

Facultade de Bioloxía

Máster Universitario en Ciencias Biolóxicas: Bioloxía Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias

Materias			
Curso 1			
Código	Nome	Cuadrimestre	Cr.totais
V02M123V01101	Literatura Científica e Redacción en Ciencias Biolóxicas	1c	3
V02M123V01102	Deseño Experimental e Tratamento de Datos	1c	3
V02M123V01103	Método Científico en Estudos Biolóxicos	1c	3
V02M123V01104	Depuración e Manipulación de Datos	1c	3
V02M123V01105	Enxeñaría Xenética	1c	6
V02M123V01106	Xenómica e Expresión Xenética	1c	6
V02M123V01107	Infección e Inmunidade	1c	6
V02M123V01108	Biodiversidade	1c	6
V02M123V01109	Ecoloxía de Poboacións e Complexidade de Ecosistemas	1c	6
V02M123V01110	Contaminación, Bioindicación e Biorremediación	1c	6
V02M123V01111	Programación en Bioinformática	1c	6
V02M123V01112	Metodoloxías Estatísticas e Matemáticas en Bioinformática	1c	6
V02M123V01113	Extracción de Coñecemento	1c	6
V02M123V01114	Introdución á Xestión das Bio-Industrias e ó Desenvolvemento de Negocios en Ciencias da Vida	1c	6
V02M123V01115	Marketing das Bio-Industrias e Xestión Comercial	1c	6
V02M123V01116	Xestión de Operacións e Calidade en Bio-Industrias	2c	6
V02M123V01201	Patoloxía Molecular e Biomarcadores	2c	6

V02M123V01202	Aplicacións Biomédicas da Nanotecnoloxía	2c	6
V02M123V01203	Proteómica: desde a Secuencia de Proteínas á Función	2c	6
V02M123V01204	Bioloxía Reprodutiva e do Desenvolvemento	2c	6
V02M123V01205	Cambio Global e Adaptación	2c	6
V02M123V01206	Conservación e Manexo de Recursos Naturais	2c	6
V02M123V01207	Desenvolvemento Sostible	2c	6
V02M123V01208	Restauración e Políticas Ambientais	2c	6
V02M123V01209	Xenómica Computacional	2c	6
V02M123V01210	Evolución Molecular	2c	6
V02M123V01211	Bioloxía Estrutural	2c	6
V02M123V01212	Bioloxía de Sistemas	2c	6
V02M123V01213	Xestión de Recursos Humanos e Liderado	2c	6
V02M123V01214	Finanzas e Globalización das Bio-Industrias	1c	6
V02M123V01215	Innovación, Xestión I+D e Propiedade Intelectual en Bio-Industrias	2c	6
V02M123V01216	Emprendemento e Desenvolvemento da Carreira Profesional	2c	6
V02M123V01217	Prácticas Externas	2c	6

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Literatura Científica e Redacción en Ciencias Biolóxicas				
Materia	Literatura Científica e Redacción en Ciencias Biolóxicas			
Código	V02M123V01101			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias Biolóxicas: Bioloxía Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OB	1	1c
Lingua de 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			
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 na materia				Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*)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 na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Metodoloxías integradas	10	30	40
Prácticas en aulas de informática	5	28	33
Traballos e proxectos	2	0	2

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

Metodoloxía docente

Descrición

Metodoloxías integradas

Prácticas en aulas de informática

Atención personalizada

Metodoloxías

Descrición

Metodoloxías integradas

Avaliación

Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Metodoloxías integradas	20	
Traballos e proxectos	80	

Outros comentarios sobre a Avaliación

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

Materias que continúan o temario

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

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Depuración e Manipulación de Datos/V02M123V01104

