

Facultad de Biología

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

Asignaturas

Curso 1

Código	Nombre	Cuatrimestre	Cr.totales
V02M123V01101	Literatura Científica e Redacción en Ciencias Biológicas	1c	3
V02M123V01102	Diseño Experimental e Tratamiento de Datos	1c	3
V02M123V01103	Método Científico en Estudios Biológicos	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

Curso 2

Código	Nombre	Cuatrimestre	Cr.totales
V02M123V01301	Proxecto Obrigatorio	An	48
V02M123V01401	Traballo Fin de Máster	2c	12

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Literatura Científica e Redacción en Ciencias Biológicas				
Asignatura	Literatura Científica e Redacción en Ciencias Biológicas			
Código	V02M123V01101			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias Biológicas: Biología Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	3	OB	1	1c
Idioma				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web				
Descripción general				
Competencias				
Código				Tipología
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			
CE3	(*) Capacidad para manejar y/o desarrollar herramientas básicas para la validación y el análisis de datos mediante la estadística y la bioinformática			
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			
CE11	(*) 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 de aprendizaje			Competencias	
(*)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			CE1	
(*)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			CE10	
(*)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			CE10	
(*)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			CE11	
(*)CG6 - Compromiso ético en la realización de trabajos sin plagios; ética profesional y como investigador			CE1	
(*)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 CE1

(*)CE3 - Capacidad para manejar y/o desarrollar herramientas básicas para la validación y el análisis de datos mediante la estadística y la bioinformática CE3

(*)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 CE10

Contidos

Tema

Planificación docente

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Metodologías integradas	10	30	40
Prácticas en aulas de informática	5	28	33
Trabajos e proyectos	2	0	2

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

Metodología docente

Descripción

Metodologías integradas

Prácticas en aulas de informática

Atención personalizada

Descripción

Metodologías integradas

Avaliación

	Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
Metodologías integradas		20	
Trabajos e proyectos		80	

Otros comentarios y evaluación de Julio

Bibliografía. Fuentes de información

MacMillan, V., Writing papers in the biological sciences, Fifth Edition, 2011, Palgrave MacMillan

Gustavii, B., How to write and illustrate a scientific paper, 2008, Cambridge University Press

Recomendaciones

Asignaturas que continúan el temario

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

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Depuración e Manipulación de Datos/V02M123V01104

Diseño Experimental e Tratamento de Datos/V02M123V01102

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Diseño Experimental e Tratamiento de Datos				
Asignatura	Diseño Experimental e Tratamiento de Datos			
Código	V02M123V01102			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias Biológicas: Biología Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	3	OB	1	1c
Idioma				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web				
Descripción general				
Competencias				
Código				Tipología
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			
CE3	(*) Capacidad para manejar y/o desarrollar herramientas básicas para la validación y el análisis de datos mediante la estadística y la bioinformática			
Resultados de aprendizaje				
Resultados de aprendizaje				Competencias
(*)				CE1
(*)				CE3
(*)				
(*)				
(*)				
(*)				
Contidos				
Tema				
Planificación docente				
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales	
Sesión maxistral	10	30	40	
Obradoiros	5	28	33	
Probas de resposta curta	2	0	2	
*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado				
Metodoloxía docente				

Descripción

Sesión maxistral

Obradoiros

Atención personalizada

Descripción

Sesión maxistral

Obradoiros

Avaliación

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

Otros comentarios y evaluación de Julio

Bibliografía. Fontes de información

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

Devore, J. L., Probability and statistics for engineering and the sciences , 2012, Brooks-Cole

Zar, J. H., Biostatistical analysis , 1999, Prentice Hall

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Método Científico en Estudios Biológicos				
Asignatura	Método Científico en Estudios Biológicos			
Código	V02M123V01103			
Titulacion	Máster Universitario en Ciencias Biológicas: Biología Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	3	OB	1	1c
Idioma				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web				
Descripción general				
Competencias				
Código				Tipología
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			
CE3	(*) Capacidad para manejar y/o desarrollar herramientas básicas para la validación y el análisis de datos mediante la estadística y la bioinformática			
CE5	(*) Capacidad para diseñar, evaluar y aplicar modelos de estructuras, sistemas y procesos biológicos			
Resultados de aprendizaxe				
Resultados de aprendizaje				Competencias
(*)				CE1
(*)				CE3
(*)				CE5
(*)				
(*)				
Contidos				
Tema				
Planificación docente				
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales	
Sesión maxistral	30	9	39	
Seminarios	2	4	6	
Presentacións/exposicións	2	2	4	
Traballos e proxectos	10	10	20	
Probas de resposta curta	1	1	2	
*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado				

Metodoloxía docente			
Descrición			
Sesión maxistral			
Seminarios			
Presentacións/exposicións			
Atención personalizada			
Descrición			
Sesión maxistral			
Seminarios			
Presentacións/exposicións			
Traballos e proxectos			
Probas de resposta curta			
Avaliación			
	Descrición	Calificación	Competencias Evaluadas
Sesión maxistral		30	
Presentacións/exposicións		30	
Traballos e proxectos		40	
Otros comentarios y evaluación de Julio			
Bibliografía. Fontes de información			
Hulbert, S.H., Pseudoreplication and the design of ecological experiments, , Ecological Monographs, 54: 187-211 (1984).			
Oksanen, L., Logic of experiments in ecology: is pseudoreplication a pseudoissue? , , Oikos, 94 (1):27-38 (2001).			
Johnson, D.H., The insignificance of statistical significance testing, , Journal of Wildlife Management, 63 (3):763-772 (19			
Johnson, D.H., The importance of replication in wildlife research, , Journal of Wildlife Management, 66 (4):919-932 (20			
Krebs, C.J., Hypothesis testing in ecology, , In: Research techniques in animal ecology. Controv			
Kelly, C.D., Replicating empirical research in Behavioral Ecology: how and why it should be done but rarely ever is. , , The Quarterly Review of Biology, 81 (3):221-236.			
Eberhardt, L.L., What should we do about hypothesis testing? , , Journal of Wildlife Management, 67 (2):241-247. (2			
Anderson, D.R., Link, W.A., Johnson, D.H., & Burnham, K.P. , Suggestions for presenting the results of data analyses, , Journal of Wildlife Management, 65 (3):373-378 (20			
Shaffer, T.L. and D.H. Johnson, Ways of learning: observational studies versus experiments. , , Journal of Wildlife Management, 72: 4-13 (2008).			
McCarthy, M.A., Bayesian Methods for Ecology., , Cambridge: Cambridge University Press (2007)			
Ford, E.D. , Scientific Method for Ecological Research., , Cambridge: Cambridge University Press (2000)			
Recomendacións			

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Depuración e Manipulación de Datos				
Asignatura	Depuración e Manipulación de Datos			
Código	V02M123V01104			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias Biológicas: Biología Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	3	OB	1	1c
Idioma				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web				
Descripción general				

Competencias	
Código	Tipología
CE3	(*) Capacidad para manejar y/o desarrollar herramientas básicas para la validación y el análisis de datos mediante la estadística y la bioinformática
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

Resultados de aprendizaxe	
Resultados de aprendizaje	Competencias
(*)	CE3
(*)	CE10
(*)	
(*)	

Contidos
Tema

Planificación docente			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Estudo de casos/análises de situacións	25	15	40
Sesión maxistral	15	18	33
Informes/memorias de prácticas	2	0	2

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

Metodoloxía docente
Descripción
Estudo de casos/análises de situacións

Sesión maxistral

Atención personalizada

Descripción

Estudo de casos/análises de situações

Avaliação

Descrição

Calificação

Competências Avaliadas

Sessão maxistral

10

Estudo de casos/análises de situações

90

Outros comentários e avaliação de Julho

Bibliografia. Fontes de informação

Recomendações

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Enxeñaría Xenética				
Asignatura	Enxeñaría Xenética			
Código	V02M123V01105			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias Biolóxicas: Bioloxía Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descriptor	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	1	1c
Idioma				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web				
Descrición xeral				

Competencias	
Código	Tipoloxía
CE4	(*)Conocer los aspectos éticos y legales que regulan la toma y manipulación de muestras biológicas, organismos y hábitats
CE9	(*) Conocer y saber aplicar los sistemas de control de calidad y de seguridad en cualquier laboratorio biológico del ámbito público o privado
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

Resultados de aprendizaxe	
Resultados de aprendizaxe	Competencias
(*)A4, A10, A9	CE4 CE9 CE10

Contidos
Tema

Planificación docente			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Seminarios	6	18	24
Sesión maxistral	12	36	48
Obradoiros	6	60	66
Probas de resposta curta	2	2	4
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	4	4	8

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

Metodoloxía docente
Descrición

Seminarios

Sesión maxistral

Obradoiros

Atención personalizada

Descripción

Sesión maxistral

Avaliación

Descripción Calificación Competencias Evaluadas

Probas de resposta curta

50

Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.

