

2016.14. ACUERDO DE JUNTA DE FACULTAD DE 30 DE NOVIEMBRE DE 2016 POR EL QUE SE APRUEBA LA “FASE PREVIA DEL PLAN DE ORDENACIÓN DOCENTE PARA EL CURSO 2017-2018”

La Junta de Facultad de Ciencias, en sesión de 30 de noviembre de 2016, en relación con la fase previa del POD para el curso 2017-2018, acuerda emitir el siguiente informe:

1. MODIFICACIONES EN EL LISTADO DE ÁREAS VINCULADAS

Los acuerdos de Consejo de Gobierno de la Universidad de Zaragoza de 24 de noviembre de 2010, de 26 de enero 2012 y de 11 de febrero de 2013 aprueban la vinculación de materias y asignaturas a áreas de conocimiento.

Se propone la siguiente vinculación de asignaturas a áreas de conocimiento:

MÁSTER EN BIOTECNOLOGÍA CUANTITATIVA				
Cód. asign.	Asignatura	ECTS	Área de conocimiento	Justificación
63103	Técnicas instrumentales en biotecnología molecular	6	Química analítica	Además de las áreas ya existentes, se solicita la inclusión de un área más (Química analítica), ya que dispone de profesorado capacitado para la impartición de la asignatura, con experiencia docente en materias relacionadas.

2. ASIGNACIÓN DE ASIGNATURAS A ÁREAS DE CONOCIMIENTO

2.1. Grados. En las tablas siguientes se detallan las asignaturas en las que ha habido modificaciones en la adscripción a áreas de conocimiento.

446 GRADO EN BIOTECNOLOGÍA							
CURSO	TIPO (Fb/Ob/Opt)	PER. (A/S1/S2)	CÓD. ASIGN.	ASIGNATURA	Nº ECTS	ÁREA DE CONOCIMIENTO	ECTS ÁREA
1º	FB	A	27103	Biología general	12	Biología celular	4
						Bioquímica y biología molecular	5
						Zoología	3

296 GRADO EN GEOLOGÍA							
CURSO	TIPO (Fb/Ob/Opt)	PER. (A/S1/S2)	CÓD. ASIGN.	ASIGNATURA	Nº ECTS	ÁREA DE CONOCIMIENTO	ECTS ÁREA
1	FB	S1	26404	Fundamentos de geología y cartografía	9,5	Petrología y Geoquímica	2,5
						Estratigrafía	5
						Geodinámica externa	2

453 GRADO EN MATEMÁTICAS

CURSO	TIPO (Fb/Ob/Opt)	PER. (A/S1/S2)	CÓD. ASIGN.	ASIGNATURA	Nº ECTS	ÁREA DE CONOCIMIENTO	ECTS ÁREA
2	OB	S2	27011	Estructuras algebraicas	6	Álgebra	6

452 GRADO EN QUÍMICA

CURSO	TIPO (Fb/Ob/Opt)	PER. (A/S1/S2)	CÓD. ASIGN.	ASIGNATURA	Nº ECTS	ÁREA DE CONOCIMIENTO	ECTS ÁREA
1	FB	S1	27204	Biología	6	Biología celular	1
						Bioquímica y biología molecular	5

2.2. Másteres. Se detallan las asignaturas en las que ha habido modificaciones en la adscripción a áreas de conocimiento. Se incluyen todas las asignaturas del Máster en Biotecnología Cuantitativa, recientemente adscrito a la Facultad de Ciencias.

520 MÁSTER UNIVERSITARIO EN MODELIZACIÓN E INVESTIGACIÓN MATEMÁTICA, ESTADÍSTICA Y COMPUTACIÓN

CURSO	TIPO (Fb/Ob/Opt)	PER. (A/S1/S2)	CÓD. ASIGN.	ASIGNATURA	Nº ECTS	ÁREA DE CONOCIMIENTO	ECTS ÁREA
-------	---------------------	-------------------	----------------	------------	------------	----------------------	--------------

Es un máster interuniversitario con características particulares que impiden que la adopción de acuerdos sea como en el resto de los másteres propios. Toda decisión que se toma, entre ellas la asignación de asignaturas a áreas de conocimiento, ha de estar tratada en la Comisión Académica Interuniversitaria de la que forman parte todas las universidades intervinientes en el máster. En este momento no se sabe todavía cómo será la asignación para el curso 2017-2018. No obstante, con esas salvedades, se acuerda mantenerlo en los mismos términos que durante el curso 2016-2017.