Diseño Experimental e Tratamento de Datos/V02M123V01102

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Diseño Experimental e Tratamento de Datos				
Materia	Deseño Experimental e Tratamento de Datos			
Código	V02M123V01102			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias Biolóxicas: Bioloxía Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OB	1	1c
Lingua de 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			
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 na materia			Resultados de Formación e Aprendizaxe	
(*)			C1	
(*)			C3	
(*)				
(*)				
(*)				
(*)				
Contidos				
Tema				
Planificación				
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais	
Sesión maxistral	10	30	40	
Obradoiros	5	28	33	
Probos de resposta curta	2	0	2	
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.				
Metodoloxía docente				
	Descrición			
Sesión maxistral				
Obradoiros				
Atención personalizada				

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	
Obradoiros	

Avaliación		
	Descrición	Cualificación
Sesión maxistral		10
Obradoiros		40
Probas de resposta curta		50

Outros comentarios sobre a Avaliación

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 Estudos Biolóxicos				
Materia	Método Científico en Estudos Biolóxicos			
Código	V02M123V01103			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias Biolóxicas: Bioloxía Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OB	1	1c
Lingua de 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
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 aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*)	C1
(*)	C3
(*)	C5
(*)	
(*)	

Contidos

Tema

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
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

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

Metodoloxía docente

Descrición
Sesión maxistral
Seminarios
Presentacións/exposicións

Atención personalizada			
Metodoloxías		Descrición	
Sesión maxistral			
Seminarios			
Presentacións/exposicións			
Probas		Descrición	
Traballos e proxectos			
Probas de resposta curta			
Avaliación			
	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Sesión maxistral		30	
Presentacións/exposicións		30	
Traballos e proxectos		40	
Outros comentarios sobre a Avaliación			
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				
Materia	Depuración e Manipulación de Datos			
Código	V02M123V01104			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias Biolóxicas: Bioloxía Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OB	1	1c
Lingua de impartición				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web				
Descrición xeral				
Competencias				
Código				
C3	(*) Capacidade para manejar y/o desenvolver ferramentas básicas para a validación e o análise de datos mediante a estadística e a bioinformática			
C10	(*)Adquirir a habilidade profesional para ensinar e difundir a bioloxía e ofrecer asesoramento e peritaxe de informes científico-técnicos e socioeconómicos no ámbito da Bioloxía. Dirección de consultorías ambientais			
Resultados de aprendizaxe				
Resultados previstos na materia				Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*)				C3
(*)				C10
(*)				
(*)				
Contidos				
Tema				
Planificación				
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais	
Estudo de casos/análises de situacións	25	15	40	
Sesión maxistral	15	18	33	
Informes/memorias de prácticas	2	0	2	
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.				
Metodoloxía docente				
	Descrición			
Estudo de casos/análises de situacións				
Sesión maxistral				
Atención personalizada				
Metodoloxías			Descrición	
Estudo de casos/análises de situacións				

Avaliación		
	Descrición	Cualificación
Estudo de casos/análises de situacións		90
Sesión maxistral		10

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Enxeñaría Xenética				
Materia	Enxeñaría Xenética			
Código	V02M123V01105			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias Biolóxicas: Bioloxía Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	1	1c
Lingua de impartición				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web				
Descrición xeral				
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 na materia				Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*)A4, A10, A9				C4 C9 C10
Contidos				
Tema				
Planificación				
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais	
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	
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.				
Metodoloxía docente				
	Descrición			
Seminarios				
Sesión maxistral				
Obradoiros				
Atención personalizada				

Metodoloxías		Descrición
Sesión maxistral		
Avaliación		
	Descrición	Cualificación
		Resultados de Formación e Aprendizaxe
Probas de resposta curta		50
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.		50
Outros comentarios sobre a Avaliación		
Bibliografía. Fontes de información		
Desmond S. T. Nicholl, An Introduction to Genetic Engineering , Third,		
Recomendacións		
Materias que continúan o temario		
Xenómica e Expresión Xenética/V02M123V01106		

