

**Fecha:** 9 de octubre de 2024

**Nº ref.:** Facultad de Ciencias / JS

**Destinatario:**

**Sr. Vicerrector de Profesorado**

**Edificio Paraninfo**

**UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA**

**Asunto:** Fase previa POD curso 2025-2026.

La Junta de Facultad de Ciencias, en sesión de 9 de octubre de 2024, en relación con la fase previa del POD para el curso 2025-2026, acuerda emitir el siguiente informe por titulaciones, en el que, siguiendo las indicaciones establecidas, se va a dar respuesta a los siguientes puntos:

- Variaciones en el número de grupos de docencia.
- Revisión del número de estudiantes previstos.
- Alta de asignaturas nuevas, diferenciando entre optativas, troncales y obligatorias.
- Baja de asignaturas, diferenciando entre optativas, troncales y obligatorias.
- Justificación del mantenimiento de asignaturas optativas con pocos estudiantes previstos.
- Variaciones en la vinculación de asignaturas (origen / destino)
- Variaciones en la vinculación o adscripción de asignaturas a áreas de conocimiento.
- Asignaturas que se impartirán total o parcialmente en inglés (relación completa, antiguas y nuevas).
- Asignaturas que se impartirán en modalidad virtual en su totalidad.
- Asignaturas/áreas en las que se solicita superar el 40% de presencialidad.
- Asignaturas multidisciplinares contempladas en su plan de estudios (cuando **simultáneamente** se imparta la docencia por profesores de áreas de conocimiento diferentes).
- Reparto del número de alumnos de TFG, TFM y prácticas entre áreas de conocimiento (nunca asignación a profesores concretos).
- Otras incidencias.


## **1. GRADO EN BIOTECNOLOGÍA**

### **• VARIACIONES EN EL NÚMERO DE GRUPOS DE DOCENCIA**

Se solicitan o realizan a la baja las siguientes variaciones con respecto a lo que figura en el listado 207:

<b>446 GRADO EN BIOTECNOLOGÍA</b>			
<b>Cód. asign.</b>	<b>Asignatura</b>	<b>ECTS</b>	<b>Motivación</b>
27104	Fisiología	6	Se modifica a la baja para impartir un <b>único grupo</b> , como se ha venido haciendo hasta ahora. No se considera desdoble de grupos de teoría en el grado en biotecnología.

**unizar.es**

CSV: d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 1 / 45	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Decano de la Facultad de Ciencias	09/10/2024 15:01:00	

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb>

446 GRADO EN BIOTECNOLOGÍA			
27108	Bioquímica	12	Se modifica a la baja para impartir un <b>único grupo</b> , como se ha venido haciendo hasta ahora. No se considera desdoble de grupos de teoría en el grado en biotecnología.
27110	Química física	6	Se modifica a la baja para impartir un <b>único grupo</b> , como se ha venido haciendo hasta ahora. No se considera desdoble de grupos de teoría en el grado en biotecnología.

● **REVISIÓN DEL NÚMERO DE ESTUDIANTES PREVISTOS**

No se solicita ninguna variación.

● **ALTA DE ASIGNATURAS**

No se solicita el alta de ninguna asignatura.

● **BAJA DE ASIGNATURAS**

No se solicita la baja de ninguna asignatura.

● **MANTENIMIENTO DE ASIGNATURAS OPTATIVAS CON POCOS ESTUDIANTES PREVISTOS**

No hay asignaturas optativas con menos de 8 estudiantes previstos.

● **VARIACIONES EN LA VINCULACIÓN DE ASIGNATURAS (ORIGEN/DESTINO)**

No se solicita ninguna variación con respecto al curso 2024-2025.

● **VARIACIONES EN LA VINCULACIÓN O ADSCRIPCIÓN DE ASIGNATURAS A ÁREAS DE CONOCIMIENTO**

No se solicitan variaciones en la vinculación o adscripción a áreas de conocimiento.

● **ASIGNATURAS QUE SE IMPARTIRÁN TOTAL O PARCIALMENTE EN INGLÉS**

No se impartirán asignaturas en inglés.

● **ASIGNATURAS QUE SE IMPARTIRÁN EN MODALIDAD VIRTUAL EN SU TOTALIDAD**

No hay asignaturas que se impartan en modalidad virtual.

● **ASIGNATURAS/ÁREAS EN LAS QUE SE SOLICITA SUPERAR EL 40% DE PRESENCIALIDAD**

No hay asignaturas en las que se solicite superar el 40% de presencialidad.

● **ASIGNATURAS MULTIDISCIPLINARES CONTEMPLADAS EN EL PLAN DE ESTUDIOS**

No hay asignaturas multidisciplinares en el plan de estudios.

● **REPARTO DE TFG ENTRE ÁREAS DE CONOCIMIENTO**

No se proponen modificaciones con respecto al reparto grabado.

● **OTRAS INCIDENCIAS. OBSERVACIONES A LAS PROPUESTAS E INFORMES DE LOS DEPARTAMENTOS**

No hay otras incidencias.



d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb>

CSV: d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 2 / 45	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Decano de la Facultad de Ciencias	09/10/2024 15:01:00	

## 2. GRADO EN FÍSICA

### • VARIACIONES EN EL NÚMERO DE GRUPOS DE DOCENCIA

Se solicitan o realizan a la baja las siguientes variaciones con respecto a lo que figura en el listado 207:


447 GRADO EN FÍSICA			
Cód. asign.	Asignatura	ECTS	Motivación
26926	Estado sólido I	6	Se modifica a la baja para impartir un <b>único grupo</b> , como se ha venido haciendo hasta ahora. El número de estudiantes participantes en programas de movilidad (por encima de 20) hace innecesario el segundo grupo.
26927	Técnicas físicas III	6	Se modifica a la baja para impartir un <b>único grupo</b> , como se ha venido haciendo hasta ahora. El número de estudiantes participantes en programas de movilidad (por encima de 20) hace innecesario el segundo grupo.
26928	Electrónica física	6	Se modifica a la baja para impartir un <b>único grupo</b> , como se ha venido haciendo hasta ahora. El número de estudiantes participantes en programas de movilidad (por encima de 20) hace innecesario el segundo grupo.
26929	Física nuclear y partículas	6	Se modifica a la baja para impartir un <b>único grupo</b> , como se ha venido haciendo hasta ahora. El número de estudiantes participantes en programas de movilidad (por encima de 20) hace innecesario el segundo grupo.
26930	Estado sólido II	6	Se modifica a la baja para impartir un <b>único grupo</b> , como se ha venido haciendo hasta ahora. El número de estudiantes participantes en programas de movilidad (por encima de 20) hace innecesario el segundo grupo.

### • REVISIÓN DEL NÚMERO DE ESTUDIANTES PREVISTOS

No se solicita revisión del número de estudiantes previstos.

### • ALTA DE ASIGNATURAS

La Comisión de Garantía de la Calidad de la titulación tiene establecidas rotaciones entre asignaturas optativas que se suceden todos los cursos. En concreto, en el curso 2025-2026, se procederá de acuerdo con lo expresado en la siguiente tabla:

CSV: d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 3 / 45	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Decano de la Facultad de Ciencias	09/10/2024 15:01:00	



Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb>

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	S2	26939	Iluminación y colorimetría [bienal con la 26944]	5	Óptica	5

Estas asignaturas deben darse de alta también en el Programa conjunto Fis-Mat (códigos 39134 y 39139). El número previsto de alumnos en 26934-Física de la atmósfera, según la normativa, es 32 alumnos: en los dos últimos cursos en que se impartió tuvo 32 alumnos (curso 2023-2024) y 14 alumnos (curso 2021-2022). El número previsto de alumnos en 26939-Iluminación y colorimetría, según la normativa, es 9 alumnos: en los dos últimos cursos en que se impartió tuvo 9 alumnos (curso 2023-2024) y 9 alumnos (curso 2021-2022).

#### ● BAJA DE ASIGNATURAS

La Comisión de Garantía de la Calidad de la titulación tiene establecidas rotaciones entre asignaturas optativas que se suceden todos los cursos. En concreto, en el curso 2025-2026, se procederá de acuerdo con lo expresado en la siguiente tabla

447 GRADO EN FÍSICA							
CURSO	TIPO	PER.	CÓD. ASIGN.	ASIGNATURA	Nº ECTS	ÁREA DE CONOCIMIENTO	ECTS ÁREA
3-4	OP	S2	26944	Aplicaciones de la difracción y la interferometría [bienal con la 26939]	5	Óptica	5
3-4	OP	S2	26952	Geofísica [bienal con la 2634]	5	Física de la Tierra	5

Estas asignaturas deben darse de baja también en el programa conjunto Fis-Mat (códigos 39144 y 39152).

#### ● MANTENIMIENTO DE ASIGNATURAS OPTATIVAS CON POCOS ESTUDIANTES PREVISTOS

No hay asignaturas optativas con menos de 8 estudiantes previstos.

#### ● VARIACIONES EN VINCULACIÓN DE ASIGNATURAS (ORIGEN/DESTINO)


No se solicita ninguna variación con respecto al curso 2024-2025.

#### ● VARIACIONES EN LA VINCULACIÓN O ADSCRIPCIÓN DE ASIGNATURAS A ÁREAS DE CONOCIMIENTO

Para el curso 2025-2026 se proponen las siguientes modificaciones:

447 GRADO EN FÍSICA							
CURSO	TIPO	PER.	CÓD. ASIGN.	ASIGNATURA	Nº ECTS	ÁREA DE CONOCIMIENTO	ECTS ÁREA
1	Fb	S2	26908	Cálculo diferencial	6	Astronomía y Astrofísica	6

Se solicita transferir la asignatura desde el área de Física teórica al área de Astronomía y Astrofísica por el reciente aumento de personal en esta última.

CSV: d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 4 / 45	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Decano de la Facultad de Ciencias	09/10/2024 15:01:00	



● ASIGNATURAS QUE SE IMPARTIRÁN TOTAL O PARCIALMENTE EN INGLÉS

Se solicita mantener la oferta actual de las siguientes asignaturas (así como sus asignaturas vinculadas del Programa Fis-Mat (código 391xx)):

447 GRADO EN FÍSICA				
CÓD. ASIGN.	ASIGNATURA	Nº ECTS	ÁREA DE CONOCIMIENTO	Equivalente en castellano
26937	Gravitation and Cosmology	5	Física Teórica	26937 Gravitación y cosmología
39137	Gravitation and Cosmology	5	Física Teórica	39137 Gravitación y cosmología

● ASIGNATURAS QUE SE IMPARTIRÁN EN MODALIDAD VIRTUAL EN SU TOTALIDAD

No hay asignaturas que se impartan en modalidad virtual.

● ASIGNATURAS/ÁREAS EN LAS QUE SE SOLICITA SUPERAR EL 40% DE PRESENCIALIDAD

No hay asignaturas en las que se solicite superar el 40% de presencialidad.

● ASIGNATURAS MULTIDISCIPLINARES CONTEMPLADAS EN EL PLAN DE ESTUDIOS

No hay asignaturas multidisciplinares en el plan de estudios.

● REPARTO DE TFG ENTRE ÁREAS DE CONOCIMIENTO

No se solicitan variaciones.

● OTRAS INCIDENCIAS. OBSERVACIONES A LAS PROPUESTAS E INFORMES DE LOS DEPARTAMENTOS

Se prevé que un nuevo plan de estudios se empiece a implantar a partir del curso 2025-26.

### 3. GRADO EN GEOLOGÍA

● VARIACIONES EN EL NÚMERO DE GRUPOS DE DOCENCIA

No se solicita ninguna variación.

● REVISIÓN DEL NÚMERO DE ESTUDIANTES PREVISTOS

No se solicita revisión del número de estudiantes previstos en ninguna asignatura.

