engineering , Third,			
Recomendacións			
Asignaturas que continúan el temario			
Xenómica e Expresión Xenética/V02M123V01106			

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Xenómica e Expresión Xenética				
Asignatura	Xenómica e Expresión Xenética			
Código	V02M123V01106			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias Biológicas: Biología Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	1	1c
Lengua				
Impartición				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web	http://http://webs.uvigo.es/biologicalsciences/			
Descripción general				

Competencias

Código	
C1	(*) Conocer el método científico y utilizar correctamente la terminología científica, así como saber valorar y apreciar las aportaciones que proporciona la investigación científica al conocimiento y la práctica profesional
C2	(*) Capacidad para describir y analizar la diversidad biológica y los mecanismos que regulan las interacciones con el ambiente biótico y abiótico, así como saber seleccionar aquellos que puedan tener un interés aplicado
C6	(*) Conocer las técnicas de muestreo y saber aplicar metodologías y técnicas instrumentales, tanto de campo como de laboratorio, de aplicación en las Ciencias Biológicas

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
(*)	C1 C2 C6
(*)	C1 C2
(*) 3-Access to bibliographic references and data bases on gene expression, and ability to do the critical analysis of references	C1 C2
(*) 4-Knowledge of functional and structural valoration of nucleotide sequences.	
(*) 4-Knowledge of functional and structural valoration of nucleotide sequences.	C1 C2

Contidos

Tema

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Resolución de problemas e/ou ejercicios	6	36	42
Sesión maxistral	11	33	44
Traballos de aula	6	6	12
Seminarios	6	42	48
Probos de tipo test	1	0	1
Probos de resposta curta	1	0	1
Resolución de problemas e/ou ejercicios	1	0	1

Cartafol/dossier	1	0	1
------------------	---	---	---

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodología docente

Descripción
Resolución de problemas e/ou ejercicios
Sesión maxistral
Traballos de aula
Seminarios

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Seminarios	
Resolución de problemas e/ou ejercicios	
Sesión maxistral	
Traballos de aula	

Avaliación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Seminarios		10	
Probas de tipo test		10	
Probas de resposta curta		10	
Resolución de problemas e/ou ejercicios		10	
Cartafol/dossier		60	

Otros comentarios sobre la Evaluación

Bibliografía. Fontes de información

Lodish, Berk, Kaiser, Krieger et al., **Molecular Cell Biology**, seventh,
 Sunnerhagen and Piskur, **Comparative genomics using fungi as Models**, first,

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Infección e Inmunidade				
Asignatura	Infección e Inmunidade			
Código	V02M123V01107			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias Biolóxicas: Bioloxía Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descritores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	1	1c
Lengua				
Impartición				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web				
Descrición xeral				

Competencias

Código	
C1	(*) Conocer el método científico y utilizar correctamente la terminología científica, así como saber valorar y apreciar las aportaciones que proporciona la investigación científica al conocimiento y la práctica profesional
C2	(*)Capacidad para describir y analizar la diversidad biológica y los mecanismos que regulan las interacciones con el ambiente biótico y abiótico, así como saber seleccionar aquellos que puedan tener un interés aplicado
C3	(*) Capacidad para manejar y/o desarrollar herramientas básicas para la validación y el análisis de datos mediante la estadística y la bioinformática
C6	(*)Conocer las técnicas de muestreo y saber aplicar metodoloxías y técnicas instrumentales, tanto de campo como de laboratorio, de aplicación en las Ciencias Biolóxicas
C9	(*) Conocer y saber aplicar los sistemas de control de calidad y de seguridad en cualquier laboratorio biológico del ámbito público o privado

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
(*)	C1
(*)	C2
(*)	C3
(*)	C6
(*)	C9
(*)	

Contidos

Tema

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión maxistral	20	43	63
Obradoiros	26	55	81
Probas de resposta curta	2	4	6

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodoloxía docente

Descripción
Sesión maxistral

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Obradoiros	

Avaliación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Sesión maxistral		10	
Obradoiros		40	
Probas de resposta curta		50	

Otros comentarios sobre la Evaluación**Bibliografía. Fontes de información**

Tak Mak, Mary Saunders, Bradley Jett (2014), **Primer to The immune response**, 2nd edition,
 Kenneth Murphy, Paul Travers, Mark Walport ; with contributions by Allan Mowat, Casey T. Weaver (201, **Janeway's immunobiology**, 8th edition,
 S. Plotkin & W. Oresteín (2012), **Vaccines**, 6th edition,

Recomendacións**Asignaturas que continúan el temario**

Aplicacións Biomédicas da Nanotecnoloxía/V02M123V01202

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Enxeñaría Xenética/V02M123V01105
 Literatura Científica e Redacción en Ciencias Biolóxicas/V02M123V01101
 Patoloxía Molecular e Biomarcadores/V02M123V01201

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Diseño Experimental e Tratamento de Datos/V02M123V01102
 Método Científico en Estudos Biolóxicos/V02M123V01103

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Biodiversidade				
Asignatura	Biodiversidade			
Código	V02M123V01108			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias Biológicas: Biología Molecular, Computacional e Ambiental e Bio- Industrias			
Descriptores	Creditos ECTS 6	Seleccione OP	Curso 1	Cuatrimestre 1c
Lengua Impartición				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web				
Descripción general				

Competencias	
Código	
C1	(*) Conocer el método científico y utilizar correctamente la terminología científica, así como saber valorar y apreciar las aportaciones que proporciona la investigación científica al conocimiento y la práctica profesional
C2	(*)Capacidad para describir y analizar la diversidad biológica y los mecanismos que regulan las interacciones con el ambiente biótico y abiótico, así como saber seleccionar aquellos que puedan tener un interés aplicado
C3	(*) Capacidad para manejar y/o desarrollar herramientas básicas para la validación y el análisis de datos mediante la estadística y la bioinformática
C5	(*) Capacidad para diseñar, evaluar y aplicar modelos de estructuras, sistemas y procesos biológicos
C6	(*)Conocer las técnicas de muestreo y saber aplicar metodologías y técnicas instrumentales, tanto de campo como de laboratorio, de aplicación en las Ciencias Biológicas
C8	
C10	(*)Adquirir la habilidad profesional para enseñar y difundir la biología y ofrecer asesoramiento y peritaje de informes científico-técnicos y socioeconómicos en el ámbito de la Biología. Dirección de consultorías ambientales

Resultados de aprendizaxe	
Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
To know the scientific method and the correct use of the scientific terminology as well as to acknowledge the contribution that scientific research provides to the overall knowledge and professional practice.	C1
Ability to describe and to analyse biological diversity, the mechanisms determining the interactions with the biotic and abiotic environment and being able to select those which might have technical applications.	C2
Ability to manage and/or to develop basic tools for validating and analysing data by means of statistics and bioinformatics.	C3
Ability to design, evaluate and implement models of biological structures, systems and processes.	C5
To learn the sampling techniques and the instrumental methodologies, in the field and laboratory, for their application in the Biological Sciences	C6
Ability to classify, evaluate, conserve, restore and manage natural and productive systems. Developing and implementing land management and sustainability plans.	C8
To acquire the professional ability to teach and spread Biology and to offer expertise advice for elaborating scientific, technical and socioeconomic biology reports. Address environmental consulting.	C10
Dissemination of results and conclusions of the biological studies, in oral and written English, through complex presentations that address ideas related with R&D in Biology.	
Managing computational, laboratory, field and industrial techniques in order to obtain, process and apply the acquired information.	
Disseminating and broadcasting ideas in contexts both academic and non-specialised.	
Reflecting on social and ethical responsibilities.	

Contidos	
Tema	
Introduction to biodiversity	a) Concept and types of biodiversity (alpha, beta, gamma) b) Mapping biodiversity c) Levels of biodiversity (genes, individuals, populations, communities)
Methodology to measure biodiversity	(a) Planning a program for surveying and monitoring biodiversity. (b) General biodiversity evaluation methods. (c) Habitat and species survey and monitoring methods.
Modulation of biodiversity	a) Environmental gradients. Acclimation and adaptation. Physiological and ecological optimum values. Ecophysiological Bases of the distribution and abundance of plant species. b) Co-stress and multiple stress in plants. Diversity of responses to stress. Mechanisms of response and adaptation of plants to stressful environments. c) Functional types. Diversity and stability.
Influence of plant biodiversity on ecosystems structure	a) Relevance of the different species on ecosystem composition b) Plant secondary metabolites: regulation and role on plant metabolism c) Role of plant secondary metabolites on plant-plant interaction. d) Role of volatile plant secondary metabolites on ecosystem structure. e) Multi-trophic interactions.
The architecture of biodiversity	a) Interaction networks. b) Food webs and trophic chains. c) Extinction cascades. d) Biological diversity and the stability of ecosystems.