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Xenómica e Expresión Xenética				
Materia	Xenómica e Expresión Xenética			
Código	V02M123V01106			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias Biolóxicas: Bioloxía Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	1	1c
Lingua de 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
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 na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*)	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 na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Resolución de problemas e/ou exercicios	6	36	42
Sesión maxistral	11	33	44
Traballos de aula	6	6	12
Seminarios	6	42	48
Probas de tipo test	1	0	1
Probas de resposta curta	1	0	1
Resolución de problemas e/ou exercicios	1	0	1

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

Metodoloxía docente

Descrición
Resolución de problemas e/ou exercicios
Sesión maxistral
Traballos de aula
Seminarios

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Seminarios	
Resolución de problemas e/ou exercicios	
Sesión maxistral	
Traballos de aula	

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Seminarios		10	
Probas de tipo test		10	
Probas de resposta curta		10	
Resolución de problemas e/ou exercicios		10	
Cartafol/dossier		60	

Outros comentarios sobre a Avaliación

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				
Materia	Infección e Inmunidade			
Código	V02M123V01107			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias Biolóxicas: Bioloxía Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	1	1c
Lingua de 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 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

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*)	C1
(*)	C2
(*)	C3
(*)	C6
(*)	C9
(*)	

Contidos

Tema

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	20	43	63
Obradoiros	26	55	81
Probas de resposta curta	2	4	6

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

Metodoloxía docente

Descrición
Sesión maxistral

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Obradoiros	

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Sesión maxistral		10	
Obradoiros		40	
Probas de resposta curta		50	

Outros comentarios sobre a Avaliación**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**Materias que continúan o temario**

Aplicacións Biomédicas da Nanotecnoloxía/V02M123V01202

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

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

Materias que se recomenda ter cursado previamente

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

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Biodiversidade				
Materia	Biodiversidade			
Código	V02M123V01108			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias Biolóxicas: Bioloxía Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	1	1c
Lingua de 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
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 na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
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 na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
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

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do 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	
Probas	Descrición
Informes/memorias de prácticas	
Probas de resposta curta	

Avaliación			
	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e 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	

Outros comentarios sobre a Avaliación

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

Materias que continúan o temario

Cambio Global e Adaptación/V02M123V01205

Ecoloxía de Poboacións e Complexidade de Ecosistemas/V02M123V01109

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Bioloxía Reprodutiva e do Desenvolvemento/V02M123V01204

Conservación e Manexo de Recursos Naturais/V02M123V01206

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Deseño Experimental e Tratamento de Datos/V02M123V01102

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

Materia	Ecología de Poboacións e Complexidade de Ecosistemas			
Código	V02M123V01109			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias Biolóxicas: Bioloxía Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	1	1c
Lingua de 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 na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*)agah	C1
(*)2	C2
(*)3	C3
(*)5	C5
(*)6	C6
(*)10	C10
(*)b	

Contidos

Tema

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
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

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

Metodoloxía docente

Descrición
Sesión maxistral
Saídas de estudo/prácticas de campo
Obradoiros

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Informes/memorias de prácticas		100	

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes 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**,

Recomendacións

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Cambio Global e Adaptación/V02M123V01205

Deseño Experimental e Tratamento de Datos/V02M123V01102

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Contaminación, Bioindicación e Biorremediación				
Materia	Contaminación, Bioindicación e Biorremediación			
Código	V02M123V01110			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias Biolóxicas: Bioloxía Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	1	1c
Lingua de 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			
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 na materia				Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*)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 na aula	Horas fóra da aula	Horas totais	
Prácticas de laboratorio	7	63	70	

Sesión maxistral	18	57	75
Probas de resposta curta	5	0	5

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

Metodoloxía docente

Descrición
Prácticas de laboratorio
Sesión maxistral

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	
Prácticas de laboratorio	

Avaliación

Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Prácticas de laboratorio	0	
Sesión maxistral	0	
Probas de resposta curta	100	