● ALTA DE ASIGNATURAS

No se solicita el alta de ninguna asignatura


● BAJA DE ASIGNATURAS

No se solicita la baja de ninguna asignatura.

● MANTENIMIENTO DE ASIGNATURAS OPTATIVAS CON POCOS ESTUDIANTES PREVISTOS

Se solicita mantener las siguientes asignaturas optativas con pocos estudiantes previstos:

588 GRADO EN GEOLOGÍA			
Cód. asign.	Asignatura	ECTS	Motivación
26435	Geoquímica aplicada	5	-Se dispone de profesorado excedente para impartir la

CSV: d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 5 / 45	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Decano de la Facultad de Ciencias	09/10/2024 15:01:00	

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb>



588 GRADO EN GEOLOGÍA			
			asignatura.
26437	Paleobiología de vertebrados y humana	5	-Situación excepcional en la historia de la asignatura.
26444	Yacimientos minerales	5	-Recuperación probable de la matrícula en este curso. En el curso 2024—2025 tiene 3 estudiantes matriculados pero se prevé que la matrícula aumente en el segundo semestre. -Se dispone de profesorado excedente para impartirla.

#### • VARIACIONES EN VINCULACIÓN DE ASIGNATURAS (ORIGEN/DESTINO)

No se solicita ninguna variación con respecto al curso 2024-2025.

#### • VARIACIONES EN LA VINCULACIÓN O ADSCRIPCIÓN DE ASIGNATURAS A ÁREAS DE CONOCIMIENTO

No se solicitan variaciones en la vinculación o adscripción a áreas de conocimiento.

#### • ASIGNATURAS QUE SE IMPARTIRÁN TOTAL O PARCIALMENTE EN INGLÉS

Se solicita mantener la oferta actual de las siguientes asignaturas:

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

#### • ASIGNATURAS QUE SE IMPARTIRÁN EN MODALIDAD VIRTUAL EN SU TOTALIDAD

No hay asignaturas que se impartan en modalidad virtual.

#### • ASIGNATURAS/ÁREAS EN LAS QUE SE SOLICITA SUPERAR EL 40% DE PRESENCIALIDAD

No hay asignaturas en las que se solicite superar el 40% de presencialidad.

#### • ASIGNATURAS MULTIDISCIPLINARES CONTEMPLADAS EN EL PLAN DE ESTUDIOS

No hay asignaturas multidisciplinares en el plan de estudios.


#### • REPARTO DE TFG ENTRE ÁREAS DE CONOCIMIENTO

No se proponen modificaciones con respecto al reparto grabado.

#### • OTRAS INCIDENCIAS. OBSERVACIONES A LAS PROPUESTAS E INFORMES DE LOS DEPARTAMENTOS

Observaciones del coordinador: Compartimos lo expresado en el informe del departamento de Ciencias de la Tierra: Solicitamos que para el cálculo del número de estudiantes previstos para el curso 2025-2026 se tengan en cuenta los siguientes errores detectados en el listado de asignaturas (listado 207):

- 26402 Cristalografía. El número de estudiantes matriculados en el curso 24-25 es de 63 (en lugar de 64)
- 26434 Geología de arcillas. El número de estudiantes matriculados en el curso 24-25 es 18 (en lugar de 17).

CSV: d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 6 / 45	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Decano de la Facultad de Ciencias	09/10/2024 15:01:00	

Se informa de que con posterioridad a la fecha de recepción del informe del coordinador estos números ya aparecen modificados en el listado 207.

#### 4. GRADO EN MATEMÁTICAS

##### • VARIACIONES EN EL NÚMERO DE GRUPOS DE DOCENCIA

Se solicitan o realizan a la baja las siguientes variaciones con respecto a lo que figura en el listado 207:


453 GRADO EN MATEMÁTICAS			
Cód. asign.	Asignatura	ECTS	Motivación
27008	Topología general	9	A propuesta del departamento, se solicita mantener la oferta actual de <b>dos grupos en castellano</b> (uno en el grupo de mañana y uno en el grupo de tarde) y ofrecer además un <b>tercer grupo</b> impartido en <b>inglés</b> .
27010	Geometría lineal	6	Se solicita mantener la oferta actual de <b>dos grupos en castellano</b> y un <b>tercer grupo</b> impartido en <b>inglés</b> .
27011	Estructuras algebraicas	6	Se solicita mantener la oferta actual de <b>dos grupos en castellano</b> y un <b>tercer grupo</b> impartido en <b>inglés</b> .
27017	Teoría de Galois	6	Se solicita mantener la oferta actual de <b>dos grupos en castellano</b> y un <b>tercer grupo</b> impartido en <b>inglés</b> .
27022	Modelización matemática	6	Se modifica a la baja para impartir un <b>único grupo</b> , como se ha venido haciendo hasta ahora. De acuerdo con el departamento, no se considera necesario un segundo grupo.

Se señala que en la asignatura **27021-Integral de Lebesgue**, se desea **mantener** los dos grupos que figuran en el listado 207, si bien esto supone una variación con respecto a lo impartido en cursos anteriores.

##### • REVISIÓN DEL NÚMERO DE ESTUDIANTES PREVISTOS

Se propone la siguiente variación:

453 GRADO EN MATEMÁTICAS			
Cód. asign.	Asignatura	Nº de alumnos	Justificación
27003	Informática I	100	Plazas de nuevo ingreso: 90. Ver nota 1 al pie de la tabla.
27004	Números y conjuntos	110	Plazas de nuevo ingreso: 100. Ver nota 1 al pie de la tabla.
27005	Física I	125	Plazas de nuevo ingreso: 110. Ver nota 1 al pie de la tabla.
27053	Álgebra lineal I	105	Plazas de nuevo ingreso: 100. Ver nota 1 al pie de la tabla.


CSV: d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 7 / 45	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Decano de la Facultad de Ciencias	09/10/2024 15:01:00	

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb>

453 GRADO EN MATEMÁTICAS			
27054	Análisis matemático I	119	Plazas de nuevo ingreso: 110. Ver nota 1 al pie de la tabla.
27055	Grafos y combinatoria	99	Plazas de nuevo ingreso: 90. Ver nota 1 al pie de la tabla.
27056	Álgebra lineal II	107	Plazas de nuevo ingreso:100. Ver nota 1 al pie de la tabla.
27057	Análisis matemático II	127	Plazas de nuevo ingreso:110.. Ver nota 1 al pie de la tabla.
27058	Física II	103	Plazas de nuevo ingreso:90. Ver nota 1 al pie de la tabla.
27007	Análisis numérico I	138	Ver nota 2 al pie de la tabla.
27008	Topología general	150	Ver nota 2 al pie de la tabla.
27009	Ecuaciones diferenciales ordinarias	150	Ver nota 2 al pie de la tabla.
27010	Geometría lineal	120	Ver nota 2 al pie de la tabla.
27011	Estructuras algebraicas	148	Ver nota 2 al pie de la tabla.
27012	Introducción a la probabilidad y estadística	114	Ver nota 2 al pie de la tabla.
27059	Análisis matemático III	145	Ver nota 2 al pie de la tabla.
27060	Análisis matemático IV	145	Ver nota 2 al pie de la tabla.
27062	Modelos estocásticos	69	Esta asignatura se imparte por primera vez con este nombre en 2024-2025 y tiene 39 matriculados. Con el nombre de 27027-Optimización estocástica, en 2023-2024 tuvo 69 matriculados (incluyendo los dos programas conjuntos).
27061	Trabajo fin de grado	96 en total	La asignatura 27061-Trabajo Fin de Grado no aparece en el listado 515 ya que en el curso 2023-2024 se impartió la asignatura con otro código 27023-Trabajo Fin de Grado. Además, los datos que hay en ODILE en el curso 2023-2024 para la asignatura 27023-Trabajo Fin de Grado no se corresponden con los alumnos matriculados en esta asignatura, pues parecen no tener en cuenta a los alumnos de la asignatura vinculada 39461-Trabajo fin de grado del Programa conjunto Mat-Inf. Ver apartado de Reparto de TFG entre las áreas de conocimiento para la propuesta concreta de reparto entre áreas de conocimiento.

**Nota 1.** En todos los casos la justificación es la misma: el número previsto en ODILE para estas asignaturas de primer curso es inferior en todos los casos al número de plazas de nuevo ingreso; parece que no tiene en cuenta el aumento de 20 alumnos de nuevo ingreso producido en el curso 2024-2025. Se propone adoptar como número de estudiantes previstos la matrícula del curso 2024-2025, ya que es el único dato disponible con el número de plazas de nuevo ingreso vigente (el número de plazas que se indica en cada asignatura incluye los programas conjuntos Fis-Mat y Mat-Inf).

**Nota 2.** Estas son asignaturas de segundo curso que en el curso 2025-2026 se verán afectadas por el aumento de plazas de nuevo ingreso del curso 2024-2025. Aunque el aumento de plazas ha sido de 20 alumnos en primer curso, por prudencia se solicita un aumento de solo 15 en estas asignaturas.

CSV: d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 8 / 45	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Decano de la Facultad de Ciencias	09/10/2024 15:01:00	

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb>

#### ● ALTA DE ASIGNATURAS

La Comisión de Garantía de la Calidad de la titulación tiene establecidas rotaciones entre asignaturas optativas que se suceden todos los cursos. En concreto, en el curso 2025-2026, se procederá de acuerdo con lo expresado en la siguiente tabla:

453 GRADO EN MATEMÁTICAS							
CURSO	TIPO	PER.	CÓD. ASIGN.	ASIGNATURA	Nº ECTS	ÁREA DE CONOCIMIENTO	ECTS ÁREA
4	OP	S2	27037	Astronomía matemática <i>[sustituye a la 27038]</i>	6	Física de la Tierra	6
4	OP	S2	39037	Astronomía matemática <i>[sustituye a la 39038]</i>	6	Física de la Tierra	6
4	OP	S2	39437	Astronomía matemática <i>[sustituye a la 39438]</i>	6	Física de la Tierra	6

Cabe señalar que, si bien la última vez que se impartió esta asignatura fue en el primer semestre, se desea dar de alta en el **segundo semestre**. Además las asignaturas 39037-Astronomía matemática (del programa conjunto Fis-Mat) y 39437-Astronomía matemática (del programa conjunto Mat-Inf) deben vincularse como Origen con la asignatura destino 27037-Astronomía matemática (del grado en matemáticas).

El número previsto de alumnos en 27037-Astronomía matemática, según la normativa, es 22: en los dos últimos cursos en que se impartió tuvo 22 alumnos (curso 2023-2024) y 19 (curso 2022-2023).

#### ● BAJA DE ASIGNATURAS

La Comisión de Garantía de la Calidad de la titulación tiene establecidas rotaciones entre asignaturas optativas que se suceden todos los cursos. En concreto, en el curso 2025-2026, se procederá de acuerdo con lo expresado en la siguiente tabla:


453 GRADO EN MATEMÁTICAS							
CURSO	TIPO	PER.	CÓD. ASIGN.	ASIGNATURA	Nº ECTS	ÁREA DE CONOCIMIENTO	ECTS ÁREA
4	OP	S2	27038	Mecánica celeste <i>[se sustituye por la 27037]</i>	6	Física de la Tierra	6
4	OP	S2	39038	Mecánica celeste <i>[se sustituye por la 39037]</i>	6	Física de la Tierra	6
4	OP	S2	39438	Mecánica celeste <i>[se sustituye por la 39437]</i>	6	Física de la Tierra	6

#### ● MANTENIMIENTO DE ASIGNATURAS OPTATIVAS CON POCOS ESTUDIANTES PREVISTOS

No hay asignaturas optativas con menos de 8 estudiantes previstos.