Planificación			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Seminarios	4	20	24
Estudo de casos/análises de situacións	4	16	20
Prácticas de laboratorio	6	30	36
Saídas de estudo/prácticas de campo	5	15	20
Sesión maxistral	7	21	28
Informes/memorias de prácticas	1	5	6
Probas de resposta curta	2	12	14
Outras	1	1	2
*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado			

Metodoloxía docente	
	Descrición
Seminarios	Autonomous work related to the different aspects of biodiversity
Estudo de casos/análises de situacións	Classroom, lab or computer analyses of different problems/cases related to biodiversity
Prácticas de laboratorio	The students will have the chance to learn and practice different techniques for the measurement of biodiversity
Saídas de estudo/prácticas de campo	The students will have the chance to learn and practice different techniques for the sampling and measurement of biodiversity
Sesión maxistral	The students will have the chance to learn and understand all the contents necessary for the development of field, lab and computer practices and analyses

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	
Seminarios	
Estudo de casos/análises de situacións	
Prácticas de laboratorio	
Saídas de estudo/prácticas de campo	
Pruebas	Descrición
Informes/memorias de prácticas	
Probas de resposta curta	

Avaliación			
	Descrición	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaxe
Seminarios	Realization and presentation of the works done by the students	30	
Estudo de casos/análises de situacións	Evaluation of the resulted cases	10	
Informes/memorias de prácticas	Evaluation of the report of field and lab practices	30	
Probas de resposta curta	Evaluation of theoretical concepts	20	
Outras	Presence, attitude and implication on the different activities of the matter	10	

Otros comentarios sobre la Evaluación

Bibliografía. Fontes de información

Edreva A, Velikova V, Tsonev T, Dagnon S, Gürel A, Aktaş L, Gesheva E (2008) Stress-protective role of secondary metabolites: diversity of functions and mechanisms. General and Applied Plant Physiology 34: 67-78.

Gaston KJ, Spicer JL. 2004. Biodiversity: an introduction. Oxford, Blackwell Science.

Gershenson J, Dudareva N (2007) The function of terpene natural products in the natural world. *Nature Chemical Biology* 3: 408-414.

Holopainen JK, Gershenson J (2010) Multiple stress factors and the emission of plant VOCs. *Trends in Plant Science* 15: 176-184.

Kato, M. 2000. The biology of Biodiversity. Springer, Tokyo.

Lévêque C, Mounolou JC. 2001. Biodiversité. Dynamique biologique et conservation, Dunod, Paris. Traducido por Vivien Reuter.

Mazid M, Khan TA, Mohammad F (2011) Role of secondary metabolites in defense mechanisms of plants. *Biologia Medica* 3: 232-249.

Ramakrishna A, Ravishankar GA (2011) Influence of abiotic stress signals on secondary metabolites in plants. *Plant Signaling and Behaviour* 6: 1720-1731.

Recomendacións

Asignaturas que continúan el temario

Cambio Global e Adaptación/V02M123V01205

Ecoloxía de Poboacións e Complexidade de Ecosistemas/V02M123V01109

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Biología Reprodutiva e do Desenvolvemento/V02M123V01204

Conservación e Manexo de Recursos Naturais/V02M123V01206

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Diseño Experimental e Tratamento de Datos/V02M123V01102

DATOS IDENTIFICATIVOS**Ecología de Poboacións e Complexidade de Ecosistemas**

Asignatura	Ecología de Poboacións e Complexidade de Ecosistemas			
Código	V02M123V01109			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias Biolóxicas: Bioloxía Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descriptor	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimstre
	6	OP	1	1c
Lengua				
Impartición				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web	http://http://webs.uvigo.es/biologicalsciences/			
Descrición xeral				

Competencias

Código	
C1	(*) Conocer el método científico y utilizar correctamente la terminología científica, así como saber valorar y apreciar las aportaciones que proporciona la investigación científica al conocimiento y la práctica profesional
C2	(*) Capacidad para describir y analizar la diversidad biológica y los mecanismos que regulan las interacciones con el ambiente biótico y abiótico, así como saber seleccionar aquellos que puedan tener un interés aplicado
C3	(*) Capacidad para manejar y/o desarrollar herramientas básicas para la validación y el análisis de datos mediante la estadística y la bioinformática
C5	(*) Capacidad para diseñar, evaluar y aplicar modelos de estructuras, sistemas y procesos biológicos
C6	(*) Conocer las técnicas de muestreo y saber aplicar metodologías y técnicas instrumentales, tanto de campo como de laboratorio, de aplicación en las Ciencias Biológicas
C10	(*) Adquirir la habilidad profesional para enseñar y difundir la biología y ofrecer asesoramiento y peritaje de informes científico-técnicos y socioeconómicos en el ámbito de la Biología. Dirección de consultorías ambientales

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
(*)agah	C1
(*)2	C2
(*)3	C3
(*)5	C5
(*)6	C6
(*)10	C10
(*)b	

Contidos

Tema

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión maxistral	19	57	76
Saídas de estudo/prácticas de campo	5	15	20
Obradoiros	5	15	20
Informes/memorias de prácticas	1	33	34

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodología docente

Descripción

Sesión magistral

Salidas de
estudio/prácticas de
campo

Obradores

Atención personalizada

Metodologías

Descripción

Sesión magistral

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Informes/memorias de prácticas		100	

Otros comentarios sobre la Evaluación

Bibliografía. Fuentes de información

Sutherland, W.J. (1996)., **From Individual Behaviour to Population Ecology**,

Pigliucci, M. (2001)., **Phenotypic Plasticity**,

Polis, G.A., Power, M.E., & Huxel, G.R. (2004)., **Food Webs at the Landscape Level**,

Sterner, R.W. & Elser, J.J. (2002)., **The Biology of Elements from Molecules to the Biosphere**,

Vogt, K. (1997)., **Ecosystems. Balancing Science with Management**,

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Cambio Global e Adaptación/V02M123V01205

Diseño Experimental e Tratamiento de Datos/V02M123V01102

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Contaminación, Bioindicación e Biorremediación				
Asignatura	Contaminación, Bioindicación e Biorremediación			
Código	V02M123V01110			
Titulacion	Máster Universitario en Ciencias Biológicas: Biología Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	1	1c
Lengua				
Impartición				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web				
Descripción general				
Competencias				
Código				
C1	(*) Conocer el método científico y utilizar correctamente la terminología científica, así como saber valorar y apreciar las aportaciones que proporciona la investigación científica al conocimiento y la práctica profesional			
C2	(*)Capacidad para describir y analizar la diversidad biológica y los mecanismos que regulan las interacciones con el ambiente biótico y abiótico, así como saber seleccionar aquellos que puedan tener un interés aplicado			
C4	(*)Conocer los aspectos éticos y legales que regulan la toma y manipulación de muestras biológicas, organismos y hábitats			
C6	(*)Conocer las técnicas de muestreo y saber aplicar metodologías y técnicas instrumentales, tanto de campo como de laboratorio, de aplicación en las Ciencias Biológicas			
C9	(*) Conocer y saber aplicar los sistemas de control de calidad y de seguridad en cualquier laboratorio biológico del ámbito público o privado			
C10	(*)Adquirir la habilidad profesional para enseñar y difundir la biología y ofrecer asesoramiento y peritaje de informes científico-técnicos y socioeconómicos en el ámbito de la Biología. Dirección de consultorías ambientales			
Resultados de aprendizaxe				
Resultados previstos en la materia				Resultados de Formación y Aprendizaje
(*)CE2 - Capacidad para describir y analizar la diversidad biológica y los mecanismos que regulan las interacciones con el ambiente biótico y abiótico, así como saber seleccionar aquellos que puedan tener un interés aplicado				C2
(*)CE4 - Conocer los aspectos éticos y legales que regulan la toma y manipulación de muestras biológicas, organismos y hábitats				C4
(*)CE6 - Conocer las técnicas de muestreo y saber aplicar metodologías y técnicas instrumentales, tanto de campo como de laboratorio, de aplicación en las Ciencias Biológicas				C6
(*)CE9 - Conocer y saber aplicar los sistemas de control de calidad y de seguridad en cualquier laboratorio biológico del ámbito público o privado				C1 C9
(*)CE10 - Adquirir la habilidad profesional para enseñar y difundir la biología y ofrecer asesoramiento y peritaje de informes científico-técnicos y socioeconómicos en el ámbito de la Biología. Dirección de consultorías ambientales				C10
Contidos				
Tema				
Planificación				
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales	
Prácticas de laboratorio	7	63	70	

Sesión maxistral	18	57	75
Pruebas de respuesta corta	5	0	5

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodología docente

Descripción
Prácticas de laboratorio
Sesión maxistral

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Sesión maxistral	
Prácticas de laboratorio	

Avaliación

Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Prácticas de laboratorio	0	
Sesión maxistral	0	
Pruebas de respuesta corta	100	

Otros comentarios sobre la Evaluación

Bibliografía. Fontes de información

Dharmendra Kumar Gupta, **Plant-Based Remediation Processes**, Springer,

Ravendra Naidu, **Chemical Bioavailability in Terrestrial Environments**, Developments in Soil Science. Vol. 32. Elsevier,

Garrison Sposito, **The Chemistry of Soils**, Oxford University Press,

Domy C Adriano, **Trace Elements in Terrestrial Environments. Biogeochemistry, Bioavailability and Risks of Metals**, Springer,

R.B. Clark, **Marine Pollution**, Oxford University Press,

M.J. Kennish, **Practical handbook of estuarine and marine pollution**, CRC Press,