1	OP	S2	69254	Modelos de logística	6	<i>Estadística e Investigación Operativa</i>	4
						Otras universidades	2
1	OP	S1	69256	Series temporales	6	<i>Estadística e Investigación Operativa</i>	3
						Otras universidades	3
1	OP	S1	69258	Técnicas clásicas de optimización	6	<i>Estadística e Investigación Operativa</i>	6
1	OP	S2	69259	Algoritmos bioinspirados y técnicas de computación evolutiva	6	<i>Estadística e Investigación Operativa</i>	3
						Otras universidades	3
1	OP	S2	69261	Dinámica no lineal y aplicaciones	6	<i>Matemática Aplicada</i>	2
						Otras universidades	4
1	OP	S2	69262	Diseño geométrico asistido por ordenador	6	<i>Matemática Aplicada</i>	6
1	OP	S2	69263	Geometría de variedades	6	<i>Geometría y Topología</i>	2
						Otras universidades	4
1	OP	S2	69265	Introducción a la minería de datos	6	<i>Estadística e Investigación Operativa</i>	6
1	OP	S2	69266	Procesamiento de la señal y de la imagen	6	<i>Análisis matemático</i>	4
						Otras universidades	2
1	OP	S2	69267	Procesos estocásticos y probabilidad	6	<i>Estadística e Investigación Operativa</i>	6
1	OP	S2	69268	Programación científica y álgebra computacional	6	<i>Geometría y Topología</i>	1
						Otras universidades	5
1	OP	S2	69269	Topología algebraica	6	<i>Geometría y Topología</i>	3
						Otras universidades	3
1	OP	S2	69270	Trabajo fin de máster	12	<i>Contabilidad especial</i>	12

543 MÁSTER EN QUÍMICA MOLECULAR Y CATÁLISIS V HOMOGÉNEA

CURSO	TIPO (Fb/Ob/Opt)	PER. (A/S1/S2)	CÓD. ASIGN.	ASIGNATURA	Nº ECTS	ÁREA DE CONOCIMIENTO	ECTS ÁREA
1	OP	S1	60453	Técnicas de caracterización estructural	6	Química inorgánica	5,5
						Química orgánica	0,5

---. MÁSTER EN BIOTECNOLOGÍA CUANTITATIVA.

CURSO	TIPO	PER.	CÓD. ASIGN.	ASIGNATURA	Nº ECTS	ÁREA DE CONOCIMIENTO	ECTS ÁREA
1	OB	S1	63100	Systems & synthetic biology (<i>Biología sintética y de sistemas</i>)	6	<i>Física de la materia condensada</i>	1
						<i>Física teórica</i>	5
1	OB	S1	63101	Biomolecular simulation (<i>Simulación de biomoléculas</i>)	6	<i>Bioquímica y Biología Molecular</i>	1,4
						<i>Física teórica</i>	2
						<i>Química física</i>	2,4
						<i>Química orgánica</i>	0,2
1	OB	S1	63102	Bioactive molecules identification, design & development (<i>Moléculas bioactivas: identificación, diseño y desarrollo</i>)	6	<i>Bioquímica y Biología Molecular</i>	6
1	OP	S2	63103	Molecular Biotechnology: instrumental techniques (<i>Técnicas instrumentales en biotecnología molecular</i>)	4	<i>Bioquímica y Biología Molecular</i>	3,7
						<i>Física teórica</i>	0,3
1	OP	S2	63104	Cell and organism biotechnology: experimental methodology (<i>Métodos experimentales en Biotecnología celular y de organismos</i>)	4	<i>Bioquímica y Biología Molecular</i>	3,45
						<i>Microbiología</i>	0,25
						<i>Mecánica de medios continuos y teoría de estructuras</i>	0,3
1	OP	S2	63105	Biostatistics & bioinformatics (<i>Métodos en bioestadística y bioinformática</i>)	4	<i>Bioquímica y Biología Molecular</i>	2
						<i>Estadística e investigación operativa</i>	2
1	OP	S2	63106	Biological modelling (<i>Modelización biológica</i>)	4	<i>Física teórica</i>	4
1	OP	S2	63107	The SME-Biotech: characteristics, creation and management (<i>La pequeña y mediana empresa biotecnológica: características, creación y gestión</i>)	4	<i>Organización de empresas</i>	4
1	OP	S2	63108	Regulation and quality control issues (<i>Regulación y control de calidad</i>)	4	<i>Bioquímica y Biología Molecular</i>	4