#### ● VARIACIONES EN VINCULACIÓN DE ASIGNATURAS (ORIGEN/DESTINO)

A excepción de la vinculación de las asignaturas que se dan de alta 39037-Astronomía matemática (del programa conjunto Fis-Mat) y 39437-Astronomía matemática (del programa conjunto Mat-Inf), que, en caso de no estar vinculadas previamente, deben vincularse como origen con la asignatura destino 27037-Astronomía matemática (del grado en matemáticas), no se solicita ninguna variación con respecto al curso 2024-2025. Todas las asignaturas del programa conjunto Fis-Mat con código 390xx y todas las del programa conjunto Mat-Inf con código 394xx se vinculan con las asignaturas del mismo nombre y código 270xx.

CSV: d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 9 / 45	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Decano de la Facultad de Ciencias	09/10/2024 15:01:00	

#### ● VARIACIONES EN LA VINCULACIÓN O ADSCRIPCIÓN DE ASIGNATURAS A ÁREAS DE CONOCIMIENTO

No se solicita ninguna variación con respecto al curso 2024-2025.

#### ● ASIGNATURAS QUE SE IMPARTIRÁN TOTAL O PARCIALMENTE EN INGLÉS

Se solicita mantener la oferta actual de las siguientes asignaturas (así como sus asignaturas vinculadas del Programa Fis-Mat (código 390xx) y Mat-Inf (código 394xx) y añadir una asignatura más (27008-General Topology), así como sus asignaturas vinculadas de los Programas Fis-Mat (código 39008) y Mat-Inf (código 39408):

453 GRADO EN MATEMÁTICAS				
CÓD. ASIGN.	ASIGNATURA	Nº ECTS	ÁREA DE CONOCIMIENTO	Equivalente en castellano
27008	General topology	9	Geometría y topología	27008 Topología general
27010	Linear geometry	6	Geometría y topología	27010 Geometría lineal
27011	Algebraic structures	6	Álgebra	27011 Estructuras algebraicas
27013	Geometry of curves and surfaces	10,5	Geometría y topología	27013 Geometría de curvas y superficies
27014	Complex analysis	9	Análisis matemático	27014 Variable compleja
27016	Probability	6	Estadística e investigación operativa	27016 Cálculo de probabilidades
27017	Galois theory	6	Álgebra	27017 Teoría de Galois
27019	Mathematical statistics	7,5	Estadística e investigación operativa	27019 Estadística matemática

Todas las asignaturas en inglés deben tener también un grupo en inglés en sus asignaturas vinculadas de los programas conjuntos Fis-Mat (código 390xx) y Mat-Inf (código 394xx). Si una vez terminado el plazo de matrícula se produjera un gran desequilibrio entre los grupos en castellano y en inglés en alguna asignatura que afectara a la calidad de la enseñanza, se estudiaría la posibilidad de solicitar que los grupos se impartieran en castellano.

#### ● ASIGNATURAS QUE SE IMPARTIRÁN EN MODALIDAD VIRTUAL EN SU TOTALIDAD

No hay asignaturas que se impartan en modalidad virtual.

#### ● ASIGNATURAS/ÁREAS EN LAS QUE SE SOLICITA SUPERAR EL 40% DE PRESENCIALIDAD


No hay asignaturas en las que se solicite superar el 40% de presencialidad.

#### ● ASIGNATURAS MULTIDISCIPLINARES CONTEMPLADAS EN EL PLAN DE ESTUDIOS

No hay asignaturas multidisciplinares en el plan de estudios.

#### ● REPARTO DE TFG ENTRE ÁREAS DE CONOCIMIENTO

Debido al cambio de la asignatura **27023-Trabajo fin de grado** por la asignatura **27061-Trabajo Fin de grado** en el curso 2024-2025, la asignatura **27061-Trabajo Fin de grado** no contiene en ODILE los datos del curso 2023-2024. Se propone el mismo reparto real de TFGs que tuvo la asignatura **27023-Trabajo fin de grado** en el curso 2023-2024 (no el que figura en ODILE en el curso 2023-2024), curso en el cual tuvo 98 alumnos matriculados (aunque dos de ellos no llegaron a firmar acuerdo por lo que consideraremos que tuvo 96) en vez de los 90 que figuran en ODILE, donde aparentemente no se cuentan los alumnos del Programa conjunto Mat-Inf:

CSV: d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 10 / 45	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Decano de la Facultad de Ciencias	09/10/2024 15:01:00	

453 GRADO EN MATEMÁTICAS				
Cód. asign.	Asignatura	ECTS	Área de conocimiento	Nº estud.
27061	Trabajo fin de grado	12	Álgebra	11
27061	Trabajo fin de grado	12	Análisis matemático	16
27061	Trabajo fin de grado	12	Ciencias de la computación e inteligencia artificial	9,5
27061	Trabajo fin de grado	12	Estadística e investigación operativa	30,5
27061	Trabajo fin de grado	12	Geometría y topología	8
27061	Trabajo fin de grado	12	Historia de la ciencia	2
27061	Trabajo fin de grado	12	Matemática aplicada	14
27061	Trabajo fin de grado	12	Física de la Tierra	3
27061	Trabajo fin de grado	12	Física teórica	1
27061	Trabajo fin de grado	12	Física de la materia condensada	1


• **OTRAS INCIDENCIAS. OBSERVACIONES A LAS PROPUESTAS E INFORMES DE LOS DEPARTAMENTOS**

**Trabajos de fin de grado.** Según el criterio establecido, la previsión del número de alumnos de los trabajos de fin de grado se hace con los datos de matrícula hasta el curso 2023-2024. Pero resulta que la asignatura «Trabajo de fin de grado» del grado de Matemáticas ha cambiado de código (y también en los dos programas conjuntos, Fis-Mat y Mat-Inf), y con este nuevo código no tiene antecedentes. Por este motivo, en las listas de ODILE no aparece una previsión de alumnos ni una distribución por áreas de conocimiento. La tabla del apartado anterior recoge la distribución real por áreas del curso 2023-2024 (96 alumnos).

**Alta de la asignatura 27037 (Astronomía matemática) y baja de la asignatura 27038 (Mecánica celeste).** El informe recoge las propuestas de los departamentos, que siguen el acuerdo de la Comisión de Garantía de la Calidad del grado de Matemáticas por el que las asignaturas 27037 (Astronomía matemática), 27038 (Mecánica celeste) y 27039 (Historia de las matemáticas) se ofrecen por turnos rotatorios en régimen de dos cada curso. Según este criterio, que se ha venido siguiendo desde que se implantó el actual plan de estudios, en el curso 2025-2026 se propone dar de alta 27037 (Astronomía matemática), dar de baja 27038 (Mecánica celeste) y mantener 27039 (Historia de las matemáticas).

**Asignaturas en inglés.** La oferta que se propone añade una asignatura a la oferta del curso 2024-2025, quedando así en tres asignaturas de segundo curso y cinco de tercero. En las asignaturas 27010 Geometría lineal, 27011 Estructuras algebraicas y 27017 Teoría de Galois se mantienen los dos grupos en castellano y uno en inglés. La asignatura en inglés de nueva oferta es 27008 Topología general / General topology, que como las anteriores mantendría dos grupos en castellano y tendría un tercer grupo en inglés. Las otras cuatro asignaturas que se ofrecen en inglés mantendrían un grupo en castellano y otro en inglés. Todas las asignaturas en inglés deben tener también un grupo en inglés en sus asignaturas vinculadas del programa Fis-Mat (código 390xx) y Mat-Inf (código 394xx). Si una vez terminado el plazo de matrícula se produjera un gran desequilibrio entre los grupos en castellano y en inglés en alguna asignatura que afectara a la calidad de la enseñanza, se estudiaría la posibilidad de solicitar que los grupos se impartieran en castellano.

**Grupos de las asignaturas de los programas conjuntos Fis-Mat y Mat-Inf.** Se propone establecer en cada asignatura de los dos programas conjuntos el mismo número de grupos que en las asignaturas

CSV: d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 11 / 45	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Decano de la Facultad de Ciencias	09/10/2024 15:01:00	

con las que estén vinculadas. El motivo es que los alumnos de los programas conjuntos puedan solicitar cambio de grupo por incompatibilidad de horarios u otras razones justificadas: en el curso actual no han sido posibles algunos cambios de grupo de alumnos del Programa Conjunto Mat-Inf porque administrativamente solo tienen un grupo.

## 5. GRADO EN ÓPTICA Y OPTOMETRÍA

### • VARIACIONES EN EL NÚMERO DE GRUPOS DE DOCENCIA

No se solicita ninguna variación.

### • REVISIÓN DEL NÚMERO DE ESTUDIANTES PREVISTOS

Se solicita revisión en las siguientes asignaturas:

297 GRADO EN ÓPTICA Y OPTOMETRÍA			
Cód. asign.	Asignatura	Nº de alumnos	Justificación
26801	Física	80	El número de estudiantes matriculados en el curso 2024-2025 en la asignatura es de 94, frente a los 66 estimados. El cálculo de 66 estudiantes previstos se debe a la norma que impide que la media de estudiantes previstos en cualquier asignatura obligatoria o básica supere la media de estudiantes matriculados en las asignaturas de ese mismo curso. No obstante, en el histórico de alumnos matriculados en los últimos 5 años siempre ha habido más de 80 alumnos y el número de 66 estudiantes previstos resulta irreal.
26825 y 26837	Trabajo fin de grado	47	El número de alumnos que figuran en el listado 515 es de 52,5 (44,5 en la 26825 y 8 en la 26837), pero el número real de alumnos matriculados en el curso 2023-2024 que figura en sigma es de 47 matriculados (39 en la 26825 y 8 en la 26837). Ver más abajo el reparto de TFGs por asignatura y áreas de conocimiento.
26836 y 26824	Prácticas externas y prácticas tuteladas	40	El número de estudiantes que figuran en el listado 515 es de 27 alumnos. Faltan los alumnos asignados al área de Oftalmología. El número de estudiantes matriculados que aparece en sigma en el curso 2023-2024 es de 40 estudiantes. Ver más abajo el reparto de las Prácticas por áreas de conocimiento.


Según las fichas publicadas del POD del curso 2023-2024, el número de estudiantes matriculados es de 31 alumnos en 26824-Prácticas tuteladas y 9 en 26836-Prácticas externas (Asignaturas vinculadas). En el listado 207 y en el listado 515 figuran 27 alumnos en la asignatura destino 26836-Prácticas externas y 0 alumnos en la asignatura origen 26824-Prácticas tuteladas. El número de alumnos previstos, que se contabilizan en la asignatura destino, debería ser 40.

### • ALTA DE ASIGNATURAS

No se solicita el alta de ninguna asignatura.

### • BAJA DE ASIGNATURAS

No se solicita la baja de ninguna asignatura.

CSV: d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 12 / 45	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Decano de la Facultad de Ciencias	09/10/2024 15:01:00	



● **MANTENIMIENTO DE ASIGNATURAS OPTATIVAS CON POCOS ESTUDIANTES PREVISTOS**

No hay asignaturas optativas con menos de 8 estudiantes previstos.

● **VARIACIONES EN VINCULACIÓN DE ASIGNATURAS (ORIGEN/DESTINO)**

No se solicita ninguna variación con respecto al curso 2024-2025.

● **VARIACIONES EN LA VINCULACIÓN O ADSCRIPCIÓN DE ASIGNATURAS A ÁREAS DE CONOCIMIENTO**

No se solicitan variaciones con respecto al curso 2024-2025

● **ASIGNATURAS QUE SE IMPARTIRÁN TOTAL O PARCIALMENTE EN INGLÉS**

No se impartirán asignaturas en inglés.

● **ASIGNATURAS QUE SE IMPARTIRÁN EN MODALIDAD EN MODALIDAD VIRTUAL EN SU TOTALIDAD**

No hay asignaturas que se impartan en modalidad virtual.