M.J. Kennish, **Ecology of estuaries: anthropogenic effects**, CRC Press,

C.H. Walker, **Principles of ecotoxicology**, Taylor & Francis,

D. Connell, **Introduction to ecotoxicology**, Blackwell Science,

D.J. Hoffman, **Handbook of ecotoxicology**, CRC Press,

F. Moriarty, **Ecotoxicology : the study of pollutants in ecosystems**, Academic Press,

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Programación en Bioinformática				
Asignatura	Programación en Bioinformática			
Código	V02M123V01111			
Titulacion	Máster Universitario en Ciencias Biológicas: Biología Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	1	1c
Lengua				
Impartición				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web				
Descripción general				
Competencias				
Código				
C3	(*) Capacidad para manejar y/o desarrollar herramientas básicas para la validación y el análisis de datos mediante la estadística y la bioinformática			
Resultados de aprendizaxe				
Resultados previstos en la materia				Resultados de Formación y Aprendizaje
(*)				C3
Contidos				
Tema				
Planificación				
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales	
Sesión maxistral	20	20	40	
Resolución de problemas e/ou ejercicios	10	98	108	
Resolución de problemas e/ou ejercicios	2	0	2	
*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado				
Metodoloxía docente				
	Descripción			
Sesión maxistral				
Resolución de problemas e/ou ejercicios				
Atención personalizada				
Metodologías		Descripción		
Sesión maxistral				
Avaliación				
	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje	
Resolución de problemas e/ou ejercicios		90		

Otros comentarios sobre la Evaluación

Bibliografía. Fontes de información

Steven H.D. Haddock, **Practical Computing for Biologists**, 1 edition (22 April 2011),

Arnold Robbins and Nelson H. F. Beebe, **Classic shell scripting : [automate yor Unix tasks]**,

Wes McKinney, **Python for Data Analysis. Data Wrangling with Pandas, NumPy, and IPython**, 1 edition (1 Nov 2012),

Recomendacións

Asignaturas que continúan el temario

Biología de Sistemas/V02M123V01212

Biología Estructural/V02M123V01211

Evolución Molecular/V02M123V01210

Extracción de Coñecemento/V02M123V01113

Xenómica Computacional/V02M123V01209

Metodoloxías Estatísticas e Matemáticas en Bioinformática/V02M123V01112

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Metodologías Estadísticas e Matemáticas en Bioinformática				
Asignatura	Metodologías Estadísticas e Matemáticas en Bioinformática			
Código	V02M123V01112			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias Biológicas: Biología Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimstre
	6	OP	1	1c
Lengua				
Impartición				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web	http://webs.uvigo.es/biologicalsciences/			
Descripción general				

Competencias	
Código	
C3	(*) Capacidad para manejar y/o desarrollar herramientas básicas para la validación y el análisis de datos mediante la estadística y la bioinformática
C5	(*) Capacidad para diseñar, evaluar y aplicar modelos de estructuras, sistemas y procesos biológicos
C6	(*) Conocer las técnicas de muestreo y saber aplicar metodologías y técnicas instrumentales, tanto de campo como de laboratorio, de aplicación en las Ciencias Biológicas

Resultados de aprendizaje	
Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
(*)	C3
	C5
	C6

Contidos
Tema

Planificación			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Prácticas en aulas de informática	10	98	108
Sesión maxistral	20	20	40
Probas de resposta curta	2	0	2

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodoloxía docente	
	Descripción
Prácticas en aulas de informática	
Sesión maxistral	

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción

Aviación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Prácticas en aulas de informática		40	
Sesión magistral		10	
Pruebas de respuesta corta		50	

Otros comentarios sobre la Evaluación

Bibliografía. Fuentes de información

James M. Lattin, J. Douglas Carroll, Paul E. Green, **Analyzing multivariate data**, 2003,

Paul S.P. Cowpertwait and Andrew V. Metcalfe, **Introductory time series with R**,

David J.C. MacKay, **Information Theory, Inference, and Learning Algorithms**,

Rob J. de Boer, <http://www-binf.bio.uu.nl/rdb/books.html>,

<http://www.r-project.org/>, **The R project for Statistical Computing**,

Recomendaciones**Asignaturas que continúan el temario**

Biología de Sistemas/V02M123V01212

Biología Estructural/V02M123V01211

Evolución Molecular/V02M123V01210

Extracción de Conocimiento/V02M123V01113

Xenómica Computacional/V02M123V01209

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Programación en Bioinformática/V02M123V01111

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Extracción de Coñecemento				
Asignatura	Extracción de Coñecemento			
Código	V02M123V01113			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias Biolóxicas: Bioloxía Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descritores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	1	1c
Lengua				
Impartición				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web	http://webs.uvigo.es/biologicalsciences/			
Descrición general				

Competencias	
Código	
C3	(*) Capacidad para manejar y/o desarrollar herramientas básicas para la validación y el análisis de datos mediante la estadística y la bioinformática
C5	(*) Capacidad para diseñar, evaluar y aplicar modelos de estructuras, sistemas y procesos biológicos
C6	(*) Conocer las técnicas de muestreo y saber aplicar metodoloxías y técnicas instrumentales, tanto de campo como de laboratorio, de aplicación en las Ciencias Biolóxicas

Resultados de aprendizaxe	
Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
(*)	C3
(*)	C5
(*)	C6
(*)	
(*)	
(*)	

Contidos
Tema

Planificación			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión maxistral	20	20	40
Traballos de aula	10	10	20
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	0	90	90
*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado			

Metodoloxía docente	
	Descrición
Sesión maxistral	
Traballos de aula	

Resolución de
problemas e/ou
exercicios de forma
autónoma

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Trabajos de aula	
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	

Avaliación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Sesión maxistral		5	
Trabajos de aula		5	
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma		90	

Otros comentarios sobre la Evaluación

Bibliografía. Fontes de información

Gil Alterovitz (Editor), Marco Ramoni (Editor), **Knowledge-Based Bioinformatics: From analysis to interpretation**, WILEY, ISBN: 978-0-470-74831-2,

Zheng Rong Yang, **Machine learning approaches to bioinformatics**, WORLD SCIENTIFIC, ISBN: 978-981-4287-30-2,

Jonathan Pevsner, **Bioinformatics and Functional Genomics**, JOHN WILEY & SONS, Inc., ISBN: 978-0-470-08585-1,

Recomendacións

Asignaturas que continúan el temario

Biología de Sistemas/V02M123V01212

Biología Estructural/V02M123V01211

Evolución Molecular/V02M123V01210

Xenómica Computacional/V02M123V01209

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Metodologías Estadísticas e Matemáticas en Bioinformática/V02M123V01112

Programación en Bioinformática/V02M123V01111

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Introdución á Xestión das Bio-Industrias e ó Desenvolvemento de Negocios en Ciencias da Vida				
Asignatura	Introdución á Xestión das Bio-Industrias e ó Desenvolvemento de Negocios en Ciencias da Vida			
Código	V02M123V01114			
Titulacion	Máster Universitario en Ciencias Biolóxicas: Bioloxía Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descritores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	1	1c
Lengua Impartición				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web				
Descrición xeral	(*) The course deals with the development and management of biotechnology businesses. The general goal is that the student achieves the necessary skills to gather and analyze relevant information in order to take strategic decisions, harmonizing organizational resource capabilities with the threats and opportunities of the environment. This program has a more specialized focus on the biotechnology area, addressing key issues which will specifically impact on the success of many possible chances of business related with healthcare, food and environment.			
Competencias				
Código				
C1	(*) Conocer el método científico y utilizar correctamente la terminología científica, así como saber valorar y apreciar las aportaciones que proporciona la investigación científica al conocimiento y la práctica profesional			
C7				
C8				
C10	(*)Adquirir la habilidad profesional para enseñar y difundir la biología y ofrecer asesoramiento y peritaje de informes científico-técnicos y socioeconómicos en el ámbito de la Biología. Dirección de consultorías ambientales			
C11	(*) Efectuar un Trabajo Fin de Máster individual (estudio crítico y en profundidad) bajo la supervisión de un tutor en un entorno de investigación o laboral que demuestre que ha adquirido las competencias específicas asociadas al Máster y que es capaz de continuar su aprendizaje de manera autodirigida y autónoma			
Resultados de aprendizaxe				
Resultados previstos en la materia				Resultados de Formación y Aprendizaje
(*)				C1
To know basic tools for strategic analysis and design, both competitive and corporative				C10
(*)				C1
To acquire the competence of identifying dimension which defining business in the biotechnology industry				C7
				C8
				C10
				C11
(*)To plot the most suitable competitive strategy for every single unit business				C1
				C7
				C8
				C10
				C11
Contidos				
Tema				

Planificación			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión maxistral	10	30	40
Titoría en grupo	4	10	14
Presentacións/exposicións	3	20	23
Estudo de casos/análises de situacións	4	20	24
Proxectos	4	30	34
Probas de resposta curta	1	4	5
Estudo de casos/análise de situacións	2	8	10

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodoloxía docente	
	Descrición
Sesión maxistral	
Titoría en grupo	
Presentacións/exposicións	
Estudo de casos/análises de situacións	
Proxectos	

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	
Titoría en grupo	

Avaliación		
	DescriciónCalificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Presentacións/exposicións	20	
Estudo de casos/análises de situacións	10	
Proxectos	40	
Probas de resposta curta	15	
Estudo de casos/análise de situacións	15	