3. PROPUESTA DE GRUPOS DE CLASE

Se propone la siguiente distribución de grupos de clase para el curso 2017-2018:

DISTRIBUCIÓN DE GRUPOS POR CURSOS Y TITULACIONES				
Titulación	1º	2º	3º	4º
BIOTECNOLOGÍA *1	1	1	1	1
FÍSICA	2	1	1	1
GEOLOGÍA	1	1	1	1
MATEMÁTICAS	1	1	1	1
ÓPTICA Y OPTOMETRÍA	1	1	1	1
QUÍMICA	3	3	2	2*

* El desdoblamiento en dos grupos se solicita exclusivamente para las asignaturas obligatorias de 4º curso.

*1. La Comisión de Estudios de Grado, en su reunión de 28 de noviembre ha aprobado un cambio de curso y de semestre de impartición de la asignatura “**27111 Química orgánica**”, actualmente en el S1 de segundo curso, al S2 del primer curso. Esto supone mantener simultáneamente docencia en ambos cursos y en ambos semestres durante el curso 2017-2018.

La asignatura “**27126 Biotecnología del medio ambiente**” se ha ofertado en el curso 2016-2017 simultáneamente para alumnos de 3º y 4º, como optativa del S1 en 3er. curso y en el S1 de 4º curso, como consecuencia de la modificación del plan de estudios aprobada por la Comisión de Estudios de Grado en 2015. Finalizada esta transitoriedad, se impartirá a partir del curso 2017-2018 exclusivamente en el S1 de 3er. curso.

4. PROPUESTA DE ASIGNATURAS EN INGLÉS

Se solicita mantener el desdoblamiento de las siguientes asignaturas del Grado en Matemáticas en **2 grupos**, uno de ellos en inglés:

453 GRADO EN MATEMÁTICAS				
CÓD. ASIGN.	ASIGNATURA	Nº ECTS	ÁREA DE CONOCIMIENTO	Equivalente en castellano
27010	Linear geometry	6	<i>Geometría y topología</i>	Geometría lineal
27011	Algebraic structures	6	<i>Álgebra</i>	Estructuras algebraicas
27014	Complex variable	9	<i>Análisis matemático</i>	Variable compleja
27017	Galois theory	6	<i>Álgebra</i>	Teoría de Galois
27016	Probability	6	<i>Estadística e investigación operativa</i>	Cálculo de probabilidades
27018	Operations research	6	<i>Estadística e investigación operativa</i>	Investigación operativa

Asimismo, se solicita mantener la siguiente asignatura del Grado en Geología:

296 GRADO EN GEOLOGÍA				
CÓD. ASIGN.	ASIGNATURA	Nº ECTS	ÁREA DE CONOCIMIENTO	Equivalente en castellano
26445	Structural Geology	9	Geodinámica interna	26408 Geología estructural

5. INFORME SOBRE ASIGNATURAS

5.1. Grados

5.1.1. Alta de asignaturas: se propone el alta de las siguientes asignaturas:

446 GRADO EN BIOTECNOLOGÍA							
CURSO	TIPO	PER.	CÓD. ASIGN.	ASIGNATURA	Nº ECTS	ÁREA DE CONOCIMIENTO	ECTS ÁREA
No hay ninguna propuesta al respecto							

447 GRADO EN FÍSICA							
CURSO	TIPO	PER.	CÓD. ASIGN.	ASIGNATURA	Nº ECTS	ÁREA DE CONOCIMIENTO	ECTS ÁREA
3-4	OP	S2	26934	Física de la atmósfera [bienal con la 26952]	5	Física de la Tierra	5
3-4	OP	S1	26936	Gestión empresarial y proyectos [bienal con la 26935]	5	Organización de empresas	5