● **ASIGNATURAS/ÁREAS EN LAS QUE SE SOLICITA SUPERAR EL 40% DE PRESENCIALIDAD**

No hay asignaturas en las que se solicite superar el 40% de presencialidad.

● **ASIGNATURAS MULTIDISCIPLINARES CONTEMPLADAS EN EL PLAN DE ESTUDIOS**

No hay asignaturas multidisciplinares en el plan de estudios.


● **REPARTO DE TFG Y PRÁCTICAS ENTRE ÁREAS DE CONOCIMIENTO**

En el listado 515, figuran en la asignatura 26836-Prácticas externas 27 alumnos del área de Óptica pero no aparecen los 13 alumnos del área de Oftalmología. En el curso 2023-2024 la asignatura 26836-Prácticas externas (vinculada como origen con la asignatura 26824-Prácticas tuteladas) tuvo 40 alumnos matriculados. El reparto entre estas dos áreas es del 70% para óptica y 30% para oftalmología. Por tanto, el número de alumnos debería ser de 28 en Óptica y 12 en Oftalmología.

Por otra parte, en el listado 515 figuran más alumnos en las asignaturas 26825-Trabajo Fin de grado y 26837-Trabajo Fin de grado de los que hubo realmente en el curso 2023-2024, que fueron 39 en la asignatura 26825-Trabajo fin de grado y 8 en la asignatura 26837-Trabajo fin de grado.

El reparto de TFGs y prácticas entre las distintas áreas debería ser el siguiente:

297 GRADO EN ÓPTICA Y OPTOMETRÍA				
Cód. asign.	Asignatura	ECTS	Área de conocimiento	Nº estud.
26836	Prácticas externas	17	Óptica	28
26836	Prácticas externas	17	Oftalmología	12
26825	Trabajo fin de grado	10	Óptica	18
26825	Trabajo fin de grado	10	Oftalmología	20
26825	Trabajo fin de grado	10	Física Aplicada	1
26837	Trabajo fin de grado	9	Óptica	3
26837	Trabajo fin de grado	9	Oftalmología	4
26837	Trabajo fin de grado	9	Física Aplicada	1

CSV: d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 13 / 45	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Decano de la Facultad de Ciencias	09/10/2024 15:01:00	

• OTRAS INCIDENCIAS. OBSERVACIONES A LAS PROPUESTAS E INFORMES DE LOS DEPARTAMENTOS


Se espera que las asignaturas asignadas al primer curso de este plan no se impartan en el curso 2025-2026, ya que hay una modificación del plan aprobada por ACPUA que se implantará el curso que viene.

**6. GRADO EN QUÍMICA**

• VARIACIONES EN EL NÚMERO DE GRUPOS DE DOCENCIA

Se solicitan o realizan a la baja las siguientes variaciones con respecto a lo que figura en el listado 207:

452 GRADO EN QUÍMICA			
Cód. asign.	Asignatura	ECTS	Motivación
27201	Introducción al laboratorio químico	9	Para el curso 2025-26 se han previsto 2 grupos de matrícula. <b>Se pide que se mantengan los 3 grupos de matrícula habituales.</b> En el resto de asignaturas de primer curso el número de grupos previstos es de 3. Es imprescindible mantener el mismo número de grupos de docencia en todas las asignaturas del curso. De lo contrario se dificulta enormemente la organización de los horarios, porque para un buen número de estudiantes no sería posible compatibilizar las clases de teoría con las clases prácticas en el laboratorio (los grupos de mañana hacen prácticas por la tarde y viceversa). La asignatura es eminentemente práctica y la mayor parte de sus créditos se imparte en grupo pequeño, por lo que el que haya 2 o 3 grupos de matrícula apenas repercute en las horas de profesorado. En cualquier caso, hay disponibilidad de profesorado en todas las áreas que la imparten.
27208	Química inorgánica I	9	Para el curso 2025-26 se han previsto 2 grupos de matrícula. <b>Se pide que se mantengan los 3 grupos de matrícula habituales,</b> de modo que haya 3 grupos en todas las asignaturas de 2º curso. La organización de la docencia resultaría muy compleja, o incluso inviable, si hay asignaturas del

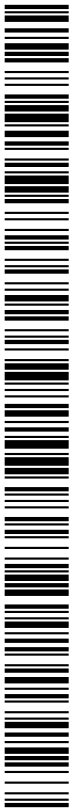
CSV: d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 14 / 45	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Decano de la Facultad de Ciencias	09/10/2024 15:01:00	



d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb>

452 GRADO EN QUÍMICA			
			<p>mismo curso con distinto número de grupos y más teniendo en cuenta que los estudiantes tienen clases de teoría y de prácticas (laboratorio o informática) en distinta sesión. Por otro lado, grupos grandes de docencia no permiten determinadas dinámicas de clase, por lo que la calidad de la docencia se verá perjudicada en el caso de que disminuyan los grupos de 3 a 2. Hay disponibilidad de profesorado para impartir la docencia.</p>
27210	Laboratorio de química	12	<p>Para el curso 2025-26 se han previsto 2 grupos de matrícula. <b>Se pide que se mantengan los 3 grupos de matrícula habituales</b>, de modo que haya 3 grupos en todas las asignaturas de 2º curso. Desde el punto de vista organizativo no puede haber distinto número de grupos para las asignaturas del mismo curso, porque habría estudiantes a los que les coincidirían, en la misma sesión, las clases de teoría y las de laboratorio. Por otro lado, Laboratorio de química tiene un alto contenido práctico y muchos de sus créditos (10 de los 12 créditos) se imparten en grupo pequeño, por lo que el número de horas de profesorado apenas se modifica independientemente de que haya 2 o 3 grupos de matrícula. Finalmente, en todas las áreas implicadas en la docencia de la asignatura hay profesorado suficiente para impartirlas sin necesidad de nuevas incorporaciones.</p>
27211	Estadística e informática	6	<p>Para el curso 2025-26 se han previsto 2 grupos de matrícula. <b>Se pide que se mantengan los 3 grupos de matrícula habituales</b>, de modo que haya 3 grupos en todas las asignaturas de 2º curso. Desde el punto de vista organizativo es muy complicado tener distinto número de grupos en asignaturas del mismo curso y, en aras a una mejor calidad de la docencia, es mejor tener grupos más pequeños. La mitad de los créditos se imparten en laboratorio de informática en</p>



d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb>

CSV: d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 15 / 45	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Decano de la Facultad de Ciencias	09/10/2024 15:01:00	

452 GRADO EN QUÍMICA			
			grupo más reducido, por lo que el que haya 2 o 3 grupos de alumnos tiene poca repercusión en el POD.

● REVISIÓN DEL NÚMERO DE ESTUDIANTES PREVISTOS

Se solicita la siguiente revisión en el número de estudiantes previstos:

452 GRADO EN QUÍMICA			
Cód. asign.	Asignatura	Nº de alumnos	Justificación
27223	Trabajo Fin de grado	96	El número de alumnos que cursaron la asignatura en el curso 2023-2024 fue de 96 alumnos, en vez de los 100,5 que figuran en el listado 515. Ver apartado de reparto de TFG por áreas para reparto concreto por áreas de conocimiento.

● ALTA DE ASIGNATURAS

El Consejo de departamento de Química Física tiene establecidas rotaciones entre asignaturas optativas que se suceden todos los cursos. En concreto, en el curso 2025-2026, se procederá de acuerdo con lo expresado en la siguiente tabla:

452 GRADO EN QUÍMICA							
CURSO	TIPO	PER.	CÓD. ASIGN.	ASIGNATURA	Nº ECTS	ÁREA DE CONOCIMIENTO	ECTS ÁREA
4	OP	S2	27229	Fotoquímica y química física del medio ambiente [sustituye a la 27231]	5	Química Física	5

El número previsto de estudiantes en 27229-Fotoquímica u química física del medio ambiente, según la normativa, es 18: en los dos últimos cursos en que se impartió tuvo 14 estudiantes matriculados (curso 2023-2024) y 18 estudiantes matriculados (curso 2022-2023).

● BAJA DE ASIGNATURAS

El Consejo de departamento de Química Física tiene establecidas rotaciones entre asignaturas optativas que se suceden todos los cursos. En concreto, en el curso 2025-2026, se procederá de acuerdo con lo expresado en la siguiente tabla:

452 GRADO EN QUÍMICA							
CURSO	TIPO	PER.	CÓD. ASIGN.	ASIGNATURA	Nº ECTS	ÁREA DE CONOCIMIENTO	ECTS ÁREA
4	OP	S2	27231	Química nuclear. Propiedades físico-químicas de los fármacos y radiofarmacia [se sustituye por la 27229]	5	Química Física	5

● MANTENIMIENTO DE ASIGNATURAS OPTATIVAS CON POCOS ESTUDIANTES PREVISTOS

No hay asignaturas optativas con menos de 8 estudiantes previstos.



d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb

CSV: d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 16 / 45	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Decano de la Facultad de Ciencias	09/10/2024 15:01:00	

● **VARIACIONES EN LA VINCULACIÓN DE ASIGNATURAS (ORIGEN/DESTINO)**

No se solicita ninguna variación con respecto al curso 2024-2025.

● **VARIACIONES EN LA VINCULACIÓN O ADSCRIPCIÓN DE ASIGNATURAS A ÁREAS DE CONOCIMIENTO**

No se solicita ninguna variación con respecto al curso 2024-2025.

● **ASIGNATURAS QUE SE IMPARTIRÁN TOTAL O PARCIALMENTE EN INGLÉS**

No se impartirán asignaturas en inglés.

● **ASIGNATURAS QUE SE IMPARTIRÁN EN MODALIDAD VIRTUAL EN SU TOTALIDAD**

No hay asignaturas que se impartan en modalidad virtual.

● **ASIGNATURAS/ÁREAS EN LAS QUE SE SOLICITA SUPERAR EL 40% DE PRESENCIALIDAD**

No hay asignaturas en las que se solicite superar el 40% de presencialidad.

● **ASIGNATURAS MULTIDISCIPLINARES CONTEMPLADAS EN EL PLAN DE ESTUDIOS**

No hay asignaturas multidisciplinares en el plan de estudios.

● **REPARTO DE TFG ENTRE ÁREAS DE CONOCIMIENTO**

En el curso 2023-2024 la asignatura 27223-Trabajo Fin de grado tuvo 96 alumnos, en vez de los 100,5 que figuran en los listados 207 y 515. Se propone el siguiente reparto por áreas de conocimiento:

452 GRADO EN QUÍMICA				
Cód. asign.	Asignatura	ECTS	Área de conocimiento	Nº estud.
27223	Trabajo fin de grado	9	Química analítica	19
27223	Trabajo fin de grado	9	Química física	19,5
27223	Trabajo fin de grado	9	Química inorgánica	29
27223	Trabajo fin de grado	9	Química orgánica	21
27223	Trabajo fin de grado	9	Ingeniería química	5
27223	Trabajo fin de grado	9	Tecnologías del medio ambiente	1
27223	Trabajo fin de grado	9	Física aplicada	0,5
27223	Trabajo fin de grado	9	Bioquímica y biología molecular	1

● **OTRAS INCIDENCIAS. OBSERVACIONES A LAS PROPUESTAS E INFORMES DE LOS DEPARTAMENTOS**

El grado actual de Química se ha venido impartiendo desde hace ya bastantes años con la misma organización (3 grupos en 1º y 2º, 2 grupos en 3º y 4º). Esta organización facilita la organización de las prácticas y se ha optimizado el uso de los laboratorios, que se comparten con otras titulaciones. También es habitual encontrar estudiantes que cursan asignaturas de distinto curso y un mayor número de grupos les facilita compaginar horarios.