Otros comentarios sobre la Evaluación

Bibliografía. Fontes de información	
Grant, R.M., Contemporary strategy analysis: concepts, techniques, applications , Blackwell Publishers,	
Grant, R. M., Cases to accompany Contemporary strategy analysis , Blackwell Publishers,	

Recomendacións	
Asignaturas que continúan el temario	
Marketing das Bio-Industrias e Xestión Comercial/V02M123V01115	

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente	
Emprendemento e Desenvolvemento da Carreira Profesional/V02M123V01216	
Xestión de Recursos Humanos e Liderado/V02M123V01213	

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Marketing das Bio-Industrias e Xestión Comercial				
Asignatura	Marketing das Bio-Industrias e Xestión Comercial			
Código	V02M123V01115			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias Biolóxicas: Bioloxía Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descritores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimstre
	6	OP	1	1c
Lengua				
Impartición				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web				
Descrición general				

Competencias

Código	
C7	
C10	(*)Adquirir la habilidad profesional para enseñar y difundir la biología y ofrecer asesoramiento y peritaje de informes científico-técnicos y socioeconómicos en el ámbito de la Biología. Dirección de consultorías ambientales

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
(*)Conocer herramientas que permitan identificar información útil para el análisis y planificación comercial.	C7 C10
(*)Diseñar estrategias de marketing para organizaciones que operan en bioindustrias.	C7
(*)Conocer conceptos, estrategias y metodologías útiles para el mercado de consumo y el mercado industrial.	C10

Contidos

Tema	
(*)1. Marketing estratégico para la bioempresa: análisis comercial.	(*)1. Conceptos clave. 2. Metodologías de análisis comercial.
(*)2. Planificación e información de marketing para la bioempresa.	(*)1. Sistema de información de marketing. 2. Características del mercado de consumo. 3. Marketing operativo.
(*)3. Marketing industrial.	(*)1. Impacto del marketing industrial en la bioindustria y la industria asociada a la sostenibilidad. 2. Características diferenciales.
(*)4. Dirección comercial en la bioempresa: estrategias de marketing para la bioempresa.	(*)1. Estrategias a aplicar en el ámbito de la bioindustria.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Estudo de casos/análises de situacións	22	60	82
Sesión maxistral	18	36	54
Probas de resposta curta	4	10	14

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodoloxía docente	
	Descrición
Estudo de casos/análises(*)	Resolución de casos de interés, relacionados con los conceptos tratados en clase. de situacións
Sesión maxistral	(*) Exposición y aplicación de conceptos asociados al marketing, con especial enfoque en las industrias veres y de biotecnología.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Estudo de casos/análises de situacións	
Pruebas	Descrición
Probas de resposta curta	

Avaliación			
	Descrición	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Estudo de casos/análises de situacións	(*)Rendimiento en el/los trabajo/s entregables.	50	
Sesión maxistral	(*)Actitud, participación, asistencia.	10	
Probas de resposta curta	(*)Resultado en la prueba.	40	

Otros comentarios sobre la Evaluación

Bibliografía. Fontes de información
Kotler, P., and, Keller, K. L., Marketing Management , 14th Ed. 2012,
Rollins, B.L., and Perri, M., Pharmaceutical Marketing , 2013,
Dahlstrom, R., Green Marketing Management. , 2011,

Recomendacións
Asignaturas que continúan el temario
Emprendemento e Desenvolvemento da Carreira Profesional/V02M123V01216
Finanzas e Globalización das Bio-Industrias/V02M123V01214
Xestión de Operacións e Calidade en Bio-Industrias/V02M123V01116
Xestión de Recursos Humanos e Liderado/V02M123V01213
Innovación, Xestión I+D e Propiedade Intelectual en Bio-Industrias/V02M123V01215

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Introdución á Xestión das Bio-Industrias e ó Desenvolvemento de Negocios en Ciencias da Vida/V02M123V01114

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Xestión de Operacións e Calidade en Bio-Industrias				
Asignatura	Xestión de Operacións e Calidade en Bio-Industrias			
Código	V02M123V01116			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias Biolóxicas: Bioloxía Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descritores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	1	2c
Lengua				
Impartición				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web	http://webs.uvigo.es/biologicalsciences/			
Descrición general				

Competencias

Código	
C3	(*) Capacidad para manejar y/o desarrollar herramientas básicas para la validación y el análisis de datos mediante la estadística y la bioinformática
C5	(*) Capacidad para diseñar, evaluar y aplicar modelos de estructuras, sistemas y procesos biológicos
C7	
C9	(*) Conocer y saber aplicar los sistemas de control de calidad y de seguridad en cualquier laboratorio biológico del ámbito público o privado

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
(*)To be able to design a basic process of biological production	C5 C7
(*)To Know the potential and limits of biomanufacturing as a production tool and to recognize the future trends in biomanufacturing	C5 C7
(*)To know the basic facilities and equipment in biomanufacturing companies	C5 C7
(*)To know the intergration of units to achieve a correct design of a given industrial process.	C5 C7
(*)To acquiere abilities for bioindustries simulation by means of the use of specific comercial software such as SuperPro Designer	C5 C7
(*)To know the planned and systematic activities implemented in a quality system so that quality requirements for a product or service.	C3 C9
(*)To know carry out observation techniques and activities in order to achieve a fulfill requirements for quality	C3 C9

Contidos

Tema

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión maxistral	12	42	54
Estudo de casos/análises de situacións	8	32	40
Prácticas en aulas de informática	6	18	24

Actividades introductorias	1	0	1
Probas de resposta curta	1	9	10
Traballos e proxectos	3	18	21

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodoloxía docente

Descripción
Sesión maxistral
Estudo de casos/análises de situacións
Prácticas en aulas de informática
Actividades introductorias

Atención personalizada

Metodoloxías	Descripción
Sesión maxistral	
Estudo de casos/análises de situacións	
Prácticas en aulas de informática	
Pruebas	Descripción
Probas de resposta curta	
Traballos e proxectos	

Avaliación

Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Estudo de casos/análises de situacións	10	
Prácticas en aulas de informática	30	
Probas de resposta curta	30	
Traballos e proxectos	30	

Otros comentarios sobre la Evaluación

Bibliografía. Fontes de información

Michael J. Roy, Biotechnology Operations-Principles and Practices , 1st (2011),
Birgit Kamm, Patrick R. Gruber, Michael Kamm, Biorefineries-Industrial Process and Products , 2006,
E. M. T. El-Mansi, Fermentation Microbiology and Biotechnology , 2nd (2007),
Pauline M. Doran, Bioprocess Engineering and Biotechnology , 1st (1995),
G. D. Najafpour, Biochemical Engineering and Biotechnology , 1st (2007),
Amitava Mitra, Fundamentals of Quality Control and Improvements , 3rd Edition (2008),
Douglas C. Montgomery, Introduction to Statistical Quality Control , 7 th Edition (2012),
Dale Besterfield, Quality Improvement , 9th Edition (2014),

Recomendacións

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Xestión de Recursos Humanos e Liderado/V02M123V01213

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Introdución á Xestión das Bio-Industrias e ó Desenvolvemento de Negocios en Ciencias da Vida/V02M123V01114
Metodoloxías Estatísticas e Matemáticas en Bioinformática/V02M123V01112

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Patología Molecular e Biomarcadores				
Asignatura	Patología Molecular e Biomarcadores			
Código	V02M123V01201			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias Biológicas: Biología Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	1	2c
Lengua				
Impartición				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web				
Descripción general				

Competencias	
Código	
C3	(*) Capacidad para manejar y/o desarrollar herramientas básicas para la validación y el análisis de datos mediante la estadística y la bioinformática
C4	(*) Conocer los aspectos éticos y legales que regulan la toma y manipulación de muestras biológicas, organismos y hábitats
C6	(*) Conocer las técnicas de muestreo y saber aplicar metodologías y técnicas instrumentales, tanto de campo como de laboratorio, de aplicación en las Ciencias Biológicas
C10	(*) Adquirir la habilidad profesional para enseñar y difundir la biología y ofrecer asesoramiento y peritaje de informes científico-técnicos y socioeconómicos en el ámbito de la Biología. Dirección de consultorías ambientales

Resultados de aprendizaje	
Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
(*)	
(*)	C3 C4 C6 C10

Contidos
Tema

Planificación			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Estudo de casos/análises de situacións	12	27.6	39.6
Seminarios	8	12	20
Sesión maxistral	30	40.5	70.5
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	2	5.1	7.1
Observación sistemática	5	0	5
Estudo de casos/análise de situacións	3	4.8	7.8

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodoloxía docente
Descripción

Estudo de casos/análises
de situações
Seminários
Sessão maxistral

Atenção personalizada

Metodologías	Descripción
Estudo de casos/análises de situações	
Seminários	
Pruebas	Descripción
Estudo de casos/análise de situações	

Avaliación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Probas de resposta longa, de desenvolvemento		50	
Observación sistemática		10	
Estudo de casos/análise de situaciones		40	

Otros comentarios sobre la Evaluación

Bibliografía. Fontes de información

Strachan and Read, **Human Molecular Genetics**, 4rd edition,
William B. Coleman Gregory J. Tsongalis, **Molecular Pathology: The Molecular Basis of Human Disease**, 2009,