453 GRADO EN MATEMÁTICAS							
CURSO	TIPO	PER.	CÓD. ASIGN.	ASIGNATURA	Nº ECTS	ÁREA DE CONOCIMIENTO	ECTS ÁREA
4	OP	S2	27038	Mecánica celeste	6	Física de la tierra	6

297 GRADO EN ÓPTICA Y OPTOMETRÍA							
CURSO	TIPO	PER.	CÓD. ASIGN.	ASIGNATURA	Nº ECTS	ÁREA DE CONOCIMIENTO	ECTS ÁREA
3-4	OP	S1	26832	Materiales para la industria óptica y oftálmica	6	Química orgánica	6

452 GRADO EN QUÍMICA							
CURSO	TIPO	PER.	CÓD. ASIGN.	ASIGNATURA	Nº ECTS	ÁREA DE CONOCIMIENTO	ECTS ÁREA
3	OP	S2	27231	Química nuclear. Propiedades físico-químicas de los fármacos y radiofarmacia	5	Química física	5

5.1.2. Baja de asignaturas: se propone la no impartición de las siguientes asignaturas:

447 GRADO EN FÍSICA							
CURSO	TIPO	PER.	CÓD. ASIGN.	ASIGNATURA	Nº ECTS	ÁREA DE CONOCIMIENTO	ECTS ÁREA
3-4	OP	S1	26935	Física de Fluidos [bienal con la 26926]	5	Mecánica de Fluidos	5

447 GRADO EN FÍSICA

CURSO	TIPO	PER.	CÓD. ASIGN.	ASIGNATURA	Nº ECTS	ÁREA DE CONOCIMIENTO	ECTS ÁREA
4	OP	S2	26952	Geofísica [bienal con la 26934]	5	Física de la Tierra	5

453 GRADO EN MATEMÁTICAS

CURSO	TIPO	PER.	CÓD. ASIGN.	ASIGNATURA	Nº ECTS	ÁREA DE CONOCIMIENTO	ECTS ÁREA
4	OP	S2	27039	Historia de las Matemáticas	6	Historia de la Ciencia	6

452 GRADO EN QUÍMICA

CURSO	TIPO	PER.	CÓD. ASIGN.	ASIGNATURA	Nº ECTS	ÁREA DE CONOCIMIENTO	ECTS ÁREA
4	OP	S2	27230	Introducción al modelado molecular	5	Química física	5

5.2. Másteres

5.2.1. Altas de asignaturas. En este apartado se propone la impartición de nuevas asignaturas optativas. No hay ninguna propuesta al respecto.

5.2.2. Bajas de asignaturas. En este apartado se propone la no impartición de asignaturas optativas. No hay ninguna propuesta al respecto.

6. ASIGNATURAS CON ESCASO NÚMERO DE ALUMNOS MATRICULADOS CUYA CONTINUIDAD SE SOLICITA

6.1. Grados

Relación de asignaturas con menos de 8 alumnos cuya continuidad se solicita expresamente, con motivación.

446 GRADO EN BIOTECNOLOGÍA

Cód. asign.	Asignatura	ECTS	EST. MATR.	Motivación
27136	Biotecnología veterinaria	6	6	Se solicita mantenerla dos cursos consecutivos, para la formación en sanidad animal. No requiere incorporación de profesorado.

447 GRADO EN FÍSICA

Cód. asign.	Asignatura	ECTS	EST. MATR.	Motivación
26939	Iluminación y colorimetría	5	---	Es una asignatura del S2 en la que puede haber todavía matrícula en febrero. El actual curso 2016-2017 es el primer curso de impartición de la asignatura por lo que se solicita su continuidad