50

Otros comentarios y evaluación de Julio

Bibliografía. Fontes de información

Desmond S. T. Nicholl , An Introduction to Genetic Engineering, Third, cambridge

Recomendacións

Asignaturas que continúan el temario

Xenómica e Expresión Xenética/V02M123V01106

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Xenómica e Expresión Xenética				
Asignatura	Xenómica e Expresión Xenética			
Código	V02M123V01106			
Titulacion	Máster Universitario en Ciencias Biológicas: Biología Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	1	1c
Idioma				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web	http://http://webs.uvigo.es/biologicalsciences/			
Descripción general				
Competencias				
Código				Tipología
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			
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			
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			
Resultados de aprendizaxe				
Resultados de aprendizaje				Competencias
(*)				CE1 CE2 CE6
(*)				CE1 CE2
(*)3-Access to bibliographic references and data bases on gene expression, and ability to do the critical analysis of references				CE1 CE2
4-Knowledge of functional and structural valoration of nucleotide sequences.				
(*)				
(*)4-Knowledge of functional and structural valoration of nucleotide sequences.				CE1 CE2
Contidos				
Tema				
Planificación docente				
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales	
Resolución de problemas e/ou exercicios	6	36	42	
Sesión maxistral	11	33	44	

Trabajos 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
Cartafol/dossier	1	0	1

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

Metodoloxía docente

Descripción
Resolución de problemas e/ou exercicios
Sesión maxistral
Trabajos de aula
Seminarios

Atención personalizada

Descripción
Seminarios
Resolución de problemas e/ou exercicios
Sesión maxistral
Trabajos de aula

Avaliación

Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
Seminarios	10	
Probas de tipo test	10	
Probas de resposta curta	10	
Resolución de problemas e/ou exercicios	10	
Cartafol/dossier	60	

Otros comentarios y evaluación de Julio

Bibliografía. Fontes de información

''''
Lodish, Berk, Kaiser, Krieger et al., , Molecular Cell Biology, seventh, Mamillan, Hihger education
Sunnerhagen and Piskur, Comparative genomics using fungi as Models, first, Springer

Recomendacións

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

Competencias	
Código	Tipoloxía
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
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
CE3	(*) Capacidad para manejar y/o desarrollar herramientas básicas para la validación y el análisis de datos mediante la estadística y la bioinformática
CE6	(*)Conocer las técnicas de muestreo y saber aplicar metodoloxías y técnicas instrumentales, tanto de campo como de laboratorio, de aplicación en las Ciencias Biolóxicas
CE9	(*) 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 de aprendizaxe	Competencias
(*)	CE1
(*)	CE2
(*)	CE3
(*)	CE6
(*)	CE9
(*)	

Contidos
Tema

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

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

Metodoloxía docente

Descrición
Sesión maxistral
Obradoiros

Atención personalizada

Descrición
Obradoiros

Avaliación

	Descrición	Calificación	Competencias Evaluadas
Sesión maxistral		10	
Obradoiros		40	
Probas de resposta curta		50	

Otros comentarios y evaluación de Julio

Bibliografía. Fontes de información

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

Recomendacións

Asignaturas que continúan el temario

Aplicacións Biomédicas da Nanotecnoloxía/V02M123V01202

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

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

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

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

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Biodiversidade				
Asignatura	Biodiversidade			
Código	V02M123V01108			
Titulacion	Máster Universitario en Ciencias Biológicas: Biología Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	1	1c
Idioma				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web				
Descripción general				
Competencias				
Código				Tipología
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			
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			
CE3	(*) Capacidad para manejar y/o desarrollar herramientas básicas para la validación y el análisis de datos mediante la estadística y la bioinformática			
CE5	(*) Capacidad para diseñar, evaluar y aplicar modelos de estructuras, sistemas y procesos biológicos			
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			
CE8				
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			
Resultados de aprendizaxe				
Resultados de aprendizaje				Competencias
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.				CE1
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.				CE2
Ability to manage and/or to develop basic tools for validating and analysing data by means of statistics and bioinformatics.				CE3
Ability to design, evaluate and implement models of biological structures, systems and processes.				CE5
To learn the sampling techniques and the instrumental methodologies, in the field and laboratory, for their application in the Biological Sciences				CE6
Ability to classify, evaluate, conserve, restore and manage natural and productive systems. Developing and implementing land management and sustainability plans.				CE8
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.				CE10

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

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

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

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

Otros comentarios y evaluación de Julio

Bibliografía. Fontes de información

Edreva A, Velikova V, Tsonev T, Dagnon S, Gürel A, Akta? 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 JI. 2004. Biodiversity: an introduction. Oxford, Blackwell Science.

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

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

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

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

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

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

Recomendacións

Asignaturas que continúan el temario

Cambio Global e Adaptación/V02M123V01205

Ecoloxía de Poboacións e Complexidade de Ecosistemas/V02M123V01109

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Bioloxía Reprodutiva e do Desenvolvemento/V02M123V01204

Conservación e Manexo de Recursos Naturais/V02M123V01206

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Ecología de Poboacións e Complexidade de Ecosistemas				
Asignatura	Ecología de Poboacións e Complexidade de Ecosistemas			
Código	V02M123V01109			
Titulacion	Máster Universitario en Ciencias Biolóxicas: Bioloxía Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descritores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	1	1c
Idioma				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web	http://http://webs.uvigo.es/biologicalsciences/			
Descrición general				
Competencias				
Código				Tipoloxía
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			
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			
CE3	(*) Capacidad para manejar y/o desarrollar herramientas básicas para la validación y el análisis de datos mediante la estadística y la bioinformática			
CE5	(*) Capacidad para diseñar, evaluar y aplicar modelos de estructuras, sistemas y procesos biológicos			
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			
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			
Resultados de aprendizaxe				
Resultados de aprendizaje				Competencias
(*)agah				CE1
(*)2				CE2
(*)3				CE3
(*)5				CE5
(*)6				CE6
(*)10				CE10
(*)b				
Contidos				
Tema				
Planificación docente				

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

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

Metodoloxía docente

Descripción
Sesión maxistral
Saídas de estudio/prácticas de campo
Obradoiros

Atención personalizada

Descripción
Sesión maxistral

Avaliación

Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
Informes/memorias de prácticas	100	

Otros comentarios y evaluación de Julio

Bibliografía. Fontes de información

Sutherland, W.J. (1996)., From Individual Behaviour to Population Ecology, , Oxford University Press
Pigliucci, M. (2001). , Phenotypic Plasticity, , Johns Hopkins University Press
Polis, G.A., Power, M.E., & Huxel, G.R. (2004)., Food Webs at the Landscape Level, , University of Chicago Press
Sterner, R.W. & Elser, J.J. (2002). , The Biology of Elements from Molecules to the Biosphere, , Princeton University Press
Vogt, K. (1997)., Ecosystems. Balancing Science with Management, , Springer

Recomendacións

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Cambio Global e Adaptación/V02M123V01205
Diseño Experimental e Tratamento de Datos/V02M123V01102

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Contaminación, Bioindicación e Biorremediación				
Asignatura	Contaminación, Bioindicación e Biorremediación			
Código	V02M123V01110			
Titulacion	Máster Universitario en Ciencias Biológicas: Biología Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	1	1c
Idioma				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web				
Descripción general				
Competencias				
Código	Tipología			
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			
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			
CE4	(*)Conocer los aspectos éticos y legales que regulan la toma y manipulación de muestras biológicas, organismos y hábitats			
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			
CE9	(*) Conocer y saber aplicar los sistemas de control de calidad y de seguridad en cualquier laboratorio biológico del ámbito público o privado			
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			
Resultados de aprendizaxe				
Resultados de aprendizaje				Competencias
(*)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				CE2
(*)CE4 - Conocer los aspectos éticos y legales que regulan la toma y manipulación de muestras biológicas, organismos y hábitats				CE4
(*)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				CE6
(*)CE9 - Conocer y saber aplicar los sistemas de control de calidad y de seguridad en cualquier laboratorio biológico del ámbito público o privado				CE1 CE9
(*)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				CE10