El presente informe se ha elaborado según el plan de estudios vigente en estos momentos. El nuevo plan de estudios de Química está en proceso de adaptación. Si se aprueba y entra en vigor para el curso 2025-26 habrá que modificar sustancialmente el POD.



d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb

CSV: d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 17 / 45	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Decano de la Facultad de Ciencias	09/10/2024 15:01:00	

## 7. MÁSTER EN BIOFÍSICA Y BIOTECNOLOGÍA CUANTITATIVA

### ● VARIACIONES EN EL NÚMERO DE GRUPOS DE DOCENCIA

No se solicitan o realizan a la baja variaciones en el número de grupos.

### ● REVISIÓN DEL NÚMERO DE ESTUDIANTES PREVISTOS

No se solicitan ninguna variación.

### ● ALTA DE ASIGNATURAS

No se solicita el alta de ninguna asignatura.

### ● BAJA DE ASIGNATURAS

No se solicita la baja de ninguna asignatura.

### ● MANTENIMIENTO DE ASIGNATURAS OPTATIVAS CON POCOS ESTUDIANTES PREVISTOS

No hay asignaturas optativas con menos de 5 estudiantes previstos.

### ● VARIACIONES EN LA VINCULACIÓN DE ASIGNATURAS (ORIGEN/DESTINO)

No se solicita ninguna variación con respecto al curso 2024-2025.

### ● VARIACIONES EN LA VINCULACIÓN O ADSCRIPCIÓN DE ASIGNATURAS A ÁREAS DE CONOCIMIENTO

Se solicita la siguiente modificación en adscripción a áreas de conocimiento:

626 MÁSTER UNIVERSITARIO EN BIOFÍSICA Y BIOTECNOLOGÍA CUANTITATIVA.							
CURSO	TIPO	PER.	CÓD. ASIGN.	ASIGNATURA	Nº ECTS	ÁREA DE CONOCIMIENTO	ECTS ÁREA
1	Opt	S2	68457	Métodos experimentales en Biotecnología celular y de organismo	6	Anatomía y anatomía patológica comparadas (025)	0,9
						Biología celular (050)	2,2
						Bioquímica y Biología Molecular (060)	1,5
						Ingeniería química (555)	0,2
						Mec. De medios continuos y Teor. De estructuras (605)	0,5
						Microbiología(630)	0,5
Química analítica (750)	0,2						

### ● ASIGNATURAS QUE SE IMPARTIRÁN TOTAL O PARCIALMENTE EN INGLÉS

Este Máster se imparte **en su totalidad** en inglés.

### ● ASIGNATURAS QUE SE IMPARTIRÁN EN MODALIDAD VIRTUAL EN SU TOTALIDAD

No hay asignaturas que se impartan en modalidad virtual.

### ● ASIGNATURAS/ÁREAS EN LAS QUE SE SOLICITA SUPERAR EL 40% DE PRESENCIALIDAD


No hay asignaturas en las que se solicite superar el 40% de presencialidad.

### ● ASIGNATURAS MULTIDISCIPLINARES CONTEMPLADAS EN EL PLAN DE ESTUDIOS

No hay asignaturas multidisciplinares en el plan de estudios.

### ● REPARTO DE TFM ENTRE ÁREAS DE CONOCIMIENTO

No se proponen modificaciones con respecto al reparto grabado.

CSV: d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 18 / 45	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Decano de la Facultad de Ciencias	09/10/2024 15:01:00	



Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb>

● **OTRAS INCIDENCIAS. OBSERVACIONES A LAS PROPUESTAS E INFORMES DE LOS DEPARTAMENTOS**

No hay otras incidencias. Se continúan con las optativas del curso anterior. Este máster se imparte en su totalidad en inglés.

**8. MÁSTER EN BIOLOGÍA MOLECULAR Y CELULAR**

● **VARIACIONES EN EL NÚMERO DE GRUPOS DE DOCENCIA**

No se solicitan o realizan a la baja variaciones en el número de grupos.

● **REVISIÓN DEL NÚMERO DE ESTUDIANTES PREVISTOS**

No se solicita revisión en ninguna de las asignaturas

● **ALTA DE ASIGNATURAS**

No se solicita el alta de ninguna asignatura.

● **BAJA DE ASIGNATURAS**

No se solicita la baja de ninguna asignatura.

● **MANTENIMIENTO DE ASIGNATURAS OPTATIVAS CON POCOS ESTUDIANTES PREVISTOS**

No hay asignaturas optativas con menos de 5 alumnos previstos.

● **VARIACIONES EN LA VINCULACIÓN DE ASIGNATURAS (ORIGEN/DESTINO)**

No se solicita ninguna variación con respecto al curso 2024-2025.

● **VARIACIONES EN LA VINCULACIÓN O ADSCRIPCIÓN DE ASIGNATURAS A ÁREAS DE CONOCIMIENTO**

No se solicita ninguna variación.

● **ASIGNATURAS QUE SE IMPARTIRÁN TOTAL O PARCIALMENTE EN INGLÉS**

No se impartirán asignaturas en inglés.

● **ASIGNATURAS QUE SE IMPARTIRÁN EN MODALIDAD VIRTUAL EN SU TOTALIDAD**

No hay asignaturas que se impartan en modalidad virtual.

● **ASIGNATURAS/ÁREAS EN LAS QUE SE SOLICITA SUPERAR EL 40% DE PRESENCIALIDAD**

No hay asignaturas en las que se solicite superar el 40% de presencialidad.

● **ASIGNATURAS MULTIDISCIPLINARES CONTEMPLADAS EN EL PLAN DE ESTUDIOS**

No hay asignaturas multidisciplinares en el plan de estudios.

● **REPARTO DE TFM ENTRE ÁREAS DE CONOCIMIENTO**

No se propone ninguna variación.

● **OTRAS INCIDENCIAS. OBSERVACIONES A LAS PROPUESTAS E INFORMES DE LOS DEPARTAMENTOS**

No hay cambios previstos respecto al curso anterior considerando el plan de estudios actual.

Habrá modificaciones cuando entre en vigor el nuevo plan adaptado al real decreto 822/2021.



d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb

CSV: d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 19 / 45	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Decano de la Facultad de Ciencias	09/10/2024 15:01:00	

## 9. MÁSTER EN ECONOMÍA CIRCULAR

Desde el curso 2024-2025 está impartándose el plan **655-Máster en Universitario en Economía Circular** adaptado al RD822/2021. Sin embargo, el cronograma de implantación de este Máster prevé la impartición de la asignatura 69765-Trabajo Fin de Máster, de 30 ECTS del plan anterior, **627-Máster Universitario en Economía Circular**, hasta el curso 2026-2027, para posibilitar que los alumnos que empezaron el plan anterior, **627-Máster Universitario en Economía Circular**, terminen.

### • VARIACIONES EN EL NÚMERO DE GRUPOS DE DOCENCIA

No se solicitan o realizan a la baja variaciones en el número de grupos.


### • REVISIÓN DEL NÚMERO DE ESTUDIANTES PREVISTOS

Se solicita la revisión del número de estudiantes previstos en las siguientes asignaturas del plan anterior, que sigue vigente:

627 MÁSTER UNIVERSITARIO EN ECONOMÍA CIRCULAR (PLAN VIEJO)			
Cód. asign.	Asignatura	Nº de alumnos	Justificación
69765	Trabajo de fin de máster (30 ECTS)	5	La asignatura 69765-Trabajo de fin de máster no aparece en el listado 207 ni el listado 515. Sin embargo, esta asignatura está plenamente vigente hasta el curso 2026-2027. En el curso 2024-2025 tiene 8 alumnos matriculados, algunos de los cuales simultanean con trabajo externo, por lo que previsiblemente alguno de ellos necesite 2 años para completarlo. También podrían matricularse los 2 (de 7) estudiantes que se matricularon en el TFM en el curso 2023-2024 pero no lo realizaron. Ver más abajo el reparto por áreas que se propone.

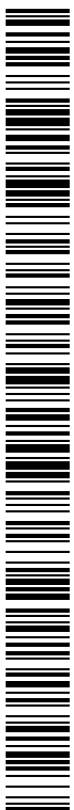
Además, para las siguientes asignaturas del plan actual, implantadas en el curso 2024-2025 y sin haber terminado completamente el periodo de matrícula, no se cuenta con un histórico de datos para calcular el número de estudiantes. Por lo tanto, se propone el siguiente número de estudiantes previstos:

655 MÁSTER UNIVERSITARIO EN ECONOMÍA CIRCULAR (PLAN NUEVO)			
Cód. asign.	Asignatura	Nº de alumnos	Justificación
69870	Legislación para la Economía Circular	13	Asignatura obligatoria nueva. Error en el listado 207. Número de asistentes a la asignatura en el curso 2024-2025 antes del fin del plazo de matrícula de septiembre.
69871	Materiales y productos basados en biomasa	5	Asignatura nueva. Error en el listado 207. Estimación suponiendo un reparto equitativo de los asistentes habituales al Máster (antes del plazo de matrícula de septiembre) entre las asignaturas optativas del segundo semestre.
69872	Diseño para la Economía Circular	5	Asignatura nueva. Error en el listado 207. Estimación suponiendo un reparto equitativo de los asistentes habituales al Máster (antes del plazo de matrícula de septiembre) entre las asignaturas optativas del segundo semestre.

CSV: d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 20 / 45	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Decano de la Facultad de Ciencias	09/10/2024 15:01:00	



655 MÁSTER UNIVERSITARIO EN ECONOMÍA CIRCULAR (PLAN NUEVO)			
69873	Gestión de la información	5	Asignatura nueva. Error en el listado 207. Estimación suponiendo un reparto equitativo de los asistentes habituales al Máster (antes del plazo de matrícula de septiembre) entre las asignaturas optativas del segundo semestre.
69874	Ecología industrial	5	Asignatura nueva. Error en el listado 207. Estimación suponiendo un reparto equitativo de los asistentes habituales al Máster (antes del plazo de matrícula de septiembre) entre las asignaturas optativas del segundo semestre.
69875	Logística directa e inversa	5	Asignatura nueva. Error en el listado 207. Estimación suponiendo un reparto equitativo de los asistentes habituales al Máster (antes del plazo de matrícula de septiembre) entre las asignaturas optativas del segundo semestre.
69876	Desarrollo urbano	5	Asignatura nueva. Error en el listado 207. Estimación suponiendo un reparto equitativo de los asistentes habituales al Máster (antes del plazo de matrícula de septiembre) entre las asignaturas optativas del segundo semestre.
69877	Energía y Economía Circular	5	Asignatura nueva. Error en el listado 207. Estimación suponiendo un reparto equitativo de los asistentes habituales al Máster (antes del plazo de matrícula de septiembre) entre las asignaturas optativas del segundo semestre.
69878	Tecnologías para la descarbonización y la transición energética	5	Asignatura nueva. Error en el listado 207. Estimación suponiendo un reparto equitativo de los asistentes habituales al Máster (antes del plazo de matrícula de septiembre) entre las asignaturas optativas del segundo semestre.
69879	Contabilidad e información para la Economía Circular	5	Asignatura nueva. Error en el listado 207. Estimación suponiendo un reparto equitativo de los asistentes habituales al Máster (antes del plazo de matrícula de septiembre) entre las asignaturas optativas del segundo semestre.
69880	Gestión de la Economía Circular	5	Asignatura nueva. Error en el listado 207. Estimación suponiendo un reparto equitativo de los asistentes habituales al Máster (antes del plazo de matrícula de septiembre) entre las asignaturas optativas del segundo semestre.
69881	Competitividad en la Economía Circular	5	Asignatura nueva. Error en el listado 207. Estimación suponiendo un reparto equitativo de los asistentes habituales al Máster (antes del plazo de matrícula de septiembre) entre las asignaturas optativas del segundo semestre.
69882	Economía Circular y Sociedad	5	Asignatura nueva. Error en el listado 207. Estimación suponiendo un reparto equitativo de los asistentes habituales al Máster (antes del plazo de matrícula de septiembre) entre las asignaturas optativas del segundo semestre.