Outros comentarios sobre a Avaliación

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				
Materia	Programación en Bioinformática			
Código	V02M123V01111			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias Biolóxicas: Bioloxía Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	1	1c
Lingua de impartición				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web				
Descrición xeral				
Competencias				
Código				
C3	(*) Capacidade para manejar y/o desenvolver ferramentas básicas para a validación e el análise de datos mediante la estadística y la bioinformática			
Resultados de aprendizaxe				
Resultados previstos na materia				Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*)				C3
Contidos				
Tema				
Planificación				
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais	
Sesión maxistral	20	20	40	
Resolución de problemas e/ou exercicios	10	98	108	
Resolución de problemas e/ou exercicios	2	0	2	
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.				
Metodoloxía docente				
	Descrición			
Sesión maxistral				
Resolución de problemas e/ou exercicios				
Atención personalizada				
Metodoloxías		Descrición		
Sesión maxistral				
Avaliación				
	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
Resolución de problemas e/ou exercicios		90		

Outros comentarios sobre a Avaliación

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

Materias que continúan o temario

Biología de Sistemas/V02M123V01212

Biología Estrutural/V02M123V01211

Evolución Molecular/V02M123V01210

Extracción de Coñecemento/V02M123V01113

Xenómica Computacional/V02M123V01209

Metodoloxías Estatísticas e Matemáticas en Bioinformática/V02M123V01112

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Metodoloxías Estatísticas e Matemáticas en Bioinformática				
Materia	Metodoloxías Estatísticas e Matemáticas en Bioinformática			
Código	V02M123V01112			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias Biolóxicas: Bioloxía Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	1	1c
Lingua de impartición				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web	http://webs.uvigo.es/biologicalsciences/			
Descrición xeral				

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 na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*)	C3
	C5
	C6

Contidos

Tema

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticas en aulas de informática	10	98	108
Sesión maxistral	20	20	40
Probas de resposta curta	2	0	2

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

Metodoloxía docente

Descrición
Prácticas en aulas de informática
Sesión maxistral

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
--------------	------------

Avaliación		
	Descrición	Cualificación
Prácticas en aulas de informática		40
Sesión maxistral		10
Probas de resposta curta		50

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes 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**,

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Biología de Sistemas/V02M123V01212

Biología Estrutural/V02M123V01211

Evolución Molecular/V02M123V01210

Extracción de Coñecemento/V02M123V01113

Xenómica Computacional/V02M123V01209

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Programación en Bioinformática/V02M123V01111

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Extracción de Coñecemento				
Materia	Extracción de Coñecemento			
Código	V02M123V01113			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias Biolóxicas: Bioloxía Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	1	1c
Lingua de impartición				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web	http://webs.uvigo.es/biologicalsciences/			
Descrición xeral				

Competencias

Código	
C3	(*) Capacidade para manejar y/o desenvolver ferramentas básicas para a validación e o análise de datos mediante a estadística e a bioinformática
C5	(*) Capacidade para deseñar, avaliar e aplicar modelos de estruturas, sistemas e procesos biolóxicos
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 na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*)	C3
(*)	C5
(*)	C6
(*)	
(*)	
(*)	

Contidos

Tema

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	20	20	40
Traballos de aula	10	10	20
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	0	90	90

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

Metodoloxía docente

Descrición
Sesión maxistral
Traballos de aula

Resolución de
problemas e/ou
exercicios de forma
autónoma

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Traballos de aula	
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Sesión maxistral		5	
Traballos de aula		5	
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma		90	