Contidos			
Tema			
Planificación docente			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Prácticas de laboratorio	7	63	70
Sesión maxistral	18	57	75
Probas de resposta curta	5	0	5
*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado			
Metodoloxía docente			
Descripción			
Prácticas de laboratorio			
Sesión maxistral			
Atención personalizada			
Descripción			
Sesión maxistral			
Prácticas de laboratorio			
Avaliación			
	Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
Sesión maxistral		0	
Prácticas de laboratorio		0	
Probas de resposta curta		100	
Otros comentarios y evaluación de Julio			
Bibliografía. Fontes de información			
Dharmendra Kumar Gupta, Plant-Based Remediation Processes, Springer, 2013			
Ravendra Naidu, Chemical Bioavailability in Terrestrial Environments, Developments in Soil Science. Vol. 32. Elsevier, 2008			
Garrison Sposito, The Chemistry of Soils, Oxford University Press, 2008			
Domy C Adriano, Trace Elements in Terrestrial Environments. Biogeochemisry, Bioavailability and Risks of Metals, Springer, 2001			
R.B. Clark, Marine Pollution, Oxford University Press, 2001			
M.J. Kennish, Practical handbook of estuarine and marine pollution, CRC Press, 1997			
M.J. Kennish, Ecology of estuaries: anthropogenic effects, CRC Press, 1992			
C.H. Walker, Principles of ecotoxicology, Taylor & Francis, 2006			
D. Connell, Introduction to ecotoxicology, Blackwell Science, 1999			
D.J. Hoffman, Handbook of ecotoxicology, CRC Press, 2003			
F. Moriarty, Ecotoxicology : the study of pollutants in ecosystems, Academic Press, 1999			
Recomendacións			

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Programación en Bioinformática				
Asignatura	Programación en Bioinformática			
Código	V02M123V01111			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias Biológicas: Biología Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	1	1c
Idioma				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web				
Descripción general				
Competencias				
Código				Tipología
CE3	(*) 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 de aprendizaje				Competencias
(*)				CE3
Contidos				
Tema				
Planificación docente				
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales	
Sesión maxistral	20	20	40	
Resolución de problemas e/ou ejercicios	10	98	108	
Resolución de problemas e/ou ejercicios	2	0	2	
*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado				
Metodoloxía docente				
	Descripción			
Sesión maxistral				
Resolución de problemas e/ou ejercicios				
Atención personalizada				
	Descripción			
Sesión maxistral				

Avaliación			
	Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
	Resolución de problemas e/ou exercicios	90	
	Resolución de problemas e/ou exercicios	10	

Otros comentarios y evaluación de Julio

Bibliografía. Fontes de información

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

Arnold Robbins and Nelson H. F. Beebe, Classic shell scripting : [automate yor Unix tasks], , O'Reilly, 2005

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

Recomendacións

Asignaturas que continúan el temario

Biología de Sistemas/V02M123V01212

Biología Estructural/V02M123V01211

Evolución Molecular/V02M123V01210

Extracción de Coñecemento/V02M123V01113

Xenómica Computacional/V02M123V01209

Metodoloxías Estatísticas e Matemáticas en Bioinformática/V02M123V01112

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Metodoloxías Estadísticas e Matemáticas en Bioinformática				
Asignatura	Metodoloxías Estadísticas e Matemáticas en Bioinformática			
Código	V02M123V01112			
Titulacion	Máster Universitario en Ciencias Biolóxicas: Bioloxía Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	1	1c
Idioma				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web	http://webs.uvigo.es/biologicalsciences/			
Descripción general				
Competencias				
Código				Tipología
CE3	(*) Capacidad para manejar y/o desarrollar herramientas básicas para la validación y el análisis de datos mediante la estadística y la bioinformática			
CE5	(*) Capacidad para diseñar, evaluar y aplicar modelos de estructuras, sistemas y procesos biológicos			
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			
Resultados de aprendizaxe				
Resultados de aprendizaje				Competencias
(*)				CE3 CE5 CE6
Contidos				
Tema				
Planificación docente				
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales	
Prácticas en aulas de informática	10	98	108	
Sesión maxistral	20	20	40	
Probas de resposta curta	2	0	2	
*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado				
Metodoloxía docente				
	Descripción			
Prácticas en aulas de informática				
Sesión maxistral				

Atención personalizada	
	Descripción
Prácticas en aulas de informática	

Avaliación			
	Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
Sesión maxistral		10	
Prácticas en aulas de informática		40	
Probas de resposta curta		50	

Otros comentarios y evaluación de Julio

Bibliografía. Fontes de información

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

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
Asignaturas que continúan el temario
Biología de Sistemas/V02M123V01212
Biología Estructural/V02M123V01211
Evolución Molecular/V02M123V01210
Extracción de Coñecemento/V02M123V01113
Xenómica Computacional/V02M123V01209

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Programación en Bioinformática/V02M123V01111

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

Competencias	
Código	Tipología
CE3	(*) Capacidad para manejar y/o desarrollar herramientas básicas para la validación y el análisis de datos mediante la estadística y la bioinformática
CE5	(*) Capacidad para diseñar, evaluar y aplicar modelos de estructuras, sistemas y procesos biológicos
CE6	(*) 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 de aprendizaxe	Competencias
(*)	CE3
(*)	CE5
(*)	CE6
(*)	
(*)	
(*)	

Contidos
Tema

Planificación docente			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión maxistral	20	20	40
Traballos de aula	10	10	20
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	0	90	90

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

Metodoloxía docente
Descripción

Sesión maxistral

Trabajos de aula

Resolución de
problemas e/ou
exercicios de forma
autónoma

Atención personalizada

Descripción

Trabajos de aula

Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma

Avaliación

Descripción Calificación Competencias Evaluadas

Sesión maxistral

5

Trabajos de aula

5

Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma

90

Otros comentarios y evaluación de Julio

Bibliografía. Fontes de información

Gil Alterovitz (Editor), Marco Ramoni (Editor), Knowledge-Based Bioinformatics: From analysis to interpretation, WILEY, ISBN: 978-0-470-74831-2, 2010

Zheng Rong Yang, Machine learning approaches to bioinformatics, WORLD SCIENTIFIC, ISBN: 978-981-4287-30-2, 2010

Jonathan Pevsner, Bioinformatics and Functional Genomics, JOHN WILEY & SONSs, Inc., ISBN: 978-0-470-08585-1, 2009

Recomendacións

Asignaturas que continúan el temario

Biología de Sistemas/V02M123V01212

Biología Estructural/V02M123V01211

Evolución Molecular/V02M123V01210

Xenómica Computacional/V02M123V01209

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

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				
Asignatura	Introdución á Xestión das Bio-Industrias e ó Desenvolvemento de Negocios en Ciencias da Vida			
Código	V02M123V01114			
Titulacion	Máster Universitario en Ciencias Biolóxicas: Bioloxía Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descriptor	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	1	1c
Idioma				
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				Tipoloxía
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			
CE7				
CE8				
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			
CE11	(*) 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 de aprendizaxe				Competencias
(*)				CE1
To know basic tools for strategic analysis and design, both competitive and corporative				CE10
(*)				CE1
To acquire the competence of identifying dimension which defining business in the biotechnology industry				CE7
				CE8
				CE10
				CE11

(*)To plot the most suitable competitive strategy for every single unit business

CE1
CE7
CE8
CE10
CE11

Contidos

Tema

Planificación docente

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

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

Metodoloxía docente

Descripción
Sesión maxistral
Titoría en grupo
Presentacións/exposicións
Estudo de casos/análises de situacións
Proxectos

Atención personalizada

Descripción
Sesión maxistral
Titoría en grupo

Avaliación

Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
Presentacións/exposicións	20	
Estudo de casos/análises de situacións	10	
Proxectos	40	
Probas de resposta curta	15	
Estudo de casos/análise de situacións	15	

Otros comentarios y evaluación de Julio

Bibliografía. Fontes de información

Grant, R.M., Contemporary strategy analysis: concepts, techniques, applications, Blackwell Publishers, 2001
Grant, R. M., Cases to accompany Contemporary strategy analysis, Blackwell Publishers, 2005

Recomendacións

Asignaturas que continúan el temario

Marketing das Bio-Industrias e Xestión Comercial/V02M123V01115

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Marketing das Bio-Industrias e Xestión Comercial				
Asignatura	Marketing das Bio-Industrias e Xestión Comercial			
Código	V02M123V01115			
Titulacion	Máster Universitario en Ciencias Biolóxicas: Bioloxía Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descriptor	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	1	1c
Idioma				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web				
Descrición general				
Competencias				
Código	Tipoloxía			
CE7				
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			
Resultados de aprendizaxe				
Resultados de aprendizaje				Competencias
(*)Conocer herramientas que permitan identificar información útil para el análisis y planificación comercial.				CE7 CE10
(*)Diseñar estrategias de marketing para organizaciones que operan en bioindustrias.				CE7
(*)Conocer conceptos, estrategias y metodologías útiles para el mercado de consumo y el mercado industrial.				CE10
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 docente				
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales	
Estudo de casos/análises de situacións	22	60	82	

Sesión maxistral	18	36	54
Probas de resposta curta	4	10	14

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

Metodoloxía docente

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

Atención personalizada

	Descrición
Estudo de casos/análises de situacións	
Probas de resposta curta	

Avaliación

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

Otros comentarios y evaluación de Julio

Bibliografía. Fontes de información

Kotler, P., and, Keller, K. L., Marketing Management, 14th Ed. 2012, Prentice Hall: New Jersey

Rollins, B.L., and Perri, M., Pharmaceutical Marketing, 2013, Jones and Bartlet Learning: Burlington (Ma).