d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb>

CSV: d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 21 / 45	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Decano de la Facultad de Ciencias	09/10/2024 15:01:00	

655 MÁSTER UNIVERSITARIO EN ECONOMÍA CIRCULAR (PLAN NUEVO)			
69883	La demanda en la Economía Circular	5	Asignatura nueva. Error en el listado 207. Estimación suponiendo un reparto equitativo de los asistentes habituales al Máster (antes del plazo de matrícula de septiembre) entre las asignaturas optativas del segundo semestre.
69884	Complementos de Matemáticas y Física	5	Asignatura nueva. Error en el listado 207. Número de asistentes a la asignatura en el curso 2024-2025 antes del fin del plazo de matrícula de septiembre.
69885	Complementos de Química	5	Asignatura nueva. Error en el listado 207. Número de asistentes a la asignatura en el curso 2024-2025 antes del fin del plazo de matrícula de septiembre.
69886	Trabajo Fin de Máster	13	Asignatura nueva que no sustituye en este curso a una asignatura Trabajo de fin de máster anterior, ya que la anterior sigue vigente en el curso 2025-2026. Error en el listado 207. En el curso 2024-2025 hay 13 alumnos asistiendo a clase antes del fin de plazo de matrícula de septiembre por lo que se propone este número de estudiantes previsto. En el curso 2024-2025, las áreas de conocimiento están realizando un esfuerzo suplementario para impartir simultáneamente los TFM de los planes 627 y 655, aunque el POD del curso 2024-2025 no reconocía su papel en la implantación del plan 655.

#### • ALTA DE ASIGNATURAS

Como se ha indicado antes, la siguiente asignatura del plan anterior no aparece en listado 207 ni el 515 pero sigue vigente hasta el curso 2026-2027:

627 MÁSTER UNIVERSITARIO EN ECONOMÍA CIRCULAR (PLAN VIEJO)							
CURSO	TIPO	PER.	CÓD. ASIGN.	ASIGNATURA	Nº ECTS	ÁREA DE CONOCIMIENTO	ECTS ÁREA
2	TF	S1	69765	Trabajo de fin de máster	30		30

#### • BAJA DE ASIGNATURAS

No se solicita la baja de ninguna asignatura.


#### • MANTENIMIENTO DE ASIGNATURAS OPTATIVAS CON POCOS ESTUDIANTES PREVISTOS

Se trata de un Máster Interuniversitario y, según la cláusula 8 del convenio firmado por las universidades participantes (ver página 30 en el siguiente enlace):

[http://academico.unizar.es/sites/academico/files/archivos/ofiplan/informapublica/Economia\\_Circular/mv\\_ec\\_circular.pdf](http://academico.unizar.es/sites/academico/files/archivos/ofiplan/informapublica/Economia_Circular/mv_ec_circular.pdf)

la modificación de este plan deberá solicitarse al resto de Universidades participantes a través de la comisión académica antes del 30 de junio del año anterior al inicio del curso académico que se trate, por lo que no corresponde a la Universidad de Zaragoza la modificación ni las altas y bajas de asignaturas de este Máster en este momento.

Las siguientes optativas aparecen en el listado 207 con menos de 5 alumnos previstos por error, ya que se trata de asignaturas nuevas. Se propone para todas ellas un valor de 5 estudiantes previstos,

CSV: d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 22 / 45	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Decano de la Facultad de Ciencias	09/10/2024 15:01:00	

de acuerdo con los 13 estudiantes habituales en el Máster (antes del fin de matrícula) suponiendo un reparto equitativo de los estudiantes entre asignaturas optativas.

655 MÁSTER UNIVERSITARIO EN ECONOMÍA CIRCULAR (PLAN NUEVO)			
Cód. asign.	Asignatura	ECTS	Motivación
69871	Materiales y productos basados en biomasa	3	Asignatura nueva (error en el listado 207)
69872	Diseño para la Economía Circular	3	Asignatura nueva (error en el listado 207)
69873	Gestión de la información	3	Asignatura nueva (error en el listado 207)
69874	Ecología industrial	3	Asignatura nueva (error en el listado 207)
69875	Logística directa e inversa	3	Asignatura nueva (error en el listado 207)
69876	Desarrollo urbano	3	Asignatura nueva (error en el listado 207)
69877	Energía y Economía Circular	3	Asignatura nueva (error en el listado 207)
69878	Tecnologías para la descarbonización y la transición energética	3	Asignatura nueva (error en el listado 207)
69879	Contabilidad e información para la Economía Circular	3	Asignatura nueva (error en el listado 207)
69880	Gestión de la Economía Circular	3	Asignatura nueva (error en el listado 207)
69881	Competitividad en la Economía Circular	3	Asignatura nueva (error en el listado 207)
69882	Economía circular y sociedad	3	Asignatura nueva (error en el listado 207)
69883	La demanda en la Economía Circular	3	Asignatura nueva (error en el listado 207)

#### • VARIACIONES EN LA VINCULACIÓN DE ASIGNATURAS (ORIGEN/DESTINO)

No se solicita ninguna variación con respecto al curso 2024-2025.

#### • VARIACIONES EN LA VINCULACIÓN O ADSCRIPCIÓN DE ASIGNATURAS A ÁREAS DE CONOCIMIENTO

Se propone las siguientes variaciones en la adscripción a áreas de conocimiento:

655 MÁSTER UNIVERSITARIO EN ECONOMÍA CIRCULAR (PLAN NUEVO)							
CURSO	TIPO	PER.	CÓD. ASIGN.	ASIGNATURA	Nº ECTS	ÁREA DE CONOCIMIENTO	ECTS ÁREA
1	Compl. Form.	S1	69885	Complementos de Química	3	Química inorgánica (760)	1,5
						Química Orgánica (765)	1,5

#### • ASIGNATURAS QUE SE IMPARTIRÁN TOTAL O PARCIALMENTE EN INGLÉS

No se impartirán asignaturas en inglés.

#### • ASIGNATURAS QUE SE IMPARTIRÁN EN MODALIDAD VIRTUAL EN SU TOTALIDAD

No hay asignaturas que se impartan en modalidad virtual.

#### • ASIGNATURAS/ÁREAS EN LAS QUE SE SOLICITA SUPERAR EL 40% DE PRESENCIALIDAD


No hay asignaturas no presenciales en las que se solicite superar el 40% de presencialidad

#### • ASIGNATURAS MULTIDISCIPLINARES CONTEMPLADAS EN EL PLAN DE ESTUDIOS

No hay asignaturas multidisciplinares en el plan de estudios.

#### • REPARTO DE TFM ENTRE ÁREAS DE CONOCIMIENTO

En los listados 207 y 515 no aparece la asignatura 69765-Trabajo de fin de máster (30 ECTS), correspondiente al plan 627-Máster Universitario en Economía Circular, que sigue vigente hasta el

CSV: d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 23 / 45	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Decano de la Facultad de Ciencias	09/10/2024 15:01:00	



curso 2026-2027. Además, la asignatura 69886-Trabajo de fin de máster (12 ECTS) aparece sin alumnos previstos, al ser nueva y no contar con un histórico de alumnos. Según consta en ODILE, en el curso 2023-2024 hubo 7 alumnos matriculados en la asignatura 69765-Trabajo de fin de Máster (30 ECTS), de los cuales 2 no realizaron el TFM. Siendo que la asignatura 69765-Trabajo de fin de máster (30 ECTS) se debe mantener y que el número de alumnos previstos se calcula con el número de alumnos matriculados en el curso 2023-2024 (siendo un trabajo que ya se hizo y se contabiliza ahora), el reparto de alumnos previstos para el TFM entre las distintas áreas de conocimiento debería ser:

627 MÁSTER UNIVERSITARIO EN ECONOMÍA CIRCULAR (PLAN VIEJO)				
Cód. asign.	Asignatura	ECTS	Área de conocimiento	Nº estud.
69765	Trabajo de fin de máster	30	Áreas externas UZ	2
69765	Trabajo de fin de máster	30	Máquinas y motores térmicos	1
69765	Trabajo de fin de máster	30	Organización de empresas	1
69765	Trabajo de fin de máster	30	Economía financiera y contabilidad	1


Para el curso 2025-2026 no se dispone de histórico para la asignatura 69886-Trabajo de fin de máster, la cual no está sustituyendo en el curso 2025-2026 a la asignatura 69765-Trabajo de fin de máster, que sigue vigente. La extrapolación de los datos del curso 2023-2024 procedentes de la asignatura 69765-Trabajo de fin de máster implicaría reconocer por duplicado los esfuerzos de determinadas áreas de conocimiento en un curso específico. Por eso, se propone usar el reparto por áreas de conocimiento en el listado de propuestas de TFM para 69765-Trabajo de fin de máster aprobado por la CGC del Máster en Economía Circular para el curso 2024-2025, que se indica a continuación:

655 MÁSTER UNIVERSITARIO EN ECONOMÍA CIRCULAR (PLAN NUEVO)				
Cód. asign.	Asignatura	ECTS	Área de conocimiento	Nº estud.
69886	Trabajo de fin de máster	12	Áreas externas UZ	7
69886	Trabajo de fin de máster	12	Máquinas y motores térmicos	2
69886	Trabajo de fin de máster	12	Química Orgánica	2
69886	Trabajo de fin de máster	12	Expresión gráfica en Ingeniería	1.5
69886	Trabajo de fin de máster	12	Psicología social	0.5

#### ● OTRAS INCIDENCIAS. OBSERVACIONES A LAS PROPUESTAS E INFORMES DE LOS DEPARTAMENTOS

El Listado 207 debería incluir el plan 627 del Máster en Economía Circular, cuyo TFM se impartirá hasta el curso 2026-2027. El reparto de alumnos de TFM corresponde al reparto por áreas de TFM del curso 2023-2024.

El plan 655 del Máster Universitario en Economía Circular se ha implantado en el curso 2024-2025. Por eso, las asignaturas indicadas en este informe son nuevas (las previsiones del Listado 207 son erróneas). En el momento de preparar este informe, no había terminado la fase de matrícula de septiembre, por lo que no se conoce con precisión el número de matriculados del curso 2024-2025

CSV: d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 24 / 45	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Decano de la Facultad de Ciencias	09/10/2024 15:01:00	

para cada asignatura. Así pues, para las asignaturas indicadas se han previsto nuevos números de estudiantes de forma justificada.

El cambio de adscripción de la asignatura Complementos de Química se debe a la rotación bienal entre áreas de Química.

El reparto de alumnos de TFM para el plan 627 se basa en las áreas implicadas en el curso 2023-2024, mientras que para el plan 655 se fundamenta en el listado de propuestas de TFM del curso 2024-2025 (plan 627).

## 10. MÁSTER EN FÍSICA DEL UNIVERSO: COSMOLOGÍA, ASTROFÍSICA, PARTÍCULAS Y ASTROPARTÍCULAS

### ● VARIACIONES EN EL NÚMERO DE GRUPOS DE DOCENCIA

No se solicitan o realizan a la baja variaciones en el número de grupos.

### ● REVISIÓN DEL NÚMERO DE ESTUDIANTES PREVISTOS

No se solicita ninguna revisión.

### ● ALTA DE ASIGNATURAS

No se solicita el alta de ninguna asignatura.

### ● BAJA DE ASIGNATURAS

No se solicita la baja de ninguna asignatura.