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Aplicacións Biomédicas da Nanotecnoloxía				
Asignatura	Aplicacións Biomédicas da Nanotecnoloxía			
Código	V02M123V01202			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias Biolóxicas: Bioloxía Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descriptor	Creditos ECTS	Selección	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	1	2c
Lengua				
Impartición				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web				
Descrición xeral				

Competencias

Código	
C1	(*) Conocer el método científico y utilizar correctamente la terminología científica, así como saber valorar y apreciar las aportaciones que proporciona la investigación científica al conocimiento y la práctica profesional

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
(*)	C1
(*)	C1
(*)	C1
(*)	C1
(*)	C1
(*)	C1
(*)	C1
(*)Training in several techniques applied to nanotechnology.	C1

Contidos

Tema

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Prácticas de laboratorio	17	35.7	52.7
Sesión maxistral	14	81.2	95.2
Probas de resposta curta	2	0	2

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodoloxía docente

Descrición
Prácticas de laboratorio
Sesión maxistral

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Sesión maxistral	
Prácticas de laboratorio	

Avaliación		
	Descripción	Calificación
Prácticas de laboratorio		20
Sesión maxistral		10
Probas de resposta curta		70

Otros comentarios sobre la Evaluación

Bibliografía. Fontes de información

J. C. Berg, **Introduction to Interfaces and Colloids**, 1st,
K. J. Klabunde, **Nanoscale Materials in Chemistry**, 1st,
N. A. Spaldin, **Magnetic Materials**, 2nd,
M. A. Dobrovolskaia, **Handbook of immunological properties of engineered nanomaterials**, 1st,
R. E. Palmer, **Nanobiotechnology: Inorganic nanoparticles vs organic nanoparticles**, 1st,

Recomendacións

Asignaturas que continúan el temario

Biología Estructural/V02M123V01211

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Infección e Inmunidade/V02M123V01107

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Método Científico en Estudos Biolóxicos/V02M123V01103

DATOS IDENTIFICATIVOS**Proteómica: desde a Secuencia de Proteínas á Función**

Asignatura	Proteómica: desde a Secuencia de Proteínas á Función			
Código	V02M123V01203			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias Biológicas: Biología Molecular, Computacional e Ambiental e Bio- Industrias			
Descriptores	Creditos ECTS 6	Seleccione OP	Curso 1	Cuatrimestre 2c
Lengua Impartición				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web	http://http://webs.uvigo.es/biologicalsciences/			
Descripción general				

Competencias

Código	
C1	(*) Conocer el método científico y utilizar correctamente la terminología científica, así como saber valorar y apreciar las aportaciones que proporciona la investigación científica al conocimiento y la práctica profesional
C2	(*) Capacidad para describir y analizar la diversidad biológica y los mecanismos que regulan las interacciones con el ambiente biótico y abiótico, así como saber seleccionar aquellos que puedan tener un interés aplicado
C6	(*) Conocer las técnicas de muestreo y saber aplicar metodologías y técnicas instrumentales, tanto de campo como de laboratorio, de aplicación en las Ciencias Biológicas
C8	
C10	(*) Adquirir la habilidad profesional para enseñar y difundir la biología y ofrecer asesoramiento y peritaje de informes científico-técnicos y socioeconómicos en el ámbito de la Biología. Dirección de consultorías ambientales

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
(*)	C1 C2 C6 C8 C10
(*) (*) Dissemination of results and conclusions of the biological studies, in oral and written English, through complex presentations that address ideas related with R&D in Biology.	

Contidos

Tema

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión maxistral	10	40	50
Obradoiros	2	40	42
Prácticas en aulas de informática	18	36	54
Probas de tipo test	2	2	4

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodoloxía docente	
	Descrición
Sesión maxistral	
Obradoiros	
Prácticas en aulas de informática	

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	
Obradoiros	
Prácticas en aulas de informática	

Avaliación		
	Descrición	Calificación
Sesión maxistral		10
Obradoiros		40
Probas de tipo test		50

Otros comentarios sobre la Evaluación

Bibliografía. Fontes de información	
Proteomics , C.D. O'Connor and B.D. Hames,	
Proteomics: introduction to methods and applications , Agnieszka Kraj, Jerzy Silberring,	
Evolutionary genomics and proteomics , Sinauer Associates, cop.,	

Recomendacións

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Depuración e Manipulación de Datos/V02M123V01104

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Diseño Experimental e Tratamento de Datos/V02M123V01102

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Biología Reproductiva e do Desenvolvemento				
Asignatura	Biología Reproductiva e do Desenvolvemento			
Código	V02M123V01204			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias Biolóxicas: Biología Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descritores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	1	2c
Lengua				
Impartición				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web	http://http://webs.uvigo.es/biologicalsciences/			
Descrición general				

Competencias

Código	
C1	(*) Conocer el método científico y utilizar correctamente la terminología científica, así como saber valorar y apreciar las aportaciones que proporciona la investigación científica al conocimiento y la práctica profesional
C2	(*) Capacidad para describir y analizar la diversidad biológica y los mecanismos que regulan las interacciones con el ambiente biótico y abiótico, así como saber seleccionar aquellos que puedan tener un interés aplicado
C4	(*) Conocer los aspectos éticos y legales que regulan la toma y manipulación de muestras biológicas, organismos y hábitats

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
(*)	C1
(*)	C2
(*)	C4
(*)	
(*)	
(*)	
(*)	

Contidos

Tema

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Obradoiros	18	72	90
Outros	2	8	10
Sesión maxistral	12	38	50

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodoloxía docente

Descrición
Obradoiros
Outros
Sesión maxistral

Atención personalizada			
Metodologías		Descripción	
Obradoiros			
Avaliación			
	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Obradoiros		40	
Outros		50	
Sesión maxistral		10	
Otros comentarios sobre la Evaluación			
Bibliografía. Fontes de información			
Gilbert, S.F., Developmental biology , 9th Edition (2010),			
Alberts, B, et al., Molecular biology of the cell , 5th Edition (2008),			
Recomendacións			
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente			
Biología de Sistemas/V02M123V01212			
Biología Estrutural/V02M123V01211			
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente			
Enxeñaría Xenética/V02M123V01105			

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Cambio Global e Adaptación				
Asignatura	Cambio Global e Adaptación			
Código	V02M123V01205			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias Biológicas: Biología Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	1	2c
Lengua				
Impartición				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web				
Descripción general				

Competencias

Código	
C2	(*)Capacidad para describir y analizar la diversidad biológica y los mecanismos que regulan las interacciones con el ambiente biótico y abiótico, así como saber seleccionar aquellos que puedan tener un interés aplicado
C3	(*) Capacidad para manejar y/o desarrollar herramientas básicas para la validación y el análisis de datos mediante la estadística y la bioinformática
C6	(*)Conocer las técnicas de muestreo y saber aplicar metodologías y técnicas instrumentales, tanto de campo como de laboratorio, de aplicación en las Ciencias Biológicas
C10	(*)Adquirir la habilidad profesional para enseñar y difundir la biología y ofrecer asesoramiento y peritaje de informes científico-técnicos y socioeconómicos en el ámbito de la Biología. Dirección de consultorías ambientales

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
(*)Ability to describe and to analyse biological diversity, the mechanisms determining the interactions with the biotic and abiotic environment and being able to select those which might have technical applications.	C2
(*)Ability to manage and/or to develop basic tools for validating and analysing data by means of statistics and bioinformatics	C3
(*)To learn the sampling techniques and the instrumental methodologies, in the field and laboratory, for their application in the Biological Sciences	C6
(*)To acquire the professional ability to teach and spread Biology and to offer expertise advice for elaborating scientific, technical and socioeconomic biology reports. Address environmental consulting.	C10
(*)Dissemination of results and conclusions of the biological studies, in oral and written English, through complex presentations that address ideas related with R&D in Biology.	
(*)Managing computational, laboratory, field and industrial techniques in order to obtain, process and apply the acquired information.	
(*)Disseminating and broadcasting ideas in contexts both academic and non-specialised.	
(*)Reflecting on social and ethical responsibilities.	

Contidos

Tema

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Estudo de casos/análises de situacións	0	40	40
Sesión maxistral	30	75	105
Probos de tipo test	1	1	2

Estudo de casos/análise de situacións	1.5	1.5	3
---------------------------------------	-----	-----	---

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodoloxía docente	
	Descrición
Estudo de casos/análises de situacións	
Sesión maxistral	

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Estudo de casos/análises de situacións	

Avaliación		
	Descrición	Calificación
Sesión maxistral		10
Probas de tipo test		20
Estudo de casos/análise de situacións		70

Otros comentarios sobre la Evaluación

Bibliografía. Fontes de información	
Duarte C., Cambio global. Impacto de la actividad humana sobre el sistema tierra,	
Schlesinger W.H., Biogeochemistry. An analysis of global change,	
Canadell, Josep G., Pataki, Diane E., Pitelka, Louis F., Terrestrial Ecosystems in a Changing World,	

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Conservación e Manexo de Recursos Naturais				
Asignatura	Conservación e Manexo de Recursos Naturais			
Código	V02M123V01206			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias Biolóxicas: Bioloxía Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descritores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	1	2c
Lengua				
Impartición				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web	http://webs.uvigo.es/biologicalsciences/			
Descrición general	The aims of the subject are: (1) to show the main principles applicable to the conservation of ecosystems and biological resources at different spatial scales, (2) to show the main tools available for the assessment of diversity and the management of populations in conservation programmes, and (3) to give an overview of the economic cost and benefits of conservation management.			