Dahlstrom, R., Green Marketing Management. , 2011, South Western Cengage Learning: Mason (OH).

Recomendacións

Asignaturas que continúan el temario

Emprendemento e Desenvolvemento da Carreira Profesional/V02M123V01216

Finanzas e Globalización das Bio-Industrias/V02M123V01214

Xestión de Operacións e Calidade en Bio-Industrias/V02M123V01116

Xestión de Recursos Humanos e Liderado/V02M123V01213

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

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Introdución á Xestión das Bio-Industrias e ó Desenvolvemento de Negocios en Ciencias da Vida/V02M123V01114

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Xestión de Operacións e Calidade en Bio-Industrias				
Asignatura	Xestión de Operacións e Calidade en Bio-Industrias			
Código	V02M123V01116			
Titulacion	Máster Universitario en Ciencias Biolóxicas: Bioloxía Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descriptor	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	1	2c
Idioma				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web	http://webs.uvigo.es/biologicalsciences/			
Descrición xeral				
Competencias				
Código				Tipoloxía
CE3	(*) Capacidade para manejar y/o desenvolver ferramentas básicas para a validación y el análisis de datos mediante la estadística y la bioinformática			
CE5	(*) Capacidade para diseñar, evaluar y aplicar modelos de estructuras, sistemas y procesos biológicos			
CE7				
CE9	(*) 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 de aprendizaje				Competencias
(*)To be able to design a basic process of biological production				CE5 CE7
(*)To Know the potential and limits of biomanufacturing as a production tool and to recognize the future trends in biomanufacturing				CE5 CE7
(*)To know the basic facilities and equipment in biomanufacturing companies				CE5 CE7
(*)To know the intergration of units to achieve a correct design of a given industrial process.				CE5 CE7
(*)To acquiere abilities for bioindustries simulation by means of the use of specific comercial software such as SuperPro Designer				CE5 CE7
(*)To know the planned and systematic activities implemented in a quality system so that quality requirements for a product or service.				CE3 CE9
(*)To know carry out observation techniques and activities in order to achieve a fulfill requirements for quality				CE3 CE9
Contidos				
Tema				
Planificación docente				

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión maxistral	12	42	54
Estudo de casos/análises de situacións	8	32	40
Prácticas en aulas de informática	6	18	24
Actividades introductorias	1	0	1
Probas de resposta curta	1	9	10
Traballos e proxectos	3	18	21

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

Metodoloxía docente

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

Atención personalizada

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

Avaliación

Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
Estudo de casos/análises de situacións	10	
Prácticas en aulas de informática	30	
Probas de resposta curta	30	
Traballos e proxectos	30	

Otros comentarios y evaluación de Julio

Bibliografía. Fontes de información

Michael J. Roy, Biotechnology Operations-Principles and Practices, 1st (2011), CRC Press, Taylor & Francis Group

Birgit Kamm, Patrick R. Gruber, Michael Kamm, Biorefineries-Industrial Process and Products, 2006, Wiley-VCH GmbH & Co. Weinheim

E. M. T. El-Mansi, Fermentation Microbiology and Biotechnology, 2nd (2007), CRC Raylor & Francis

Pauline M. Doran, Bioprocess Engineering and Biotechnology, 1st (1995), Elsevier Science & Technology Books

G. D. Najafpour, Biochemical Engineering and Biotechnology, 1st (2007), Elsevier, The Netherlands

Amitava Mitra, Fundamentals of Quality Control and Improvements, 3rd Edition (2008), John Wiley & Sons Inc.

Douglas C. Montgomery, Introduction to Statistical Quality Control, 7 th Edition (2012), John Wiley & Sons Inc.

Dale Besterfield, Quality Improvement, 9th Edition (2014), Pearson Education Limited

Recomendacións

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Xestión de Recursos Humanos e Liderado/V02M123V01213

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Introdución á Xestión das Bio-Industrias e ó Desenvolvemento de Negocios en Ciencias da Vida/V02M123V01114

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

Competencias	
Código	Tipología
CE3	(*) Capacidad para manejar y/o desarrollar herramientas básicas para la validación y el análisis de datos mediante la estadística y la bioinformática
CE4	(*) Conocer los aspectos éticos y legales que regulan la toma y manipulación de muestras biológicas, organismos y hábitats
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
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

Resultados de aprendizaje	
Resultados de aprendizaje	Competencias
(*)	
(*)	CE3 CE4 CE6 CE10

Contidos
Tema

Planificación docente			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Estudo de casos/análises de situaciones	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 situaciones	3	4.8	7.8

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

Metodología docente

Descripción
Estudio de casos/análises de situaciones
Seminarios
Sesión maxistral

Atención personalizada

Descripción
Estudio de casos/análises de situaciones
Seminarios
Estudio de casos/análise de situaciones

Avaliación

Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	50	
Observación sistemática	10	
Estudio de casos/análise de situaciones	40	

Otros comentarios y evaluación de Julio

Bibliografía. Fontes de información

Strachan and Read, Human Molecular Genetics, 4rd edition, Garland Publishing(2010)
William B. Coleman Gregory J. Tsongalis , Molecular Pathology: The Molecular Basis of Human Disease, 2009, .(Editor) Academic Press

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS	
-----------------------	--

Aplicacións Biomédicas da Nanotecnoloxía

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

Competencias

Código	Tipología
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

Resultados de aprendizaxe

Resultados de aprendizaje	Competencias
(*)	CE1
(*)	CE1
(*)	CE1
(*)	CE1
(*)	CE1
(*)	CE1
(*)	CE1
(*)	CE1
(*)Training in several techniques applied to nanotechnology.	CE1

Contidos

[illegible]

Planificación docente

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

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

Metodoloxía docente			
		Descripción	
Prácticas de laboratorio			
Sesión maxistral			
Atención personalizada			
		Descripción	
Sesión maxistral			
Prácticas de laboratorio			
Avaliación			
	Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
Sesión maxistral		10	
Prácticas de laboratorio		20	
Probas de resposta curta		70	
Otros comentarios y evaluación de Julio			
Bibliografía. Fontes de información			
J. C. Berg, Introduction to Interfaces and Colloids, 1st, World Scientific			
K. J. Klabunde, Nanoscale Materials in Chemistry, 1st, Wiley			
N. A. Spaldin, Magnetic Materials, 2nd, Cambridge University Press			
M. A. Dobrovolskaia, Handbook of immunological properties of engineered nanomaterials, 1st, World Scientific			
R. E. Palmer, Nanobiotechnology: Inorganic nanoparticles vs organic nanoparticles, 1st, Elsevier			
Recomendacións			
Asignaturas que continúan el temario			
BioloXía Estrutural/V02M123V01211			
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente			
Infección e Inmunidade/V02M123V01107			
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente			
Método Científico en Estudos Biolóxicos/V02M123V01103			

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

Competencias	
Código	Tipología
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
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
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
CE8	
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

Resultados de aprendizaxe	
Resultados de aprendizaje	Competencias
(*)	CE1 CE2 CE6 CE8 CE10
(*) (*) 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 docente			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales

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

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

Metodoloxía docente

Descripción
Sesión maxistral
Obradoiros
Prácticas en aulas de informática

Atención personalizada

Descripción
Sesión maxistral
Obradoiros
Prácticas en aulas de informática

Avaliación

Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
Sesión maxistral	10	
Obradoiros	40	
Probas de tipo test	50	