Outros comentarios sobre a Avaliación

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

Materias que continúan o temario

Biología de Sistemas/V02M123V01212

Biología Estructural/V02M123V01211

Evolución Molecular/V02M123V01210

Xenómica Computacional/V02M123V01209

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Metodoloxías Estatísticas 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				
Materia	Introdución á Xestión das Bio-Industrias e ó Desenvolvemento de Negocios en Ciencias da Vida			
Código	V02M123V01114			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias Biolóxicas: Bioloxía Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	1	1c
Lingua de 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 na materia				Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*)				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 na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
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
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do 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		
	DescriciónCualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Presentacións/exposicións	20	
Estudo de casos/análises de situacións	10	
Proxectos	40	
Probas de resposta curta	15	
Estudo de casos/análise de situacións	15	

Outros comentarios sobre a Avaliación

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
Materias que continúan o temario
Marketing das Bio-Industrias e Xestión Comercial/V02M123V01115

Materias que se recomenda ter 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				
Materia	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	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	1	1c
Lingua de impartición				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web				
Descrición xeral				
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 na materia				Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*)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 na aula	Horas fóra da aula	Horas totais	
Estudo de casos/análises de situacións	22	60	82	
Sesión maxistral	18	36	54	
Probas de resposta curta	4	10	14	
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do 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	
Probas	Descrición
Probas de resposta curta	

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
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	

Outros comentarios sobre a Avaliación

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

Materias que continúan o 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

Materias que se recomenda ter 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				
Materia	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	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	1	2c
Lingua de impartición				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web	http://webs.uvigo.es/biologicalsciences/			
Descrición xeral				

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 na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*)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 na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
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

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

Metodoloxía docente

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

Atención personalizada

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

Avaliación

Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Estudo de casos/análises de situacións	10	
Prácticas en aulas de informática	30	
Probas de resposta curta	30	
Traballos e proxectos	30	

Outros comentarios sobre a Avaliación

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

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Xestión de Recursos Humanos e Liderado/V02M123V01213

Materias que se recomenda ter 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				
Patoloxía Molecular e Biomarcadores				
Materia	Patoloxía Molecular e Biomarcadores			
Código	V02M123V01201			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias Biolóxicas: Bioloxía Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	1	2c
Lingua de impartición				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web				
Descrición xeral				
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 aprendizaxe				
Resultados previstos na materia				Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*)				
(*)				C3
				C4
				C6
				C10
Contidos				
Tema				
Planificación				
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais	
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	
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.				
Metodoloxía docente				
Descrición				

Estudo de casos/análises
de situacións

Seminarios

Sesión maxistral

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Estudo de casos/análises de situacións	
Seminarios	
Probas	Descrición
Estudo de casos/análise de situacións	

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Probas de resposta longa, de desenvolvemento		50	
Observación sistemática		10	
Estudo de casos/análise de situacións		40	

Outros comentarios sobre a Avaliación

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				
Materia	Aplicacións Biomédicas da Nanotecnoloxía			
Código	V02M123V01202			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias Biolóxicas: Bioloxía Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	1	2c
Lingua de 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 na materia				Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*)				C1
(*)				C1
(*)				C1
(*)				C1
(*)				C1
(*)				C1
(*)				C1
(*)Training in several techniques applied to nanotechnology.				C1
Contidos				
Tema				
Planificación				
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais	
Prácticas de laboratorio	17	35.7	52.7	
Sesión maxistral	14	81.2	95.2	
Probas de resposta curta	2	0	2	
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.				
Metodoloxía docente				
	Descrición			
Prácticas de laboratorio				
Sesión maxistral				
Atención personalizada				

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	
Prácticas de laboratorio	

Avaliación		
	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio		20
Sesión maxistral		10
Probas de resposta curta		70

Outros comentarios sobre a Avaliación

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

Materias que continúan o temario

Bioloxía Estrutural/V02M123V01211

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Infección e Inmidade/V02M123V01107

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Método Científico en Estudos Biolóxicos/V02M123V01103