### ● MANTENIMIENTO DE ASIGNATURAS OPTATIVAS CON POCOS ESTUDIANTES PREVISTOS

Se solicita el mantenimiento de las siguientes optativas:

628 MÁSTER UNIVERSITARIO EN FÍSICA DEL UNIVERSO: COSMOLOGÍA, ASTROFÍSICA, PARTÍCULAS Y ASTROPARTÍCULAS.			
Cód. asign.	Asignatura	ECTS	Motivación
68366	Técnicas de bajo fondo radiactivo	6	Mantenimiento de optatividad mínima. Se dispone de personal suficiente para su impartición.
68367	Física e ingeniería de detectores de partículas	6	Mantenimiento de optatividad mínima. Se dispone de personal suficiente para su impartición.
68368	Instrumentación avanzada para experimentos de astronomía y física de partículas	6	Mantenimiento de optatividad mínima. Se dispone de personal suficiente para su impartición.


### ● VARIACIONES EN LA VINCULACIÓN DE ASIGNATURAS (ORIGEN/DESTINO)

No se solicita ninguna variación con respecto al curso 2024-2025.

### ● VARIACIONES EN LA VINCULACIÓN O ADSCRIPCIÓN DE ASIGNATURAS A ÁREAS DE CONOCIMIENTO

Se solicita la siguiente modificación en adscripción a áreas de conocimiento:

628MÁSTER UNIVERSITARIO EN FÍSICA DEL UNIVERSO: COSMOLOGÍA, ASTROFÍSICA, PARTÍCULAS Y ASTROPARTÍCULAS.							
CURSO	TIPO	PER.	CÓD. ASIGN.	ASIGNATURA	Nº ECTS	ÁREA DE CONOCIMIENTO	ECTS ÁREA
1	Ob	A	68350	Temas actuales en cosmología, astrofísica y física de partículas.	6	Astronomía y astrofísica (038)	1
						Física atómica, molecular y nuclear (390)	3

CSV: d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 25 / 45	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Decano de la Facultad de Ciencias	09/10/2024 15:01:00	

628MÁSTER UNIVERSITARIO EN FÍSICA DEL UNIVERSO: COSMOLOGÍA, ASTROFÍSICA, PARTÍCULAS Y ASTROPARTÍCULAS.							
CURSO	TIPO	PER.	CÓD. ASIGN.	ASIGNATURA	Nº ECTS	ÁREA DE CONOCIMIENTO	ECTS ÁREA
						Física teórica (405)	2
1	Opt	S1	68364	Astrofísica estelar	6	Física atómica, molecular y nuclear (390)	0
						Astronomía y astrofísica (038)	6
1	Opt	S2	68368	Instrumentación avanzada para experimentos de astronomía y física de partículas	6	Astronomía y astrofísica (038)	0
						Física atómica, molecular y nuclear (390)	6

● **ASIGNATURAS QUE SE IMPARTIRÁN TOTAL O PARCIALMENTE EN INGLÉS**

No se impartirán asignaturas en inglés.

● **ASIGNATURAS QUE SE IMPARTIRÁN EN MODALIDAD VIRTUAL EN SU TOTALIDAD**

No hay asignaturas que se impartan en modalidad virtual.

● **ASIGNATURAS/ÁREAS EN LAS QUE SE SOLICITA SUPERAR EL 40% DE PRESENCIALIDAD**

No hay asignaturas no presenciales en las que se solicite superar el 40% de presencialidad.

● **ASIGNATURAS MULTIDISCIPLINARES CONTEMPLADAS EN EL PLAN DE ESTUDIOS**

No hay asignaturas multidisciplinares en el plan de estudios.

● **REPARTO DE TFM Y PRÁCTICAS ENTRE ÁREAS DE CONOCIMIENTO**

No se proponen modificaciones con respecto al reparto grabado.

● **OTRAS INCIDENCIAS. OBSERVACIONES A LAS PROPUESTAS E INFORMES DE LOS DEPARTAMENTOS**

**Nota 1:** La asignatura "Prácticas externas y actividades complementarias" (68353), del Máster Universitario en Física del Universo: Cosmología, Astrofísica, Partículas y Astropartículas, aparece como "Pendientes" en el listado 207, pero el número de matriculados actuales es mayor que el mínimo exigido.

**Nota 2:** Es probable esperar un cambio significativo en las titulaciones para el próximo curso, por lo que, suponemos, se abrirá de nuevo esta fase inicial del POD posteriormente. La información contenida más arriba asume la continuidad de las titulaciones como están diseñadas a fecha de hoy y, probablemente, deba ser modificada posteriormente.


**11. MÁSTER EN FÍSICA Y TECNOLOGÍAS FÍSICAS**

● **VARIACIONES EN EL NÚMERO DE GRUPOS DE DOCENCIA**

No se solicitan o realizan a la baja variaciones en el número de grupos.

● **REVISIÓN DEL NÚMERO DE ESTUDIANTES PREVISTOS**

Se solicita revisión del número de estudiantes previstos en las siguientes asignaturas:

CSV: d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 26 / 45	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Decano de la Facultad de Ciencias	09/10/2024 15:01:00	

589 MÁSTER UNIVERSITARIO EN FÍSICA Y TECNOLOGÍAS FÍSICAS			
Cód. asign.	Asignatura	Nº de alumnos	Justificación
60039	Seguridad y procesos industriales con láser	5	Según figura en las fichas publicadas del POD, en el curso 2024-2025 esta asignatura ha tenido 5 alumnos matriculados y en el curso 2023-2024 ha tenido 3 alumnos matriculados por lo que el número de alumnos previstos debería ser de 5.

#### ● ALTA DE ASIGNATURAS

No se solicita el alta de ninguna asignatura.

#### ● BAJA DE ASIGNATURAS

No se solicita la baja de ninguna asignatura.

#### ● MANTENIMIENTO DE ASIGNATURAS OPTATIVAS CON POCOS ESTUDIANTES PREVISTOS

Se solicita el mantenimiento de las siguientes optativas con menos de 5 alumnos previstos:

589 MÁSTER UNIVERSITARIO EN FÍSICA Y TECNOLOGÍAS FÍSICAS			
Cód. asign.	Asignatura	ECTS	Motivación
60028	Aplicaciones de la Óptica en el entorno industrial	5	Se solicita continuar su impartición para mantener el itinerario de especialización (ver observaciones).
60031	Física de bajas temperaturas y tecnologías cuánticas	5	Se solicita continuar su impartición para mantener el itinerario de especialización (ver observaciones).
60036	Instrumentación inteligente	5	Se solicita continuar su impartición para mantener el itinerario de especialización (ver observaciones).
60038	Nanociencia y nanotecnología	5	Se solicita continuar su impartición para mantener el itinerario de especialización (ver observaciones).
60039	Seguridad y procesos industriales con láser	5	Se solicita continuar su impartición para mantener el itinerario de especialización (ver observaciones).
60040	Sistemas de detección y radiación	5	Se solicita continuar su impartición para mantener el itinerario de especialización (ver observaciones).
60042	Teoría cuántica de la materia condensada	5	Se solicita continuar su impartición para mantener el itinerario de especialización (ver observaciones).

#### ● VARIACIONES EN LA VINCULACIÓN DE ASIGNATURAS (ORIGEN/DESTINO)

No se solicita ninguna variación con respecto al curso 2024-2025.

#### ● VARIACIONES EN LA VINCULACIÓN O ADSCRIPCIÓN DE ASIGNATURAS A ÁREAS DE CONOCIMIENTO

No se solicita ninguna variación con respecto al curso 2024-2025.

#### ● ASIGNATURAS QUE SE IMPARTIRÁN TOTAL O PARCIALMENTE EN INGLÉS


No se impartirán asignaturas en inglés.

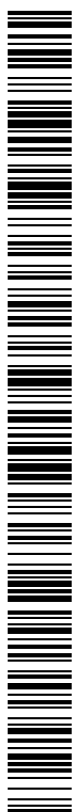
#### ● ASIGNATURAS QUE SE IMPARTIRÁN EN MODALIDAD VIRTUAL EN SU TOTALIDAD

No hay asignaturas que se impartan en modalidad virtual.

#### ● ASIGNATURAS/ÁREAS EN LAS QUE SE SOLICITA SUPERAR EL 40% DE PRESENCIALIDAD

No hay asignaturas no presenciales en las que se solicite superar el 40% de presencialidad

CSV: d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 27 / 45	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Decano de la Facultad de Ciencias	09/10/2024 15:01:00	



d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb>

● **ASIGNATURAS MULTIDISCIPLINARES CONTEMPLADAS EN EL PLAN DE ESTUDIOS**

No hay asignaturas multidisciplinares en el plan de estudios.

● **REPARTO DE TFM ENTRE ÁREAS DE CONOCIMIENTO**

No se proponen modificaciones. Lo previsible es que la asignatura no se imparta.

● **OTRAS INCIDENCIAS. OBSERVACIONES A LAS PROPUESTAS E INFORMES DE LOS DEPARTAMENTOS**

Nuestra previsión es que esta titulación se extinga y no se impartirá en el curso 2025/2026. A su vez, comenzará a impartirse un nuevo Máster en Instrumentación y Modelización Física.

No obstante, y en consonancia con lo indicado por los Departamentos implicados en sus informes, se solicita el mantenimiento de esta titulación (manteniendo sus itinerarios, y por tanto manteniendo las asignaturas con baja matrícula) para el caso en el que no comience la impartición del nuevo Máster.

Oída la Comisión de Garantía de Calidad del Máster en Física y Tecnologías Físicas, se remite el presente informe

**12. MÁSTER EN GEOLOGÍA: TÉCNICAS Y APLICACIONES**

● **VARIACIONES EN EL NÚMERO DE GRUPOS DE DOCENCIA**

No se solicitan o realizan a la baja variaciones en el número de grupos

● **REVISIÓN DEL NÚMERO DE ESTUDIANTES PREVISTOS**

No se solicita revisión del número de estudiantes previstos en ninguna asignatura

● **ALTA DE ASIGNATURAS**

No se solicita el alta de ninguna asignatura.

● **BAJA DE ASIGNATURAS**

No se solicita la baja de ninguna asignatura.

● **MANTENIMIENTO DE ASIGNATURAS OPTATIVAS CON POCOS ESTUDIANTES PREVISTOS**

Se espera que el actual **624-Máster Universitario en Geología: Técnicas y Aplicaciones** no se imparta el curso 25-26 por la impartición del nuevo **Máster Universitario en Geología aplicada a la Ingeniería y el medio ambiente**.

No obstante, siguiendo la instrucción recibida por parte del Vicerrectorado de Profesorado, se indican a continuación las asignaturas con escaso número de alumnos y la justificación para su eventual impartición:

624 MÁSTER UNIVERSITARIO EN GEOLOGÍA: TÉCNICAS Y APLICACIONES			
Cód. asign.	Asignatura	ECTS	Motivación
60381	Geología del subsuelo	6	Mantenimiento de la oferta mínima de optatividad.
60383	Almacenes geológicos	3	Mantenimiento de la oferta mínima de optatividad.
60386	Contaminación	6	Mantenimiento de la oferta mínima de optatividad.

● **VARIACIONES EN LA VINCULACIÓN DE ASIGNATURAS (ORIGEN/DESTINO)**

No se solicita ninguna variación con respecto al curso 2024-2025.

● **VARIACIONES EN LA VINCULACIÓN O ADSCRIPCIÓN DE ASIGNATURAS A ÁREAS DE CONOCIMIENTO**



Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb>

CSV: d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 28 / 45	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Decano de la Facultad de Ciencias	09/10/2024 15:01:00	

No se solicita ninguna variación con respecto al curso 2024-2025

● **ASIGNATURAS QUE SE IMPARTIRÁN TOTAL O PARCIALMENTE EN INGLÉS**

No se impartirán asignaturas en inglés.