Otros comentarios y evaluación de Julio

Bibliografía. Fontes de información

, Proteomics, C.D. O'Connor and B.D. Hames, 2007
, Proteomics: introduction to methods and applications , Agnieszka Kraj, Jerzy Silberring, 2008
, Evolutionary genomics and proteomics, Sinauer Associates, cop., 2008

Recomendacións

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Depuración e Manipulación de Datos/V02M123V01104

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Deseño Experimental e Tratamento de Datos/V02M123V01102

DATOS IDENTIFICATIVOS				
BioloXía Reprodutiva e do Desenvolvemento				
Asignatura	BioloXía Reprodutiva e do Desenvolvemento			
Código	V02M123V01204			
Titulacion	Máster Universitario en Ciencias Biolóxicas: BioloXía Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descritores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	1	2c
Idioma				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web	http://http://webs.uvigo.es/biologicalsciences/			
Descrición general				
Competencias				
Código				Tipoloxía
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			
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			
CE4	(*)Conocer los aspectos éticos y legales que regulan la toma y manipulación de muestras biológicas, organismos y hábitats			
Resultados de aprendizaxe				
Resultados de aprendizaje				Competencias
(*)				CE1
(*)				CE2
(*)				CE4
(*)				
(*)				
(*)				
(*)				
Contidos				
Tema				
Planificación docente				
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales	
Obradoiros	18	72	90	
Outros	2	8	10	
Sesión maxistral	12	38	50	
*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado				

Metodoloxía docente			
Descrición			
Obradoiros			
Outros			
Sesión maxistral			
Atención personalizada			
Descrición			
Obradoiros			
Avaliación			
	Descrición	Calificación	Competencias Evaluadas
Sesión maxistral		10	
Obradoiros		40	
Outros		50	
Outros comentarios y avaliación de Julio			
Bibliografía. Fontes de información			
Gilbert, S.F., Developmental biology, 9th Edition (2010), Sunderland, Mass. : Sinauer Associates			
Alberts, B, et al., Molecular biology of the cell, 5th Edition (2008), Garland Science			
Recomendacións			
Asignaturas que se recomenda cursar simultaneamente			
Bioloxía de Sistemas/V02M123V01212			
Bioloxía Estrutural/V02M123V01211			
Asignaturas que se recomenda haber cursado previamente			
Enxeñaría Xenética/V02M123V01105			

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

Competencias	
Código	Tipología
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
CE3	(*) Capacidad para manejar y/o desarrollar herramientas básicas para la validación y el análisis de datos mediante la estadística y la bioinformática
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
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

Resultados de aprendizaje	
Resultados de aprendizaje	Competencias
(*)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.	CE2
(*)Ability to manage and/or to develop basic tools for validating and analysing data by means of statistics and bioinformatics	CE3
(*)To learn the sampling techniques and the instrumental methodologies, in the field and laboratory, for their application in the Biological Sciences	CE6
(*)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.	CE10
(*)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 docente			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Estudo de casos/análises de situaciones	0	40	40
Sesión maxistral	30	75	105
Probas de tipo test	1	1	2
Estudo de casos/análise de situaciones	1.5	1.5	3
*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado			

Metodoloxía docente	
	Descripción
Estudo de casos/análises de situaciones	
Sesión maxistral	

Atención personalizada	
	Descripción
Estudo de casos/análises de situaciones	

Avaliación			
	Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
Sesión maxistral		10	
Probas de tipo test		20	
Estudo de casos/análise de situaciones		70	

Otros comentarios y evaluación de Julio

Bibliografía. Fontes de información
Duarte C. , Cambio global. Impacto de la actividad humana sobre el sistema tierra, , 2006
Schlesinger W.H., Biogeochemistry. An analysis of global change, , 1997
Canadell, Josep G., Pataki, Diane E., Pitelka, Louis F., Terrestrial Ecosystems in a Changing World, , 2007

Recomendacións

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

Competencias	
Código	Tipoloxía
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
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
CE8	
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

Resultados de aprendizaxe	
Resultados de aprendizaxe	Competencias
(*)	CE1
(*)	CE2
(*)	CE8
(*)	CE10
(*)	

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 docente

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

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

Metodoloxía docente

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

Atención personalizada

	Descrición
Obradoiros	

Avaliación

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

Otros comentarios y evaluación de Julio

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

Bibliografía. Fontes de información

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

Recomendacións

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Cambio Global e Adaptación/V02M123V01205
Desenvolvemento Sostible/V02M123V01207

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

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

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Desenvolvimento Sostible				
Asignatura	Desenvolvimento Sostible			
Código	V02M123V01207			
Titulacion	Máster Universitario en Ciencias Biológicas: Biología Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descriptor	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	1	2c
Idioma				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web				
Descripción general				

Competencias	
Código	Tipología
CE3	(*) Capacidad para manejar y/o desarrollar herramientas básicas para la validación y el análisis de datos mediante la estadística y la bioinformática
CE8	
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

Resultados de aprendizaxe	
Resultados de aprendizaje	Competencias
(*)	CE3
(*)	CE8
(*)	CE10

Contidos
Tema

Planificación docente			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Seminarios	5	15	20
Estudo de casos/análises de situacións	10	50	60
Traballos de aula	10	30	40
Sesión maxistral	5	25	30

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

Metodoloxía docente	
	Descripción
Seminarios	

Estudo de
casos/análises de
situacións

Traballos de aula

Sesión maxistral

Atención personalizada

Descripción

Seminarios

Estudo de casos/análises de situacións

Traballos de aula

Avaliación

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

Otros comentarios y evaluación de Julio

Bibliografía. Fontes de información

Recomendacións

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Biodiversidade/V02M123V01108

Cambio Global e Adaptación/V02M123V01205

Restauración e Políticas Ambientais/V02M123V01208

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Restauración e Políticas Ambientais				
Asignatura	Restauración e Políticas Ambientais			
Código	V02M123V01208			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias Biolóxicas: Bioloxía Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descriptor	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	1	2c
Idioma				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web				
Descripción general				

Competencias	
Código	Tipología
CE3	(*) Capacidad para manejar y/o desarrollar herramientas básicas para la validación y el análisis de datos mediante la estadística y la bioinformática
CE4	(*) Conocer los aspectos éticos y legales que regulan la toma y manipulación de muestras biológicas, organismos y hábitats
CE8	
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

Resultados de aprendizaxe	
Resultados de aprendizaje	Competencias
(*) (*) Ability to manage and/or to develop basic tools for validating and analysing data by means of statistics and bioinformatics.	CE3
(*) (*) To know the ethical and legal aspects governing the collection and the handling of biological samples, organisms and habitats.	CE4
(*) (*) Ability to classify, evaluate, conserve, restore and manage natural and productive systems. Developing and implementing land management and sustainability plans	CE8
(*) (*) 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.	CE10

Contidos
Tema

Planificación docente			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión maxistral	16	32	48
Obradoiros	10	58	68
Saídas de estudo/prácticas de campo	2	2	4
Proxectos	2	28	30

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

Metodología docente

Descripción
Sesión magistral
Obradores
Salidas de estudio/prácticas de campo
Proyectos

Atención personalizada

Descripción
Sesión magistral
Proyectos
Obradores
Salidas de estudio/prácticas de campo

Evaluación

Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
Sesión magistral	10	
Proyectos	90	

Otros comentarios y evaluación de Julio

Bibliografía. Fuentes de información

Recomendaciones

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Xenómica Computacional				
Asignatura	Xenómica Computacional			
Código	V02M123V01209			
Titulacion	Máster Universitario en Ciencias Biológicas: Biología Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	1	2c
Idioma				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web				
Descripción general				
Competencias				
Código	Tipología			
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			
CE3	(*) Capacidad para manejar y/o desarrollar herramientas básicas para la validación y el análisis de datos mediante la estadística y la bioinformática			
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			
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			
Resultados de aprendizaxe				
Resultados de aprendizaje				Competencias
(*)1. Explorar bases de datos biológicos 2. Procesar y analizar datos NGS 3. Ensamblar genomas y transcriptomas 4. Identificar y predecir funciones				CE3
(*)Process and analyze massive datasets produced by high-throughput sequencing methods				CE1 CE3
(*)Assemble genomes and transcriptomes with and without reference sequences.				CE3 CE6
(*)Predict and annotate functions to genomes and transcriptomes				CE3 CE10
Contidos				
Tema				
Planificación docente				
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales	
Sesión maxistral	20	10	30	
Trabajos de aula	10	0	10	