447 GRADO EN FÍSICA				
26942	Microondas: propagación y antenas	5	6	Es una asignatura con un promedio de 8 alumnos en los últimos 5 años, aunque en los dos últimos ha quedado por debajo del mínimo (6 y 7). Además, dado el aumento de más de un 30% que se ha producido este año en la matrícula de estudiantes en 2º curso, se prevé un incremento de matrícula en el próximo curso. Se solicita su continuidad para preservar la optatividad diversificada en la titulación y en el departamento de Física Aplicada. En caso de no ser así, se solicita que sea bienal, alternando su impartición con la asignatura 26944 <i>Aplicaciones de la difracción y la interferometría</i> , razón por la que habría de ofertarse una de las dos en el próximo curso.
26945	Dispositivos y sistemas fotónicos	5	5	Es una asignatura de segundo semestre en la que puede haber todavía matrícula en febrero. Se solicita su continuidad para preservar la optatividad diversificada en la titulación y en el departamento de Física Aplicada.

296 GRADO EN GEOLOGÍA				
Cód. asign.	Asignatura	ECTS	EST. MATR.	Motivación
26434	Geología de arcillas	5	7	Circunstancias excepcionales en los últimos cursos (cambio de semestre de impartición en el curso 2016-2017). Hay suficiente disponibilidad de profesorado y es previsible una recuperación de la matrícula en próximos cursos. Por ello, y dado el interés de la asignatura para la formación de los graduados en Geología, se solicita la continuidad de su impartición.
26443	Teledetección	5	---	Hay suficiente disponibilidad de profesorado y es previsible una recuperación de la matrícula en próximos cursos. Por ello, y dado el interés de la asignatura para la formación de los graduados en Geología, se solicita la continuidad de su impartición.
26430	Análisis estructural: técnicas y aplicaciones	5	5	Hay suficiente disponibilidad de profesorado y es previsible una recuperación de la matrícula en próximos cursos. Por ello, y dado el interés de la asignatura para la formación de los graduados en Geología, se solicita la continuidad de su impartición.
26442	Tectónica: cuencas y orógenos	5	5	Hay suficiente disponibilidad de profesorado y es previsible una recuperación de la matrícula en próximos cursos. Por ello, y dado el interés de la asignatura para la formación de los graduados en Geología, se solicita la continuidad de su impartición.
26433	Fundamentos de petrogénesis	5	5	Asignatura de implantación reciente. Hay suficiente disponibilidad de profesorado y es previsible una recuperación de la matrícula en próximos cursos. Por ello, y dado el interés de la asignatura para la formación de los graduados en Geología, se solicita la continuidad de su impartición.

453 GRADO EN MATEMÁTICAS				
Cód. asign.	Asignatura	ECTS	EST. MATR.	Motivación
27037	Astronomía matemática	6	5	Se solicita su permanencia con el fin de mantener la oferta de optatividad del grado y del módulo en Astrodinámica en particular. El departamento encargado de su impartición (Física Teórica) tiene disponibilidad de profesorado suficiente.

6.2. Másteres

Relación de asignaturas con menos de 5 alumnos cuya continuidad se solicita expresamente.

539 MÁSTER UNIVERSITARIO EN MATERIALES NANOESTRUCTURADOS PARA APLICACIONES NANOTECNOLÓGICAS				
Cód. asign.	Asignatura	ECTS	EST. MATR.	Motivación
66115	Trabajo multidisciplinar académicamente dirigido	5	2	Es una asignatura de carácter interdepartamental cuya continuidad se solicita para el mantenimiento de una optatividad mínima. Además, existe profesorado excedente disponible.

538 MÁSTER UNIVERSITARIO EN FÍSICA Y TECNOLOGÍAS FÍSICAS				
Cód. asign.	Asignatura	ECTS	EST. MATR.	Motivación
60028	Aplicaciones de la óptica en el entorno industrial	5	1	Se propone mantener todas las asignaturas ofertadas en el curso 2016-2017 que no han llegado a 5 alumnos en el presente curso académico para preservar la oferta de optatividad en la titulación. Dado que el máster se encuentra en el primer año de prórroga por bajo número de alumnos matriculados, en ningún caso computa esta docencia para la solicitud de plazas de profesorado
60029	Astrofísica relativista, astropartículas y cosmología	5	2	
60032	Física de las comunicaciones	5	---	
60033	Física de materiales magnéticos	5	4	
60034	Física de partículas	5	2	
60035	Física estadística de fenómenos críticos y sistemas complejos	5	4	
60036	Instrumentación inteligente	5	---	
60037	Interacción de radiación y materia	5	3	
60038	Nanociencia y nanotecnología	5	3	
60039	Seguridad y procesos industriales con láser	5	3	