Competencias

Código	
C1	(*) Conocer el método científico y utilizar correctamente la terminología científica, así como saber valorar y apreciar las aportaciones que proporciona la investigación científica al conocimiento y la práctica profesional
C2	(*)Capacidad para describir y analizar la diversidad biológica y los mecanismos que regulan las interacciones con el ambiente biótico y abiótico, así como saber seleccionar aquellos que puedan tener un interés aplicado
C8	
C10	(*)Adquirir la habilidad profesional para enseñar y difundir la biología y ofrecer asesoramiento y peritaje de informes científico-técnicos y socioeconómicos en el ámbito de la Biología. Dirección de consultorías ambientales

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
(*)	C1
(*)	C2
(*)	C8
(*)	C10
(*)	

Contidos

Tema
(1) Conservation Biology: an overview.
(2) Habitat fragmentation and landscape change.
(3) Demography and extinction.
(4) Units of conservation and hybridization.
(5) Conservation planning and priorities.
(6) Conservation breeding.
(7) Overview of the challenge of conservation from an economic perspective.
(8) Cost-benefits and cost-effectiveness analysis for conservation management.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
--	----------------	----------------------	---------------

Sesión maxistral	18	57	75
Obradoiros	7	63	70
Probas de resposta curta	2	0	2
Informes/memorias de prácticas	3	0	3

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	Individual lectures of about 2 hours will cover each of the 8 topics included in the subject contents.
Obradoiros	Practical work will be carried out through resolution of problems and questions, and computer applications on real or simulated data.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Obradoiros	

Avaliación

	Descrición	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Probas de resposta curta	Written exam on the subject contents.	50	
Informes/memorias de prácticas	Achievement of objectives in practical work.	50	

Otros comentarios sobre la Evaluación

The final exam will imply up to 50% of the final qualification. The continuous evaluation of students autonomous work will imply up to 100% of the final qualification, whereas the work made by the student in the lecture room up to 10%.

Bibliografía. Fontes de información

F.W. Allendorf, G. Luikart & S. Aitken (2013). Conservation and the Genetics of Populations. 2nd edition. Wiley-Blackwell.
N.S. Sodhi & P. R. Ehrlich (2010). Conservation Biology for All. Oxford University Press.
P. Berck & G. Helfand (2011). The Economics of the Environment. Prentice Hall.

Recomendacións

Asignaturas que se recomenda cursar simultaneamente

Cambio Global e Adaptación/V02M123V01205
Desenvolvemento Sostible/V02M123V01207

Asignaturas que se recomenda haber cursado previamente

Biodiversidade/V02M123V01108
Ecoloxía de Poboacións e Complexidade de Ecosistemas/V02M123V01109
Restauración e Políticas Ambientais/V02M123V01208

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Desenvolvemento Sostible				
Asignatura	Desenvolvemento Sostible			
Código	V02M123V01207			
Titulacion	Máster Universitario en Ciencias Biolóxicas: Bioloxía Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descritores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	1	2c
Lengua				
Impartición				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web				
Descrición general				
Competencias				
Código				
C3	(*) Capacidade para manexar y/o desenvolver ferramentas básicas para a validación y el análisis de datos mediante la estadística y la bioinformática			
C8				
C10	(*)Adquirir la habilidad profesional para enseñar y difundir la biología y ofrecer asesoramiento y peritaje de informes científico-técnicos y socioeconómicos en el ámbito de la Biología. Dirección de consultorías ambientales			
Resultados de aprendizaxe				
Resultados previstos en la materia				Resultados de Formación y Aprendizaje
(*)				C3
(*)				C8
(*)				C10
Contidos				
Tema				
Planificación				
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales	
Seminarios	5	15	20	
Estudo de casos/análises de situacións	10	50	60	
Traballos de aula	10	30	40	
Sesión maxistral	5	25	30	
*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado				
Metodoloxía docente				
	Descrición			
Seminarios				
Estudo de casos/análises de situacións				
Traballos de aula				
Sesión maxistral				
Atención personalizada				

Metodologías	Descripción
Seminarios	
Estudo de casos/análises de situacións	
Traballos de aula	

Avaliación		
	Descripción	Calificación
Seminarios		30
Estudo de casos/análises de situacións		50
Traballos de aula		20

Otros comentarios sobre la Evaluación

Bibliografía. Fontes de información

Recomendacións

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Biodiversidade/V02M123V01108

Cambio Global e Adaptación/V02M123V01205

Restauración e Políticas Ambientais/V02M123V01208

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Restauración e Políticas Ambientais				
Asignatura	Restauración e Políticas Ambientais			
Código	V02M123V01208			
Titulacion	Máster Universitario en Ciencias Biolóxicas: Bioloxía Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	1	2c
Lengua				
Impartición				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web				
Descripción general				
Competencias				
Código				
C3	(*) Capacidad para manejar y/o desarrollar herramientas básicas para la validación y el análisis de datos mediante la estadística y la bioinformática			
C4	(*)Conocer los aspectos éticos y legales que regulan la toma y manipulación de muestras biológicas, organismos y hábitats			
C8				
C10	(*)Adquirir la habilidad profesional para enseñar y difundir la biología y ofrecer asesoramiento y peritaje de informes científico-técnicos y socioeconómicos en el ámbito de la Biología. Dirección de consultorías ambientales			
Resultados de aprendizaxe				
Resultados previstos en la materia				Resultados de Formación y Aprendizaje
(*) (*)Ability to manage and/or to develop basic tools for validating and analysing data by means of statistics and bioinformatics.				C3
(*) (*)To know the ethical and legal aspects governing the collection and the handling of biological samples, organisms and habitats.				C4
(*) (*)Ability to classify, evaluate, conserve, restore and manage natural and productive systems. Developing and implementing land management and sustainability plans				C8
(*)(*)To acquire the professional ability to teach and spread Biology and to offer expertise advice for elaborating scientific, technical and socioeconomic biology reports. Address environmental consulting.				C10
Contidos				
Tema				
Planificación				
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales	
Sesión maxistral	16	32	48	
Obradoiros	10	58	68	
Saídas de estudo/prácticas de campo	2	2	4	
Proxectos	2	28	30	
*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado				
Metodoloxía docente				
	Descripción			

Sesión maxistral
Obradoiros
Saídas de estudo/prácticas de campo
Proxectos

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Sesión maxistral	
Proxectos	
Obradoiros	
Saídas de estudo/prácticas de campo	

Avaliación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Sesión maxistral		10	
Proxectos		90	

Otros comentarios sobre la Evaluación

Bibliografía. Fontes de información

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Xenómica Computacional				
Asignatura	Xenómica Computacional			
Código	V02M123V01209			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias Biológicas: Biología Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	1	2c
Lengua				
Impartición				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web				
Descripción general				

Competencias

Código	
C1	(*) Conocer el método científico y utilizar correctamente la terminología científica, así como saber valorar y apreciar las aportaciones que proporciona la investigación científica al conocimiento y la práctica profesional
C3	(*) Capacidad para manejar y/o desarrollar herramientas básicas para la validación y el análisis de datos mediante la estadística y la bioinformática
C6	(*) Conocer las técnicas de muestreo y saber aplicar metodologías y técnicas instrumentales, tanto de campo como de laboratorio, de aplicación en las Ciencias Biológicas
C10	(*) Adquirir la habilidad profesional para enseñar y difundir la biología y ofrecer asesoramiento y peritaje de informes científico-técnicos y socioeconómicos en el ámbito de la Biología. Dirección de consultorías ambientales

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
(*) 1. Explorar bases de datos biológicos	C3
2. Procesar y analizar datos NGS	
3. Ensamblar genomas y transcriptomas	
4. Identificar y predecir funciones	
(*) Process and analyze massive datasets produced by high-throughput sequencing methods	C1
	C3
(*) Assemble genomes and transcriptomes with and without reference sequences.	C3
	C6
(*) Predict and annotate functions to genomes and transcriptomes	C3
	C10

Contidos

Tema

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	20	10	30
Trabajos de aula	10	0	10
Resolución de problemas e/ou ejercicios de forma autónoma	0	108	108
Pruebas de tipo test	2	0	2

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodoloxía docente			
	Descrición		
Sesión maxistral			
Traballos de aula			
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma			
Atención personalizada			
Metodoloxías			Descrición
Sesión maxistral			
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma			
Traballos de aula			
Avaliación			
	Descrición	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaxe
Sesión maxistral		5	
Traballos de aula		5	
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma		60	
Probas de tipo test		30	
Otros comentarios sobre la Evaluación			
Bibliografía. Fontes de información			
Gibson and Muse, A primer of genome science , 3rd Edition,			
Rodríguez-Ezpeleta, Hackenberg and Aransay., Bioinformatics for high throughput sequencing , 1st Edition,			
McKenna A, Hanna M, Banks E, Sivachenko A, Cibulskis K, Kernytsky A, Garimella K, Altshuler D, Gabri, The Genome Analysis Toolkit: a MapReduce framework for analyzing next-generation DNA sequencing data ,			
Recomendacións			
Asignaturas que continúan el temario			
Bioloxía de Sistemas/V02M123V01212			
Bioloxía Estrutural/V02M123V01211			
Evolución Molecular/V02M123V01210			
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente			
Extracción de Coñecemento/V02M123V01113			
Metodoloxías Estatísticas e Matemáticas en Bioinformática/V02M123V01112			
Programación en Bioinformática/V02M123V01111			