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Proteómica: desde a Secuencia de Proteínas á Función				
Materia	Proteómica: desde a Secuencia de Proteínas á Función			
Código	V02M123V01203			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias Biolóxicas: Biología Molecular, Computacional e Ambiental e Bio- Industrias			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	1	2c
Lingua de 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
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 na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*)	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 na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	10	40	50
Obradoiros	2	40	42
Prácticas en aulas de informática	18	36	54
Probas de tipo test	2	2	4

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do 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	Cualificación
Sesión maxistral		10
Obradoiros		40
Probas de tipo test		50

Outros comentarios sobre a Avaliación

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

Materias que se recomenda cursar simultaneamente	
Depuración e Manipulación de Datos/V02M123V01104	

Materias que se recomenda ter cursado previamente	
Deseño Experimental e Tratamento de Datos/V02M123V01102	

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Bioloxía Reprodutiva e do Desenvolvemento				
Materia	Bioloxía Reprodutiva e do Desenvolvemento			
Código	V02M123V01204			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias Biolóxicas: Bioloxía Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	1	2c
Lingua de 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
C4	(*)Conocer los aspectos éticos y legales que regulan la toma y manipulación de muestras biológicas, organismos y hábitats

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*)	C1
(*)	C2
(*)	C4
(*)	
(*)	
(*)	
(*)	

Contidos

Tema

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Obradoiros	18	72	90
Outros	2	8	10
Sesión maxistral	12	38	50

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

Metodoloxía docente

Descrición
Obradoiros
Outros
Sesión maxistral

Atención personalizada			
Metodoloxías		Descrición	
Obradoiros			
Avaliación			
	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Obradoiros		40	
Outros		50	
Sesión maxistral		10	
Outros comentarios sobre a Avaliación			
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			
Materias que se recomenda cursar simultaneamente			
Bioloxía de Sistemas/V02M123V01212			
Bioloxía Estrutural/V02M123V01211			
Materias que se recomenda ter cursado previamente			
Enxeñaría Xenética/V02M123V01105			

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Cambio Global e Adaptación				
Materia	Cambio Global e Adaptación			
Código	V02M123V01205			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias Biológicas: Biología Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	1	2c
Lingua de impartición				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web				
Descrición xeral				

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 aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*)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 na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
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
---------------------------------------	-----	-----	---

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

Metodoloxía docente

Descrición
Estudo de casos/análises de situacións
Sesión maxistral

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Estudo de casos/análises de situacións	

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Sesión maxistral		10	
Probas de tipo test		20	
Estudo de casos/análise de situacións		70	

Outros comentarios sobre a Avaliación

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				
Materia	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	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	1	2c
Lingua de impartición				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web	http://webs.uvigo.es/biologicalsciences/			
Descrición xeral	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 na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*)	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 na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
--	---------------	--------------------	--------------

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

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do 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	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Probas de resposta curta	Written exam on the subject contents.	50	
Informes/memorias de prácticas	Achievement of objectives in practical work.	50	

Outros comentarios sobre a Avaliación

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

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Cambio Global e Adaptación/V02M123V01205
Desenvolvemento Sostible/V02M123V01207

Materias que se recomenda ter cursado previamente

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

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Desenvolvemento Sostible				
Materia	Desenvolvemento Sostible			
Código	V02M123V01207			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias Biolóxicas: Bioloxía Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	1	2c
Lingua de impartición				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web				
Descrición xeral				
Competencias				
Código				
C3	(*) Capacidade para manejar 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 na materia				Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*)				C3
(*)				C8
(*)				C10
Contidos				
Tema				
Planificación				
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais	
Seminarios	5	15	20	
Estudo de casos/análises de situacións	10	50	60	
Traballos de aula	10	30	40	
Sesión maxistral	5	25	30	
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.				
Metodoloxía docente				
	Descrición			
Seminarios				
Estudo de casos/análises de situacións				
Traballos de aula				
Sesión maxistral				
Atención personalizada				

Metodoloxías	Descrición
Seminarios	
Estudo de casos/análises de situacións	
Traballos de aula	