520 MÁSTER UNIVERSITARIO EN MODELIZACIÓN E INVESTIGACIÓN MATEMÁTICA, ESTADÍSTICA Y COMPUTACIÓN				
Cód. asign.	Asignatura	ECTS	EST. MATR.	Motivación
69264	Grupos y representaciones	6	4	Al ser un máster interuniversitario, para la no impartición de la asignatura se necesitaría el acuerdo de las seis universidades del Máster.

540 MÁSTER UNIVERSITARIO EN QUÍMICA INDUSTRIAL

Cód. asign.	Asignatura	ECTS	EST. MATR.	Motivación
60646	Nuevos disolventes para la industria	3	3	Se propone mantener la asignatura para que haya una optatividad mínima asignada al área de Química Física, que cuenta con profesorado disponible.
60650	Metrología química en el laboratorio	3	1	Se propone mantener la asignatura para que haya una optatividad mínima asignada al área de Química Analítica, que cuenta con profesorado disponible.

541 MÁSTER UNIVERSITARIO EN GEOLOGÍA: TÉCNICAS Y APLICACIONES

Cód. asign.	Asignatura	ECTS	EST. MATR.	Motivación
Conforme al art. 15 del acuerdo de 11 de noviembre de 2013, del Consejo de Gobierno de la UZ, de oferta, modificación y supresión de másteres de la Universidad de Zaragoza, y ya que se trata de un máster de reciente creación, se solicita el mantenimiento de las asignaturas que se relacionan a continuación:				
60434	Mineralogía económica y aplicada	5	3	Mantenimiento de un mínimo de optativas. Profesorado disponible
60435	La Tierra: procesos e interacciones a gran escala	5	---	
60438	Geología del subsuelo	5	5	
60442	Caracterización de materiales geológicos: técnicas y aplicaciones	5	4	

543 MÁSTER UNIVERSITARIO EN QUÍMICA MOLECULAR Y CATÁLISIS HOMOGÉNEA

Cód. asign.	Asignatura	ECTS	EST. MATR.	Motivación
60456	Cristalografía y técnicas de difracción	2	1	Mantenimiento de un mínimo de optativas. Hay profesorado disponible.
60463	Química sostenible y catálisis	2	4	Mantenimiento de un mínimo de optativas. Hay profesorado disponible.
60464	Seminarios interdisciplinarios	2	4	Mantenimiento de un mínimo de optativas. Hay profesorado disponible.

7. REVISIÓN DEL NÚMERO DE ESTUDIANTES PREVISTOS

7.1. Grados. Propuesta justificada de variación

446 GRADO EN BIOTECNOLOGÍA

Código Asignatura	Asignatura	Nº Alumnos	Motivación
27111	Química orgánica	140	Como consecuencia de la modificación del plan de estudios aprobado por la Comisión de Estudios de Grado, se impartirá simultáneamente en dos cursos de forma puntual durante el curso 2017-2018 (dos grupos independientes de unos 70 alumnos por grupo). Alta en 1º (S2) de un segundo grupo por duplicación debido a cambio de curso en el que se imparte. Se mantiene docencia en 2º (S2) durante 2017-2018.