Resolución de problemas e/ou ejercicios de forma autónoma	0	108	108
Probas de tipo test	2	0	2

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

Metodoloxía docente

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

Atención personalizada

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

Avaliación

Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
Sesión maxistral	5	
Resolución de problemas e/ou ejercicios de forma autónoma	60	
Traballos de aula	5	
Probas de tipo test	30	

Otros comentarios y evaluación de Julio

Bibliografía. Fontes de información

Gibson and Muse, A primer of genome science, 3rd Edition, 2009

Rodriguez-Ezpeleta, Hackenberg and Aransay., Bioinformatics for high throughput sequencing, 1st Edition, 2012

McKenna A, Hanna M, Banks E, Sivachenko A, Cibulskis K, Kernytzsky A, Garimella K, Altshuler D, Gabri, The Genome Analysis Toolkit: a MapReduce framework for analyzing next-generation DNA sequencing data, , 2010

Recomendacións

Asignaturas que continúan el temario

Biología de Sistemas/V02M123V01212

Biología Estrutural/V02M123V01211

Evolución Molecular/V02M123V01210

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Extracción de Coñecemento/V02M123V01113

Metodoloxías Estatísticas e Matemáticas en Bioinformática/V02M123V01112

Programación en Bioinformática/V02M123V01111

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

Competencias	
Código	Tipología
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
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
CE3	(*) Capacidad para manejar y/o desarrollar herramientas básicas para la validación y el análisis de datos mediante la estadística y la bioinformática
CE5	(*) Capacidad para diseñar, evaluar y aplicar modelos de estructuras, sistemas y procesos biológicos
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
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

Resultados de aprendizaje	
Resultados de aprendizaje	Competencias
(*)	CE1 CE5 CE6
(*)	CE1 CE2 CE3 CE5
(*) Ability to analyze sequence diversity within an evolutionary context	CE2 CE3 CE5
(*) To report the results of different tasks in computational molecular evolution	CE10

Contidos
Tema

Planificación docente			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
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

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

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

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

Avaliación			
	Descrición	Calificación	Competencias Evaluadas
Sesión maxistral		5	
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma		60	
Traballos de aula		5	
Probas de tipo test		30	

Otros comentarios y evaluación de Julio

Bibliografía. Fontes de información	
Page RDM & Homes EC, Molecular Evolution: A Phylogenetic Approach, 1º ed, 1998	
Felsenstein J, Inferring phylogenies, 1º ed, 2004	
Nielsen R & Slatkin M, An Introduction to Population Genetics: Theory and Applications, 1º ed, 2013	

Recomendacións	
Asignaturas que continúan el temario	
Biología de Sistemas/V02M123V01212	
Biología Estructural/V02M123V01211	

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente	
Extracción de Coñecemento/V02M123V01113	
Xenómica Computacional/V02M123V01209	
Metodoloxías Estatísticas e Matemáticas en Bioinformática/V02M123V01112	
Programación en Bioinformática/V02M123V01111	

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

Competencias	
Código	Tipología
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
CE3	(*) Capacidad para manejar y/o desarrollar herramientas básicas para la validación y el análisis de datos mediante la estadística y la bioinformática
CE5	(*) Capacidad para diseñar, evaluar y aplicar modelos de estructuras, sistemas y procesos biológicos
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

Resultados de aprendizaje	
Resultados de aprendizaje	Competencias
(*) Being able to predict the structure of biomolecules at different levels	CE1 CE3 CE5
(*) To evaluate DNA/RNA/protein/ligand/solvent interactions	CE1 CE3 CE5
(*) 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.	CE1 CE3 CE5
(*) To visualize, analyze and interpret simulations of biomolecular systems.	CE1 CE3 CE5 CE10

Contidos
Tema

Planificación docente
Horas en clase Horas fuera de clase Horas totales

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

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

Metodoloxía docente

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

Atención personalizada

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

Avaliación

Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
Sesión maxistral	5	
Traballos de aula	5	
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	60	
Probas de tipo test	30	

Otros comentarios y evaluación de Julio

Bibliografía. Fontes de información

Tamar Schlick , Molecular Modeling and Simulation: An Interdisciplinary Guide, , 2010 Springer
 Christopher Cramer, Essentials of Computational Chemistry: Theories and Models., , 2008 Wiley
 Daan Frenkel, Understanding Molecular Simulation: From Algorithms to Applications, , 2002 Academic Press

Recomendacións

Asignaturas que continúan el temario

Biología de Sistemas/V02M123V01212

Asignaturas que se recomienda haber 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

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

Competencias

Código	Tipología
CE3	(*) Capacidad para manejar y/o desarrollar herramientas básicas para la validación y el análisis de datos mediante la estadística y la bioinformática
CE5	(*) Capacidad para diseñar, evaluar y aplicar modelos de estructuras, sistemas y procesos biológicos

Resultados de aprendizaxe

Resultados de aprendizaje	Competencias
(*)	CE3
(*)	CE5
(*)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

[illegible]

Planificación docente

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

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

Metodología docente

Descripción

Trabajos de aula

Resolución de
problemas e/ou
ejercicios de forma
autónoma

Sesión maxistral

Atención personalizada

Descripción

Trabajos de aula

Resolución de problemas e/ou ejercicios de forma autónoma

Probas de tipo test

Avaliación

Descripción Calificación Competencias Evaluadas

Sesión maxistral

5

Trabajos de aula

5

Resolución de problemas e/ou ejercicios de forma autónoma

60

Probas de tipo test

30

Otros comentarios y evaluación de Julio

Bibliografía. Fontes de información

Alon, U., An Introduction to Systems Biology: Design Principles of Biological Circuits, CRC Press, 2006

Junker, Björn H. and Falk Schreiber , Analysis of Biological Networks, Wiley Series in Bioinformatics, 2008

Klipp, E., Herwig, R., Kowald, A., Wierling, C., & Lehrach, H. , Systems biology in practice: concepts, implementation and application, Wiley-Blackwell, 2008

Recomendacións

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Biología Estructural/V02M123V01211

Evolución Molecular/V02M123V01210

Extracción de Coñecemento/V02M123V01113

Xenómica Computacional/V02M123V01209

Metodoloxías Estatísticas e Matemáticas en Bioinformática/V02M123V01112

Programación en Bioinformática/V02M123V01111

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Xestión de Recursos Humanos e Liderado				
Asignatura	Xestión de Recursos Humanos e Liderado			
Código	V02M123V01213			
Titulacion	Máster Universitario en Ciencias Biolóxicas: Bioloxía Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descritores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimstre
	6	OP	1	2c
Idioma				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web				
Descrición general				
Competencias				
Código				Tipoloxía
CE3	(*) Capacidade para manexar y/o desenvolver ferramentas básicas para a validación e o análise de datos mediante a estadística e a bioinformática			
CE10	(*)Adquirir a habilidade profesional para ensinar e difundir a bioloxía e ofrecer asesoramento e peritaxe de informes científico-técnicos e socioeconómicos en el ámbito de la Biología. Dirección de consultorías ambientais			
Resultados de aprendizaxe				
Resultados de aprendizaje				Competencias
(*)				CE3
(*)				CE10
(*)				
(*)				
(*)				
(*)				
Contidos				
Tema				
Planificación docente				
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales	
Actividades introductorias	1	0	1	
Sesión maxistral	9	33	42	
Estudo de casos/análises de situacións	17	74	91	
Probas de resposta curta	1	3	4	
Estudo de casos/análise de situacións	2	10	12	
*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado				

Metodología docente

Descripción

Actividades
introdutorias

Sesión maxistral

Estudo de
casos/análises de
situacións**Atención personalizada**

Descripción

Avaliación

Descripción

Calificación

Competencias Evaluadas

Sesión maxistral

30

Estudo de casos/análises de situacións

70

Otros comentarios y evaluación de julio**Bibliografía. Fontes de información****Recomendacións**

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Finanzas e Globalización das Bio-Industrias				
Asignatura	Finanzas e Globalización das Bio-Industrias			
Código	V02M123V01214			
Titulacion	Máster Universitario en Ciencias Biolóxicas: Biología Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descritores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	1	1c
Idioma				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web				
Descripción general				
Competencias				
Código				Tipología
CE7				
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			
CE11	(*) 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 de aprendizaje				Competencias
(*)				CE7
(*)				CE10
(*)				CE11
(*)				
(*)				
(*)To identify accounting information users and the specific information they need				CE7
(*)To analyze accounting information				CE7
(*)To interpret financial statements				CE7
(*)To apply basic financial criteria				CE7
(*)To identify and manage different financial sources				CE7
(*)To identify and calculate basic managerial indicators				CE7
Contidos				
Tema				
Planificación docente				
		Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales