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Evolución Molecular				
Asignatura	Evolución Molecular			
Código	V02M123V01210			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias Biológicas: Biología Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	1	2c
Lengua				
Impartición				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web	http://http://webs.uvigo.es/biologicalsciences/			
Descripción general				

Competencias

Código	
C1	(*) Conocer el método científico y utilizar correctamente la terminología científica, así como saber valorar y apreciar las aportaciones que proporciona la investigación científica al conocimiento y la práctica profesional
C2	(*)Capacidad para describir y analizar la diversidad biológica y los mecanismos que regulan las interacciones con el ambiente biótico y abiótico, así como saber seleccionar aquellos que puedan tener un interés aplicado
C3	(*) Capacidad para manejar y/o desarrollar herramientas básicas para la validación y el análisis de datos mediante la estadística y la bioinformática
C5	(*) Capacidad para diseñar, evaluar y aplicar modelos de estructuras, sistemas y procesos biológicos
C6	(*)Conocer las técnicas de muestreo y saber aplicar metodologías y técnicas instrumentales, tanto de campo como de laboratorio, de aplicación en las Ciencias Biológicas
C10	(*)Adquirir la habilidad profesional para enseñar y difundir la biología y ofrecer asesoramiento y peritaje de informes científico-técnicos y socioeconómicos en el ámbito de la Biología. Dirección de consultorías ambientales

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
(*)	C1 C5 C6
(*)	C1 C2 C3 C5
(*)Ability to analyze sequence diversity within an evolutionary context	C2 C3 C5
(*)To report the results of different tasks in computational molecular evolution	C10

Contidos

Tema

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión maxistral	20	10	30
Trabajos de aula	10	0	10
Resolución de problemas e/ou ejercicios de forma autónoma	0	108	108

Probas de tipo test	2	0	2
---------------------	---	---	---

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodoloxía docente

Descripción
Sesión maxistral
Traballos de aula
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma

Atención personalizada

Metodoloxías	Descripción
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	
Traballos de aula	
Pruebas	Descripción
Probas de tipo test	

Avaliación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Sesión maxistral		5	
Traballos de aula		5	
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma		60	
Probas de tipo test		30	

Otros comentarios sobre la Evaluación

Bibliografía. Fontes de información

Page RDM & Homes EC, Molecular Evolution: A Phylogenetic Approach , 1º ed,
Felsenstein J, Inferring phylogenies , 1º ed,
Nielsen R & Slatkin M, An Introduction to Population Genetics: Theory and Applications , 1º ed,

Recomendacións

Asignaturas que continúan el temario

Biología de Sistemas/V02M123V01212
Biología Estructural/V02M123V01211

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Extracción de Coñecemento/V02M123V01113
Xenómica Computacional/V02M123V01209
Metodoloxías Estatísticas e Matemáticas en Bioinformática/V02M123V01112
Programación en Bioinformática/V02M123V01111

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Biología Estructural				
Asignatura	Biología Estructural			
Código	V02M123V01211			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias Biológicas: Biología Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	1	2c
Lengua				
Impartición				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web	http://fatic.uvigo.es			
Descripción general				

Competencias

Código	
C1	(*) Conocer el método científico y utilizar correctamente la terminología científica, así como saber valorar y apreciar las aportaciones que proporciona la investigación científica al conocimiento y la práctica profesional
C3	(*) Capacidad para manejar y/o desarrollar herramientas básicas para la validación y el análisis de datos mediante la estadística y la bioinformática
C5	(*) Capacidad para diseñar, evaluar y aplicar modelos de estructuras, sistemas y procesos biológicos
C10	(*) Adquirir la habilidad profesional para enseñar y difundir la biología y ofrecer asesoramiento y peritaje de informes científico-técnicos y socioeconómicos en el ámbito de la Biología. Dirección de consultorías ambientales

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
(*) Being able to predict the structure of biomolecules at different levels	C1 C3 C5
(*) To evaluate DNA/RNA/protein/ligand/solvent interactions	C1 C3 C5
(*) Being able to understand different static and dynamic simulation methods, to select those appropriate for a given problem and to apply them to provide significative answers.	C1 C3 C5
(*) To visualize, analyze and interpret simulations of biomolecular systems.	C1 C3 C5 C10

Contidos

Tema

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión maxistral	20	10	30
Trabajos de aula	10	0	10
Resolución de problemas e/ou ejercicios de forma autónoma	0	108	108
Probas de tipo test	2	0	2

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodología docente	
	Descripción
Sesión magistral	
Trabajos de aula	
Resolución de problemas e/ou ejercicios de forma autónoma	

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Trabajos de aula	
Resolución de problemas e/ou ejercicios de forma autónoma	
Pruebas	Descripción
Pruebas de tipo test	

Avaluación		
	Descripción	Calificación
Sesión magistral		5
Trabajos de aula		5
Resolución de problemas e/ou ejercicios de forma autónoma		60
Pruebas de tipo test		30

Otros comentarios sobre la Evaluación

Bibliografía. Fuentes de información	
Tamar Schlick, Molecular Modeling and Simulation: An Interdisciplinary Guide ,	
Christopher Cramer, Essentials of Computational Chemistry: Theories and Models. ,	
Daan Frenkel, Understanding Molecular Simulation: From Algorithms to Applications ,	

Recomendaciones	
Asignaturas que continúan el temario	
Biología de Sistemas/V02M123V01212	

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente	
Evolución Molecular/V02M123V01210	
Extracción de Conocimiento/V02M123V01113	
Xenómica Computacional/V02M123V01209	
Metodologías Estadísticas e Matemáticas en Bioinformática/V02M123V01112	
Programación en Bioinformática/V02M123V01111	

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Biología de Sistemas				
Asignatura	Biología de Sistemas			
Código	V02M123V01212			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias Biológicas: Biología Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	1	2c
Lengua				
Impartición				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web				
Descripción general				

Competencias

Código	
C3	(*) Capacidad para manejar y/o desarrollar herramientas básicas para la validación y el análisis de datos mediante la estadística y la bioinformática
C5	(*) Capacidad para diseñar, evaluar y aplicar modelos de estructuras, sistemas y procesos biológicos

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
(*)	C3
(*)	C5
(*)Dissemination of results and conclusions of the biological studies, in oral and written English, through complex presentations that address ideas related with R&D in Biology	
(*)Managing computational, laboratory, field and industrial techniques in order to obtain, process and apply the acquired information.	
(*)Disseminating and broadcasting ideas in contexts both academic and non-specialised.	

Contidos

Tema

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Trabajos de aula	10	0	10
Resolución de problemas e/ou ejercicios de forma autónoma	0	108	108
Sesión maxistral	20	10	30
Probas de tipo test	2	0	2

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodoloxía docente

Descripción
Trabajos de aula
Resolución de problemas e/ou ejercicios de forma autónoma

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Traballos de aula	
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	
Pruebas	Descripción
Probas de tipo test	

Avaliación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Traballos de aula		5	
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma		60	
Sesión maxistral		5	
Probas de tipo test		30	

Otros comentarios sobre la Evaluación

Bibliografía. Fontes de información

Alon, U., **An Introduction to Systems Biology: Design Principles of Biological Circuits**, CRC Press,
 Junker, Björn H. and Falk Schreiber, **Analysis of Biological Networks**, Wiley Series in Bioinformatics,
 Klipp, E., Herwig, R., Kowald, A., Wierling, C., & Lehrach, H., **Systems biology in practice: concepts, implementation and application**, Wiley-Blackwell,

Recomendacións

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Biología Estructural/V02M123V01211
 Evolución Molecular/V02M123V01210
 Extracción de Coñecemento/V02M123V01113
 Xenómica Computacional/V02M123V01209
 Metodoloxías Estatísticas e Matemáticas en Bioinformática/V02M123V01112
 Programación en Bioinformática/V02M123V01111

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Xestión de Recursos Humanos e Liderado				
Asignatura	Xestión de Recursos Humanos e Liderado			
Código	V02M123V01213			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias Biolóxicas: Bioloxía Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descritores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	1	2c
Lengua				
Impartición				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web				
Descrición general				
Competencias				
Código				
C3	(*) Capacidad para manejar y/o desarrollar herramientas básicas para la validación y el análisis de datos mediante la estadística y la bioinformática			
C10	(*)Adquirir la habilidad profesional para enseñar y difundir la biología y ofrecer asesoramiento y peritaje de informes científico-técnicos y socioeconómicos en el ámbito de la Biología. Dirección de consultorías ambientales			
Resultados de aprendizaxe				
Resultados previstos en la materia				Resultados de Formación y Aprendizaje
(*)				C3
(*)				C10
(*)				
(*)				
(*)				
(*)				
Contidos				
Tema				
Planificación				
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales	
Actividades introductorias	1	0	1	
Sesión maxistral	9	33	42	
Estudo de casos/análises de situacións	17	74	91	
Probas de resposta curta	1	3	4	
Estudo de casos/análise de situacións	2	10	12	
*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado				
Metodoloxía docente				
	Descrición			
Actividades introductorias				
Sesión maxistral				