Avaliación			
	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Seminarios		30	
Estudo de casos/análises de situacións		50	
Traballos de aula		20	

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

Recomendacións

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Biodiversidade/V02M123V01108

Cambio Global e Adaptación/V02M123V01205

Restauración e Políticas Ambientais/V02M123V01208

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Restauración e Políticas Ambientais				
Materia	Restauración e Políticas Ambientais			
Código	V02M123V01208			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias Biolóxicas: Bioloxía Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	1	2c
Lingua de impartición				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web				
Descrición xeral				
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 na materia				Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*) (*)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 na aula	Horas fóra da aula	Horas totais	
Sesión maxistral	16	32	48	
Obradoiros	10	58	68	
Saídas de estudo/prácticas de campo	2	2	4	
Proxectos	2	28	30	
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.				
Metodoloxía docente				
Descrición				

Sesión maxistral
Obradoiros
Saídas de estudo/prácticas de campo
Proxectos

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	
Proxectos	
Obradoiros	
Saídas de estudo/prácticas de campo	

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Sesión maxistral		10	
Proxectos		90	

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Xenómica Computacional				
Materia	Xenómica Computacional			
Código	V02M123V01209			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias Biológicas: Biología Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	1	2c
Lingua de 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			
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 aprendizaxe				
Resultados previstos na materia				Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*)1. Explorar bases de datos biológicos 2. Procesar y analizar datos NGS 3. Ensamblar genomas y transcriptomas 4. Identificar y predecir funciones				C3
(*)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 na aula	Horas fóra da aula	Horas totais	
Sesión maxistral	20	10	30	
Traballos de aula	10	0	10	
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	0	108	108	
Probas de tipo test	2	0	2	
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do 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	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Sesión maxistral		5	
Traballos de aula		5	
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma		60	
Probas de tipo test		30	
Outros comentarios sobre a Avaliación			
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, Kernytzky A, Garimella K, Altshuler D, Gabri, The Genome Analysis Toolkit: a MapReduce framework for analyzing next-generation DNA sequencing data ,			
Recomendacións			
Materias que continúan o temario			
Bioloxía de Sistemas/V02M123V01212			
Bioloxía Estrutural/V02M123V01211			
Evolución Molecular/V02M123V01210			
Materias que se recomenda ter cursado previamente			
Extracción de Coñecemento/V02M123V01113			
Metodoloxías Estatísticas e Matemáticas en Bioinformática/V02M123V01112			
Programación en Bioinformática/V02M123V01111			

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Evolución Molecular				
Materia	Evolución Molecular			
Código	V02M123V01210			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias Biolóxicas: Bioloxía Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	1	2c
Lingua de 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 na materia				Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*)				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 na aula	Horas fóra da aula	Horas totais	
Sesión maxistral	20	10	30	
Traballos de aula	10	0	10	
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	0	108	108	

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

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

Metodoloxía docente

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

Atención personalizada

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

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Sesión maxistral		5	
Traballos de aula		5	
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma		60	
Probas de tipo test		30	

Outros comentarios sobre a Avaliación

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

Materias que continúan o temario

Bioloxía de Sistemas/V02M123V01212
Bioloxía Estrutural/V02M123V01211

Materias que se recomenda ter cursado previamente

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

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Biología Estructural				
Materia	Biología Estructural			
Código	V02M123V01211			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias Biológicas: Biología Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	1	2c
Lingua de impartición				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web	http://fatic.uvigo.es			
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
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 aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*) 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 na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	20	10	30
Traballos de aula	10	0	10
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	0	108	108
Probas de tipo test	2	0	2

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

Metodoloxía docente

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

Atención personalizada

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

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Sesión maxistral		5	
Traballos de aula		5	
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma		60	
Probas de tipo test		30	

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes 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 ,

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Biología de Sistemas/V02M123V01212