7.2. Másteres. Propuesta justificada de variación

520 MÁSTER UNIVERSITARIO EN MODELIZACIÓN E INVESTIGACIÓN MATEMÁTICA, ESTADÍSTICA Y COMPUTACIÓN

Cód. asign.	Asignatura	Máximo	2015-2016			2016-2017		
			Total	UZ	Ext	Total	UZ	Ext
Los datos de matrícula de los últimos años son distintos a los que han sido remitidos por parte de la Universidad de Zaragoza. La razón es que, al tratarse de un máster interuniversitario, hay estudiantes que se matriculan en otras universidades y que no cursan asignaturas impartidas en Zaragoza. En la siguiente tabla se adjuntan los datos que han sido facilitados por el coordinador del máster en la UPV/EHU (Universidad proponente del máster), y que han sido recopilados entre todas las universidades.								
69250	Análisis funcional y de Fourier	7	7	1	6	6	2	4
69251	Bases de datos y programación orientada a objetos	22	22	3	19	16	7	19
69252	Ecuaciones en derivadas parciales	7	5	0	5	7	4	3
69253	Modelización estadística	22	22	5	17	21	10	11
69254	Modelos de logística	22	22	6	16	16	8	8
69255	Métodos numéricos en física e ingeniería	11	6	1	5	7	4	3
69256	Series temporales	22	22	7	15	18	9	9
69257	Teoría de control	17	13	3	10	12	7	5
69258	Técnicas clásicas de optimización	26	26	7	19	19	8	11
69259	Algoritmos bioinspirados y técnicas de computación evolutiva	20	20	6	14	19	10	9
69260	Codificación y criptografía	12	12	0	12	6	2	4
69261	Dinámica no lineal y aplicaciones	7	5	2	3	12	6	6
69262	Diseño geométrico asistido por ordenador	7	5	1	4	6	4	2
69263	Geometría de variedades	5	1	0	1	5	0	5
69264	Grupos y representaciones	4	4	1	3	4	1	3
69265	Introducción a la minería de datos	23	18	5	13	22	10	12
69266	Procesamiento de la señal y de la imagen	10	9	6	3	10	4	6
69267	Procesos estocásticos y probabilidad	17	17	5	12	23	9	17
69268	Programación científica y álgebra computacional	7	7	1	6	8	2	6
69270	Trabajo Fin de Máster	31	--	--	--	31	13	18

8. VINCULACIÓN ENTRE ASIGNATURAS

Se trata de definir qué grupos de docencia no se imparten realmente (origen de vínculo), asistiendo los alumnos a las clases de otra asignatura (destino de vínculo). La vinculación se establece por grupos de docencia.

8.1. Grados

No se proponen vinculaciones entre asignaturas.

8.2. Másteres

No se proponen vinculaciones entre asignaturas.

9. CAMBIOS DE PERÍODOS DE IMPARTICIÓN DE ASIGNATURAS

9.1. Grados

446 GRADO DE BIOTECNOLOGÍA						
Cód. asign.	Asignatura	TIPO	CUR	PER.	ECTS	Cambio de semestre propuesto
27128	Biotecnología microbiana	OB	4	S2	2	S1
27118	Cultivos celulares	OB	3	S1	6	La Comisión de Estudios de Grado ha aprobado su transformación en asignatura anual , con el mismo número de créditos (reunión de 28 de noviembre de 2016).

297 GRADO EN ÓPTICA Y OPTOMETRÍA						
Cód. asign.	Asignatura	TIPO	CUR	PER.	ECTS	Cambio de semestre propuesto
26833	Prevención ocular y ergonomía en el trabajo y el deporte	OP	4	S1	6	S2

453 GRADO EN MATEMÁTICAS						
Cód. asign.	Asignatura	TIPO	CUR	PER.	ECTS	Cambio de semestre propuesto
27031	Sistemas dinámicos	OP	4	S1	6	S2
27037	Astronomía matemática	OP	4	S2	6	S1

9.2. Másteres

520 MÁSTER UNIVERSITARIO EN MODELIZACIÓN E INVESTIGACIÓN MATEMÁTICA, ESTADÍSTICA Y COMPUTACIÓN

Cód. asign.	Asignatura	TIPO	CUR	PER.	ECTS	Cambio de semestre propuesto
La decisión del semestre de impartición de las asignaturas se toma en la reunión de la Comisión Académica Interuniversitaria. Aunque se prevé que los cambios de semestre respecto al presente curso 2016/2017 serán muy pocos, no es posible determinarlos en este momento.						

NOTA: de acuerdo con lo comunicado por la coordinadora del Máster EM3E (Erasmus Mundus in Membrane Engineering), máster conjunto que implica a seis universidades), se ha renovado la mención Erasmus Mundus para el curso 2017-2018. La información de esta renovación se enviará oportunamente.

Zaragoza, 30 de noviembre de 2016