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

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

Metodoloxía docente

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

Atención personalizada

Descrición
Sesión maxistral
Estudo de casos/análises de situacións

Avaliación

Descrición	Calificación	Competencias Evaluadas
Sesión maxistral	15	
Estudo de casos/análises de situacións	35	
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	50	

Otros comentarios y evaluación de Julio

Bibliografía. Fontes de información

Black, G., Introduction to Accounting and Finance, Second edition, Prentice Hall
 Horngren, C.T.; Harrison, W.T.; Robinson, M.A., Accounting, Sixth edition, Prentice Hall
 Gitman, L.J.; Madura; J., Introduction to Finance , , Addison Wesley
 www.coursera.org, , ,

Recomendacións

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Xestión de Recursos Humanos e Liderado/V02M123V01213
 Introducción á Xestión das Bio-Industrias e ó Desenvolvemento de Negocios en Ciencias da Vida/V02M123V01114

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Innovación, Xestión I+D e Propiedade Intelectual en Bio-Industrias				
Asignatura	Innovación, Xestión I+D e Propiedade Intelectual en Bio-Industrias			
Código	V02M123V01215			
Titulacion	Máster Universitario en Ciencias Biológicas: Biología Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	1	2c
Idioma				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web				
Descripción general				
Competencias				
Código				Tipología
CE7				
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			
Resultados de aprendizaxe				
Resultados de aprendizaje				Competencias
(*)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				
(*)				CE7
(*)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.				CE10
(*)				
(*)Managing computational, laboratory, field and industrial techniques in order to obtain, process and apply the acquired information.				
(*)				
(*)				
Contidos				
Tema				
Planificación docente				
Horas en clase		Horas fuera de clase		Horas totales

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

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

Metodoloxía docente

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

Atención personalizada

Descrición

Avaliación

	Descrición	Calificación	Competencias Evaluadas
Sesión maxistral		30	
Estudo de casos/análises de situacións		70	

Otros comentarios y evaluación de Julio

Bibliografía. Fontes de información

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS	
-----------------------	--

Empreendimento e Desenvolvimento da Carreira Profissional

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

Competencias

Código	Tipología
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
CE7	
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

Resultados de aprendizaxe

Resultados de aprendizaje	Competencias
(*)To understand the Bio-Tech industry: global and competitive environment affecting entrepreneurship	CE7 CE10
(*)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.	CE6 CE7 CE10
(*)To understand and to apply specific managerial techniques to achieve the best of the human resource	CE10

Contidos

[illegible]

Planificación docente

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

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

Metodoloxía docente			
Descrición			
Sesión maxistral			
Obradoiros			
Atención personalizada			
Descrición			
Obradoiros			
Avaliación			
	Descrición	Calificación	Competencias Evaluadas
	Obradoiros	40	
	Traballos e proxectos	60	
Otros comentarios y evaluación de Julio			
Bibliografía. Fontes de información			
Recomendacións			
Asignaturas que se recomenda cursar simultáneamente			
Xestión de Recursos Humanos e Liderado/V02M123V01213			
Innovación, Xestión I+D e Propiedade Intelectual en Bio-Industrias/V02M123V01215			
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente			
Finanzas e Globalización das Bio-Industrias/V02M123V01214			
Introdución á Xestión das Bio-Industrias e ó Desenvolvemento de Negocios en Ciencias da Vida/V02M123V01114			
Marketing das Bio-Industrias e Xestión Comercial/V02M123V01115			

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Prácticas Externas				
Asignatura	Prácticas Externas			
Código	V02M123V01217			
Titulación	Máster Universitario en Ciencias Biológicas: Biología Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descriptores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	1	2c
Idioma				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web				
Descripción general				

Competencias	
Código	Tipología
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
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
CE3	(*) Capacidad para manejar y/o desarrollar herramientas básicas para la validación y el análisis de datos mediante la estadística y la bioinformática
CE4	(*) Conocer los aspectos éticos y legales que regulan la toma y manipulación de muestras biológicas, organismos y hábitats
CE5	(*) Capacidad para diseñar, evaluar y aplicar modelos de estructuras, sistemas y procesos biológicos
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
CE7	
CE8	
CE9	(*) Conocer y saber aplicar los sistemas de control de calidad y de seguridad en cualquier laboratorio biológico del ámbito público o privado
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

Resultados de aprendizaje	
Resultados de aprendizaje	Competencias
(*)	CE1
(*)	CE2
(*)	CE3
(*)	CE4
(*)	CE5
(*)	CE6
(*)	CE7
(*)	CE8

(*)	CE9
(*)	CE10
(*)	
(*)	
(*)	
(*)	

Contidos

Tema

Planificación docente

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Prácticum	150	0	150

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

Metodoloxía docente

Descripción

Prácticum

Atención personalizada

Descripción

Prácticum

Avaliación

Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
Prácticum	100	

Otros comentarios y evaluación de Julio

Bibliografía. Fontes de información

Recomendacións

DATOS IDENTIFICATIVOS				
(*)Proxecto Obrigatorio				
Asignatura	(*)Proxecto Obrigatorio			
Código	V02M123V01301			
Titulacion	(*)Máster Universitario en Ciencias Biolóxicas: Biología Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descriptor	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	48	OB	2nd	An
Idioma	English			
Departamento				
Coordinador/a	Iglesias Briones, Maria Jesús			
Profesorado	Carvajal Rodríguez, Antonio Iglesias Briones, Maria Jesús Megías Pacheco, Manuel Pedrol Bonjoch, María Nuria Posada González, David Rodeiro Iglesias, Javier Salgueiriño Maceira, Verónica Valverde Pérez, Diana			
Correo-e	mbriones@uvigo.es			
Web				
Descripción general	Performing an extensive research or technical project of multidisciplinary nature within one of four tracks offered in the Master Programme: #Research focus, with greater emphasis on the research component; it can serve as initial step to further doctoral studies. #Professionalising focus, with greater emphasis on the implementation of those skills for improving their personal development.			

Competencies		
Código		Tipología
CB1	Acquiring knowledge and understanding that provide a basis or an opportunity to be original in the development and/or application of ideas in the research environment	- know
CB2	That the students would be able to apply the acquired knowledge and their ability to solve problems to new or unfamiliar environments within broader (or multidisciplinary) contexts which are related to their study field	- Know How
CB3	That students would be able to integrate knowledge and to face the complex task of formulating judgments based on incomplete or limited information by incorporating social and ethical responsibilities which can be linked to their knowledge and judgments	- Know How
CB4	That students would be able to communicate their conclusions, and their inherent knowledge and rationale, to both specialist and non-specialist audiences in a clear and unambiguous way	- Know How
CB5	That students will acquire the learning skills that would enable them to continue their learning progress in a way that must be largely self-directed or autonomous	- Know How
CG1	Development of critical and self-critical thinking skills	- Know How
CG2	Development of comprehensive, analysis and synthesis skills	- Know How
CG3	Ability to use criteria and scientific methods when planning and solving problems by applying the acquired knowledge	- Know How
CG4	Capacity of planning and organization in order to define goals, objectives and priorities of the aimed work and of arranging time and resources	- Know How
CG5	Capacity to apply the acquired knowledge to new environments, especially within multidisciplinary contexts	- Know How
CG7	Development of scientific curiosity, initiative, creativity and entrepreneurship	- Know How
CG8	Ability for collecting, analysing and integrating information from different sources and capacity for its interpretation and evaluation	- Know How

CG11	Understanding the social projection of Biological Sciences	- know
CE2	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.	- Know How
CE3	Ability to manage and/or to develop basic tools for validating and analysing data by means of statistics and bioinformatics.	- Know How
CE4	To know the ethical and legal aspects governing the collection and the handling of biological samples, organisms and habitats.	- know
CE5	Ability to design, evaluate and implement models of biological structures, systems and processes.	- Know How
CE6	To learn the sampling techniques and the instrumental methodologies, in the field and laboratory, for their application in the Biological Sciences	- Know How
CE7	Acquiring an integrated view of the R&D processes and its possible transfer to industry. Planning and supervising facilities together with managing their human and economic resources.	
CE8	Ability to classify, evaluate, conserve, restore and manage natural and productive systems. Developing and implementing land management and sustainability plans.	
CE9	To understand and know how to apply quality control systems and safety protocols in any biological laboratory of the public or private sector.	- Know How
CE10	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.	- Know How
CT1	Dissemination of results and conclusions from biological studies in both oral and written English via complex presentations addressing ideas related to the R&D in Biology	- Know How
CT2	Managing computational, laboratory, field and industrial techniques to gain information and knowledge as well as abilities to process it and use it	- Know How
CT3	Spreading and dissemination of ideas in both academic and non-specialised contexts	- Know How
CT4	Awareness of social and ethical responsibilities	- know