Materias que se recomenda ter cursado previamente

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

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Biología de Sistemas				
Materia	Biología de Sistemas			
Código	V02M123V01212			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias Biológicas: Biología Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	1	2c
Lingua de impartición				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web				
Descrición xeral				

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 aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*)	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 na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Traballos de aula	10	0	10
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	0	108	108
Sesión maxistral	20	10	30
Probas de tipo test	2	0	2

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

Metodoloxía docente

Descrición
Traballos de aula
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma

Atención personalizada

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

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Traballos de aula		5	
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma		60	
Sesión maxistral		5	
Probas de tipo test		30	

Outros comentarios sobre a Avaliación**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**Materias que se recomenda ter cursado previamente**

Bioloxía Estrutural/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				
Materia	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	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	1	2c
Lingua de impartición				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web				
Descrición xeral				

Competencias

Código	
C3	(*) Capacidade para manejar y/o desenvolver ferramentas básicas para a validación e o análise de datos mediante a estadística e a bioinformática
C10	(*)Adquirir a habilidade profesional para ensinar e difundir a bioloxía e ofrecer asesoramento e peritaxe de informes científico-técnicos e socioeconómicos no ámbito da Bioloxía. Dirección de consultorías ambientais

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*)	C3
(*)	C10
(*)	
(*)	
(*)	
(*)	

Contidos

Tema

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Actividades introdutorias	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

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

Metodoloxía docente

Descrición
Actividades introdutorias
Sesión maxistral

Estudo de casos/análises
de situacións

Atención personalizada

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Sesión maxistral		30	
Estudo de casos/análises de situacións		70	

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Finanzas e Globalización das Bio-Industrias				
Materia	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	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	1	1c
Lingua de impartición				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web				
Descrición xeral				
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 na materia				Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*)				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 na aula	Horas fóra da aula	Horas totais	
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	
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do 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		
	DescriciónCualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Estudo de casos/análises de situacións	35	
Sesión maxistral	15	
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	50	

Outros comentarios sobre a Avaliación

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

Materias que se recomenda ter 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				
Materia	Innovación, Xestión I+D e Propiedade Intelectual en Bio-Industrias			
Código	V02M123V01215			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias Biolóxicas: Biología Molecular, Computacional e Ambiental e Bio- Industrias			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	1	2c
Lingua de impartición				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web				
Descrición xeral				
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 na materia				Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*)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 na aula	Horas fóra da aula	Horas totais	
Actividades introdutorias	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	

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

Metodoloxía docente

Descrición
Actividades introdutorias
Sesión maxistral
Estudo de casos/análises de situacións

Atención personalizada

Avaliación

Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Sesión maxistral	30	
Estudo de casos/análises de situacións	70	

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

-

Recomendacións

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

Materia	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	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	1	2c
Lingua de 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 na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*)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 na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	7	21	28
Obradoiros	20	20	40
Traballos e proxectos	3	79	82

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

Metodoloxía docente

Descrición
Sesión maxistral
Obradoiros

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Obradoiros	

Avaliación			
	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Obradoiros		40	
Traballos e proxectos		60	

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

Recomendacións

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Xestión de Recursos Humanos e Liderado/V02M123V01213

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

Materias que se recomenda ter 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				
Materia	Prácticas Externas			
Código	V02M123V01217			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias Biológicas: Biología Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	1	2c
Lingua de 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
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 na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*)	C1
(*)	C2
(*)	C3
(*)	C4
(*)	C5
(*)	C6
(*)	C7
(*)	C8
(*)	C9
(*)	C10
(*)	
(*)	
(*)	
(*)	

Contidos			
Tema			
Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticum	150	0	150
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.			
Metodoloxía docente			
	Descrición		
Prácticum			
Atención personalizada			
Metodoloxías	Descrición		
Prácticum			
Avaliación			
	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Prácticum		100	
Outros comentarios sobre a Avaliación			
Bibliografía. Fontes de información			
Recomendacións			