Estudo de casos/análises
de situações

Atenção personalizada

Avaliação

	Descrição	Calificação	Resultados de Formação y Aprendizaje
Sessão maxistral		30	
Estudo de casos/análises de situações		70	

Outros comentários sobre la Evaluación

Bibliografía. Fontes de informação

Recomendações

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Finanzas e Globalización das Bio-Industrias				
Asignatura	Finanzas e Globalización das Bio-Industrias			
Código	V02M123V01214			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias Biolóxicas: Bioloxía Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descritores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	1	1c
Lengua				
Impartición				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web				
Descripción general				

Competencias

Código				
C7				
C10	(*)Adquirir la habilidad profesional para enseñar y difundir la biología y ofrecer asesoramiento y peritaje de informes científico-técnicos y socioeconómicos en el ámbito de la Biología. Dirección de consultorías ambientales			
C11	(*) Efectuar un Trabajo Fin de Máster individual (estudio crítico y en profundidad) bajo la supervisión de un tutor en un entorno de investigación o laboral que demuestre que ha adquirido las competencias específicas asociadas al Máster y que es capaz de continuar su aprendizaje de manera autodirigida y autónoma			

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
(*)	C7
(*)	C10
(*)	C11
(*)	
(*)	
(*)To identify accounting information users and the specific information they need	C7
(*)To analyze accounting information	C7
(*)To interpret financial statements	C7
(*)To apply basic financial criteria	C7
(*)To identify and manage different financial sources	C7
(*)To identify and calculate basic managerial indicators	C7

Contidos

Tema	
------	--

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Estudo de casos/análises de situacións	20	60	80
Resolución de problemas e/ou exercicios	5	15	20
Sesión maxistral	12	36	48
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	2	0	2

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodoloxía docente	
	Descrición
Estudo de casos/análises de situacións	
Resolución de problemas e/ou exercicios	
Sesión maxistral	

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	
Estudo de casos/análises de situacións	

Avaliación			
	Descrición	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaxe
Estudo de casos/análises de situacións		35	
Sesión maxistral		15	
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.		50	

Otros comentarios sobre la Evaluación

Bibliografía. Fontes de información	
Black, G., Introduction to Accounting and Finance , Second edition,	
Horngren, C.T.; Harrison, W.T.; Robinson, M.A., Accounting , Sixth edition,	
Gitman, L.J.; Madura; J., Introduction to Finance ,	
www.coursera.org,	

Recomendacións

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente	
Xestión de Recursos Humanos e Liderado/V02M123V01213	
Introdución á Xestión das Bio-Industrias e ó Desenvolvemento de Negocios en Ciencias da Vida/V02M123V01114	

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Innovación, Xestión I+D e Propiedade Intelectual en Bio-Industrias				
Asignatura	Innovación, Xestión I+D e Propiedade Intelectual en Bio-Industrias			
Código	V02M123V01215			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias Biológicas: Biología Molecular, Computacional e Ambiental e Bio- Industrias			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	1	2c
Lengua				
Impartición				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web				
Descripción general				

Competencias

Código	
C7	
C10	(*)Adquirir la habilidad profesional para enseñar y difundir la biología y ofrecer asesoramiento y peritaje de informes científico-técnicos y socioeconómicos en el ámbito de la Biología. Dirección de consultorías ambientales

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
------------------------------------	---

(*)Learning achievements:

1.- Understand the importance of the technological innovation on bio-industries as the main asset capable of generating value and advantages for organizations so that they can compete successfully in the market or as a source of business opportunities

2 Acquire capabilities to manage intellectual capital in biotechnology's sector to obtain innovations as well as their protection as intellectual property

(*)	C7
(*)To acquire the professional ability to teach and spread Biology and to offer expertise advice for elaborating scientific, technical and socioeconomic biology reports. Address environmental consulting.	C10
(*)	
(*)Managing computational, laboratory, field and industrial techniques in order to obtain, process and apply the acquired information.	
(*)	
(*)	

Contidos

Tema

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Actividades introductorias	1	0	1
Sesión maxistral	10	40	50
Estudo de casos/análises de situacións	15	60	75
Probas de resposta curta	1	2	3
Estudo de casos/análise de situacións	3	18	21

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodología docente

Descripción
Actividades introductorias
Sesión maxistral
Estudo de casos/análises de situaciones

Atención personalizada

Avaliación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Sesión maxistral		30	
Estudo de casos/análises de situaciones		70	

Otros comentarios sobre la Evaluación

Bibliografía. Fontes de información

-

Recomendaciones

DATOS IDENTIFICATIVOS**Emprendemento e Desenvolvemento da Carreira Profesional**

Asignatura	Emprendemento e Desenvolvemento da Carreira Profesional			
Código	V02M123V01216			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias Biolóxicas: Bioloxía Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descritores	Creditos ECTS 6	Seleccione OP	Curso 1	Cuatrimestre 2c
Lengua Impartición				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web	http://webs.uvigo.es/migonlou			
Descrición xeral				

Competencias

Código	
C6	(*)Conocer las técnicas de muestreo y saber aplicar metodologías y técnicas instrumentales, tanto de campo como de laboratorio, de aplicación en las Ciencias Biológicas
C7	
C10	(*)Adquirir la habilidad profesional para enseñar y difundir la biología y ofrecer asesoramiento y peritaje de informes científico-técnicos y socioeconómicos en el ámbito de la Biología. Dirección de consultorías ambientales

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
(*)To understand the Bio-Tech industry: global and competitive environment affecting entrepreneurship	C7 C10
(*)A10 (*)To acquire the professional ability to teach and spread Biology and to offer expertise advice for elaborating scientific, technical and socioeconomic biology reports. Address environmental consulting.	C6 C7 C10
(*)To understand and to apply specific managerial techniques to achieve the best of the human resource	C10

Contidos

Tema

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión maxistral	7	21	28
Obradoiros	20	20	40
Traballos e proxectos	3	79	82

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodoloxía docente

Descrición
Sesión maxistral
Obradoiros

Atención personalizada			
Metodologías		Descripción	
Obradoiros			
Avaliación			
	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Obradoiros		40	
Traballos e proxectos		60	
Otros comentarios sobre la Evaluación			
Bibliografía. Fontes de información			
Recomendacións			
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente			
Xestión de Recursos Humanos e Liderado/V02M123V01213			
Innovación, Xestión I+D e Propiedade Intelectual en Bio-Industrias/V02M123V01215			
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente			
Finanzas e Globalización das Bio-Industrias/V02M123V01214			
Introdución á Xestión das Bio-Industrias e ó Desenvolvemento de Negocios en Ciencias da Vida/V02M123V01114			
Marketing das Bio-Industrias e Xestión Comercial/V02M123V01115			

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Prácticas Externas				
Asignatura	Prácticas Externas			
Código	V02M123V01217			
Titulacion	Máster Universitario en Ciencias Biológicas: Biología Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	1	2c
Lengua				
Impartición				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web				
Descripción general				
Competencias				
Código				
C1	(*) Conocer el método científico y utilizar correctamente la terminología científica, así como saber valorar y apreciar las aportaciones que proporciona la investigación científica al conocimiento y la práctica profesional			
C2	(*)Capacidad para describir y analizar la diversidad biológica y los mecanismos que regulan las interacciones con el ambiente biótico y abiótico, así como saber seleccionar aquellos que puedan tener un interés aplicado			
C3	(*) Capacidad para manejar y/o desarrollar herramientas básicas para la validación y el análisis de datos mediante la estadística y la bioinformática			
C4	(*)Conocer los aspectos éticos y legales que regulan la toma y manipulación de muestras biológicas, organismos y hábitats			
C5	(*) Capacidad para diseñar, evaluar y aplicar modelos de estructuras, sistemas y procesos biológicos			
C6	(*)Conocer las técnicas de muestreo y saber aplicar metodologías y técnicas instrumentales, tanto de campo como de laboratorio, de aplicación en las Ciencias Biológicas			
C7				
C8				
C9	(*) Conocer y saber aplicar los sistemas de control de calidad y de seguridad en cualquier laboratorio biológico del ámbito público o privado			
C10	(*)Adquirir la habilidad profesional para enseñar y difundir la biología y ofrecer asesoramiento y peritaje de informes científico-técnicos y socioeconómicos en el ámbito de la Biología. Dirección de consultorías ambientales			
Resultados de aprendizaxe				
Resultados previstos en la materia			Resultados de Formación y Aprendizaje	
(*)			C1	
(*)			C2	
(*)			C3	
(*)			C4	
(*)			C5	
(*)			C6	
(*)			C7	
(*)			C8	
(*)			C9	
(*)			C10	
(*)				
(*)				
(*)				
(*)				

Contidos			
Tema			
Planificación			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Prácticum	150	0	150
*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado			
Metodoloxía docente			
	Descripción		
Prácticum			
Atención personalizada			
Metodologías		Descripción	
Prácticum			
Avaliación			
	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Prácticum		100	
Otros comentarios sobre la Evaluación			
Bibliografía. Fontes de información			
Recomendacións			