Learning outcomes

Resultados de aprendizaje	Competencias
Development of inductive/deductive skills	CB1 CB2 CB3 CB4 CB5 CG1 CG2 CG3 CG5 CG7 CG11 CE4 CE5 CE7 CE9 CT3 CT4
Capacity for synthesis and communication and ability to critically discuss ideas	CB1 CB2 CB3 CB4 CB5 CG1 CG2 CG3 CG4 CE5 CE10 CT1 CT3

Learning advanced methodologies to be implemented in basic and applied biological research.	CB1 CB2 CB3 CB4 CB5 CG3 CG5 CG8 CE3 CE5 CE6 CE8 CE9 CT2
Autonomy in the development of new hypotheses and when interpreting results	CB1 CB2 CB3 CB4 CB5 CG1 CG3 CG8
Awareness of the limits of the techniques employed, the existence of possible artifacts and the need for technique's standardisation	CB1 CB2 CB3 CB4 CB5 CG1 CG3 CE2 CT2 CT4

Contents

Tema

1. Introduction to the management of advanced equipment and to specialised literature	Acquiring knowledge on the use of several instrumental facilities and literature searching engines
2. Training in specific methodologies and techniques used in Biological Sciences.	Learning advanced methodologies of common use in basic and applied biological research

Planning

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Introductory activities	5	45	50
Tutored works	15	525	540
Projects	10	600	610

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

Methodologies

	Descripción
Introductory activities	Desing and planning of the project. Time framework
Tutored works	Planning the tasks to develop the different steps of the project Following-up of the progress
Projects	Drawing conclusions and writting up of the final project

Personalized attention

	Descripción
Introductory activities	Provide guidance Solving problems arisen with every task Discussion of the results

Tutored works	Provide guidance Solving problems arisen with every task Discussion of the results
Projects	Provide guidance Solving problems arisen with every task Discussion of the results

Assessment			
	Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
Tutored works	Tutor evaluation	20	CB1 CB2 CB3 CB4 CB5 CG1 CG2 CG3 CG4 CG5 CG7 CG8 CG11 CE2 CE3 CE4 CE5 CE6 CE7 CE8 CE9 CE10 CT1 CT2 CT3 CT4

Projects

Written essay (30%)
Public defense (50%)

80

CB1
CB2
CB4
CB5
CG1
CG2
CG3
CG4
CG5
CG7
CG8
CG11
CE2
CE3
CE4
CE5
CE6
CE7
CE8
CE9
CE10
CT1
CT2
CT3
CT4

Otros comentarios y evaluación de Julio

Sources of information

Recommendations

Otros comentarios

The project must be supervised by a tutor and it would be performed at the institution/company where the availability of human and material resources are the most suitable for the chosen topic.

DATOS IDENTIFICATIVOS				
The Final Master Degree Work				
Asignatura	The Final Master Degree Work			
Código	V02M123V01401			
Titulación	(*)Máster Universitario en Ciencias Biológicas: Biología Molecular, Computacional e Ambiental e Bio-Industrias			
Descriptor	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
	12	OB	2nd	2nd
Idioma	English			
Departamento				
Coordinador/a	Iglesias Briones, Maria Jesús			
Profesorado	Iglesias Briones, Maria Jesús Megías Pacheco, Manuel Rodeiro Iglesias, Javier Valverde Pérez, Diana			
Correo-e	mbriones@uvigo.es			
Web				
Descripción general	Practical exercise to instruct the student in the need for continuous updating and adaptation of state-of the art of knowledge and methodologies in order to provide innovative solutions to solve problems in Biological Sciences.			

Competencies		
Código		Tipología
CB1	Acquiring knowledge and understanding that provide a basis or an opportunity to be original in the development and/or application of ideas in the research environment	- know
CB2	That the students would be able to apply the acquired knowledge and their ability to solve problems to new or unfamiliar environments within broader (or multidisciplinary) contexts which are related to their study field	- Know How
CB3	That students would be able to integrate knowledge and to face the complex task of formulating judgments based on incomplete or limited information by incorporating social and ethical responsibilities which can be linked to their knowledge and judgments	- Know How
CB4	That students would be able to communicate their conclusions, and their inherent knowledge and rationale, to both specialist and non-specialist audiences in a clear and unambiguous way	- Know How
CB5	That students will acquire the learning skills that would enable them to continue their learning progress in a way that must be largely self-directed or autonomous	- Know How
CG1	Development of critical and self-critical thinking skills	- know
CG2	Development of comprehensive, analysis and synthesis skills	- Know How
CG3	Ability to use criteria and scientific methods when planning and solving problems by applying the acquired knowledge	- Know How
CG4	Capacity of planning and organization in order to define goals, objectives and priorities of the aimed work and of arranging time and resources	- Know How
CG5	Capacity to apply the acquired knowledge to new environments, especially within multidisciplinary contexts	- Know How
CG6	Ethical commitment when performing the work avoiding plagiarism; professional and researcher ethics	- know
CG7	Development of scientific curiosity, initiative, creativity and entrepreneurship	- know
CG8	Ability for collecting, analysing and integrating information from different sources and capacity for its interpretation and evaluation	- Know How
CG9	Autonomous capacity of continuously updating the current knowledge	- know
CG10	Teamwork skills, enriched by adopting multidisciplinary approaches	- Know How

CE3	Ability to manage and/or to develop basic tools for validating and analysing data by means of statistics and bioinformatics.	- Know How
CT1	Dissemination of results and conclusions from biological studies in both oral and written English via complex presentations addressing ideas related to the R&D in Biology	- Know How
CT2	Managing computational, laboratory, field and industrial techniques to gain information and knowledge as well as abilities to process it and use it	- Know How
CT3	Spreading and dissemination of ideas in both academic and non-specialised contexts	- Know How
CT4	Awareness of social and ethical responsibilities	- know

Learning outcomes

Resultados de aprendizaje	Competencias
Ability to synthesize the information gathered	CB1 CB2 CB3 CB4 CB5 CG1 CG2 CG6 CG7 CG8 CG9
Handling of specialized literature and ICT	CB1 CB2 CB3 CB4 CB5 CG4 CG8 CG10 CE3 CT2
Ability to critical discussion and quantitative assessment of the state of the art of knowledge	CB1 CB2 CB3 CB4 CB5 CG1 CG3 CG4 CG5 CG6 CG8 CG9 CT1 CT3 CT4

Contents

Tema	
1. Management of databases from different sources of information	Sources of information
2. Quantitative analysis of the information collected in a systematic manner and at a professional level	Statistical analyses of the compiled information
3. Critical analysis in its broadest context, maintain the argument and presentation of conclusions regarding the actual research or business environment	Selection of the most sounded and reliable data
4. Exhibition of work and effective communication	Preparing public dissertations

Planning

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

Practice in computer rooms	0	40	40
Autonomous troubleshooting and / or exercises	0	26	26
Presentations / exhibitions	9	225	234

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

Methodologies

	Descripción
Practice in computer rooms	Classwork with computer
Autonomous troubleshooting and / or exercises	Resolution of problems and questions. Data validation
Presentations / exhibitions	Writing up of the report. Presentation preparation

Personalized attention

	Descripción
Presentations / exhibitions	The professor provides guidance regarding the content and the format

Assessment

	Descripción	Calificación	Competencias Evaluadas
Presentations / exhibitions	Written essay (30%) Public defense (70%)	100	CB1 CB2 CB3 CB4 CB5 CG1 CG2 CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG8 CG9 CG10 CE3 CT1 CT2 CT3 CT4

Otros comentarios y evaluación de Julio

Sources of information

Recommendations

Otros comentarios

As a general rule, the content of this final Master project could be either related to the Mandatory Project or address a totally different topic and requires the supervision of an academic tutor (Master lecturer). However, if the student chooses a

profesional orientation, the tutor of the work could be a renowned professional. In any case, the role of the tutor will be to guide the student during the course of this work, to supervise and to ensure compliance with the objectives but not taking the role of principal investigator or an specialist in the field.