● **ASIGNATURAS QUE SE IMPARTIRÁN EN MODALIDAD VIRTUAL EN SU TOTALIDAD**

No hay asignaturas que se impartan en modalidad virtual.

● **ASIGNATURAS/ÁREAS EN LAS QUE SE SOLICITA SUPERAR EL 40% DE PRESENCIALIDAD**

No hay asignaturas no presenciales en las que se solicite superar el 40% de presencialidad

● **ASIGNATURAS MULTIDISCIPLINARES CONTEMPLADAS EN EL PLAN DE ESTUDIOS**

No hay asignaturas multidisciplinares en el plan de estudios.

● **REPARTO DE TFM ENTRE ÁREAS DE CONOCIMIENTO**

No se proponen modificaciones con respecto al reparto grabado.

● **OTRAS INCIDENCIAS. OBSERVACIONES A LAS PROPUESTAS E INFORMES DE LOS DEPARTAMENTOS**

Se espera que la titulación **Máster Universitario en Geología aplicada a la Ingeniería y el medio ambiente** comience a impartirse en el próximo curso 2025-2026. Desde la coordinación se solicita que se generen las fichas de las asignaturas de la Fase previa.

**13. MÁSTER EN MATERIALES NANOESTRUCTURADOS PARA APLICACIONES NANOTECNOLÓGICAS**

● **VARIACIONES EN EL NÚMERO DE GRUPOS DE DOCENCIA**

No se solicitan o realizan a la baja variaciones en el número de grupos

● **REVISIÓN DEL NÚMERO DE ESTUDIANTES PREVISTOS**

Se solicita revisión del número de estudiantes previstos en la siguiente asignatura :

<b>539 MÁSTER UNIVERSITARIO EN MATERIALES NANOESTRUCTURADOS PARA APLICACIONES NANOTECNOLÓGICAS</b>			
Cód. asign.	Asignatura	ECTS	Justificación
66118	Trabajo Fin de Master	14	En la ficha publicada del POD correspondiente al curso 2023-2024 la asignatura cuenta con 11 matriculados en lugar de los 10,71 que figuran en el listado 515 y en el listado 207. Ver el reparto de TFM's por áreas de conocimiento más adelante

● **ALTA DE ASIGNATURAS**

No se solicita el alta de ninguna asignatura.


● **BAJA DE ASIGNATURAS**

No se solicita la baja de ninguna asignatura.

● **MANTENIMIENTO DE ASIGNATURAS OPTATIVAS CON POCOS ESTUDIANTES PREVISTOS**

Se solicita el mantenimiento de las siguientes optativas:

**539 MÁSTER UNIVERSITARIO EN MATERIALES NANOESTRUCTURADOS PARA APLICACIONES NANOTECNOLÓGICAS.**

CSV: d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 29 / 45	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Decano de la Facultad de Ciencias	09/10/2024 15:01:00	



Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb>

**539 MÁSTER UNIVERSITARIO EN MATERIALES NANOESTRUCTURADOS PARA APLICACIONES NANOTECNOLÓGICAS.**

Cód. asign.	Asignatura	ECTS	Motivación
66115	Trabajo multidisciplinar académicamente dirigido	5	Mantenimiento de la oferta mínima de optatividad. Existencia de profesorado para impartirla.

• **VARIACIONES EN LA VINCULACIÓN DE ASIGNATURAS (ORIGEN/DESTINO)**

No se proponen variaciones

• **VARIACIONES EN LA VINCULACIÓN O ADSCRIPCIÓN DE ASIGNATURAS A ÁREAS DE CONOCIMIENTO**

Se proponen las siguientes modificaciones en la vinculación/adscripción a áreas de conocimiento: Se vincula el área de física aplicada a la asignatura 66100-Propiedades fundamentales de los materiales nanoestructurados y se proponen las siguientes modificaciones en la adscripción

**539 MÁSTER UNIVERSITARIO EN MATERIALES NANOESTRUCTURADOS PARA APLICACIONES NANOTECNOLÓGICAS**

CURSO	TIPO	PER.	CÓD. ASIGN.	ASIGNATURA	Nº ECTS	ÁREA DE CONOCIMIENTO	ECTS ÁREA
1	Ob	S1	66100	Propiedades fundamentales de los materiales nanoestructurados	6	Bioquímica y biología molecular (060)	1
						Física de la materia condensada (395)	0,8
						Física aplicada (385)	0,5
						Ingeniería química (555)	1,2
						Química física (755)	1,4
Química orgánica (765)	1,1						
1	Opt	S1	66113	Introducción a la investigación en nanociencia	5	Ingeniería química (555)	1
						Química física (755)	2,4
						Sin adscripción	1,6
1	Ob	S1	66106	Ejemplos de aplicaciones industriales	6	Ingeniería química (755)	3,9
						Sin adscripción	2,1

• **ASIGNATURAS QUE SE IMPARTIRÁN TOTAL O PARCIALMENTE EN INGLÉS**

Todas las asignaturas se imparten en inglés.


• **ASIGNATURAS QUE SE IMPARTIRÁN EN MODALIDAD VIRTUAL EN SU TOTALIDAD**

No hay asignaturas que se impartan en modalidad virtual.

• **ASIGNATURAS/ÁREAS EN LAS QUE SE SOLICITA SUPERAR EL 40% DE PRESENCIALIDAD**

No hay asignaturas no presenciales en las que se solicite superar el 40% de presencialidad

• **ASIGNATURAS MULTIDISCIPLINARES CONTEMPLADAS EN EL PLAN DE ESTUDIOS**

CSV: d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 30 / 45	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Decano de la Facultad de Ciencias	09/10/2024 15:01:00	

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb>



Todas las asignaturas son multidisciplinares en el plan de estudios.

● **REPARTO DE TFM Y PRÁCTICAS ENTRE ÁREAS DE CONOCIMIENTO**

Tras la revisión del número de estudiantes previstos en la asignatura 6118-Trabajo Fin de Máster y actividades complementarias se propone asignar los 11 alumnos de la siguiente manera:


539 MÁSTER UNIVERSITARIO EN MATERIALES NANOESTRUCTURADOS PARA APLICACIONES NANOTECNOLÓGICAS				
Cód. asign.	Asignatura	ECTS	Área de conocimiento	Nº estud.
66117	Prácticas externas en empresas	5	Ciencia de los materiales e ingeniería metalúrgica	1
66117	Prácticas externas en empresas	5	Física de la materia condensada	1
66117	Prácticas externas en empresas	5	Ingeniería química	2
66117	Prácticas externas en empresas	5	Química física	1
66117	Prácticas externas en empresas	5	Química orgánica	1
66118	Trabajo de fin de máster	14	Ciencia de los materiales e ingeniería metalúrgica	1
66118	Trabajo de fin de máster	14	Física de la materia condensada	2
66118	Trabajo de fin de máster	14	Ingeniería química	2
66118	Trabajo de fin de máster	14	Química física	3
66118	Trabajo de fin de máster	14	Química orgánica	3

● **OTRAS INCIDENCIAS. OBSERVACIONES A LAS PROPUESTAS E INFORMES DE LOS DEPARTAMENTOS**

Desde la coordinación del Máster se solicita que, dado el carácter singular de las actividades de aprendizaje Tipo 2 y Tipo 4 que se propondrán, se requerirá que los grupos de prácticas sean de 2-3 alumnos como máximo en las asignaturas 66111-Ensamblaje y fabricación de nanoestructuras, 66114-Characterización I: técnicas físico-químicas y 66104-Characterización II: microscopías avanzadas.

Los cambios introducidos en la memoria de verificación de la titulación para su adaptación al Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad son:

- Aumento del número de créditos de la asignatura anual de "Final Master Thesis" de 14 a 18 ECTS.
- Incorporación de la Materia Optativa "Interdisciplinar" de carácter transversal.
- Disminución del número de créditos obligatorios pasando de 36 a 30 ECTS. Esta disminución se debe a la eliminación de la asignatura "Case Studies of Industrial Applications" cuyos contenidos han pasado a estar en asignaturas optativas: "Safe and Sustainable Nanotechnologies" de la Materia 4 "Nanotechnological Applications" y "Knowledge Transfer & Entrepreneurship" de la materia 6 "Professional Development & Entrepreneurship".
- Adaptación de las asignaturas optativas ofertadas a un número de créditos múltiplo de 3:
  - "Internships" pasa de 5 a 6 ECTS.
  - "Introduction to Research in Nanoscience" de 5 ECTS pasa a denominarse "Communication Skills & Open Science" de 3 ECTS.
  - Fabrication of Micro & Nanodevices de 5 ECTS se desglosa en 2 asignaturas de 3 ECTS denominadas "Micro & Nanodevices for Energy & Environmental Applications" y "Nanostructured Materials for Biomedical Applications"
- Eliminación de la asignatura optativa "Multidisciplinary Joint Educational Project".

CSV: d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 31 / 45	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Decano de la Facultad de Ciencias	09/10/2024 15:01:00	

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb>  
 d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb

- Incorporación de nuevas asignaturas optativas de 3 ECTS en la Materia 5 “Phenomena at the Nanoscale”:

- Materials Modelling.
- Nanoscale Spintronics & Photonics.
- Nanomaterials for Electronics & Quantum Technologies.

Estas modificadas han sido aprobadas por la Comisión de Garantía de Calidad del Máster con fecha 3 de Julio de 2024 y por la Junta de la Facultad de Ciencias el 9 de Septiembre de 2024.

Actualmente la memoria de verificación (adaptada al RD 822/2021) de la titulación se encuentra en periodo de información pública del 16 al 27 de septiembre de 2024.

#### **14. MÁSTER EN MODELIZACIÓN E INVESTIGACIÓN MATEMÁTICA, ESTADÍSTICA Y COMPUTACIÓN**

##### • VARIACIONES EN EL NÚMERO DE GRUPOS DE DOCENCIA

No se solicitan o realizan a la baja variaciones en el número de grupos.

##### • REVISIÓN DEL NÚMERO DE ESTUDIANTES PREVISTOS

No se propone revisión del número de alumnos previstos

##### • ALTA DE ASIGNATURAS

No se solicita el alta de ninguna asignatura.

##### • BAJA DE ASIGNATURAS

No se solicita la baja de ninguna asignatura.

##### • MANTENIMIENTO DE ASIGNATURAS OPTATIVAS CON POCOS ESTUDIANTES PREVISTOS

Según la cláusula decimotercera del Convenio firmado entre las Universidades para la organización de este Máster, que puede descargarse desde el Anexo I (página 49) del siguiente enlace,


<https://gestion-alumnos.ehu.es/tmp/mem.ANECA%2024-06-13.pdf>

cualquier modificación del plan de estudios deberá comunicarse a las otras Universidades participantes con anterioridad al 30 de junio del año anterior al inicio del curso académico del que trate. Por lo tanto, **no corresponde a la Universidad de Zaragoza en este momento la desactivación de asignaturas ofertadas**. La redacción de este artículo ha sido modificada en versiones posteriores del acuerdo especificando **que los cambios en la oferta de asignaturas obligatorias y optativas se acordarán entre las universidades participantes**.

Por lo tanto, la siguiente asignatura (impartida por áreas externas de la Universidad de Zaragoza), debe mantenerse:

<b>520 MÁSTER UNIVERSITARIO EN MODELIZACIÓN E INVESTIGACIÓN MATEMÁTICA, ESTADÍSTICA Y COMPUTACIÓN.</b>			
Cód. asign.	Asignatura	ECTS	Motivación
69250	Análisis funcional y de Fourier	4	Las expuestas anteriormente

Además, en este curso académico el número de estudiantes matriculados entre todas las universidades involucradas es de 13 estudiantes a día de hoy, por lo que esta asignatura debería tener al menos 13 estudiantes previstos.

CSV: d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 32 / 45	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Decano de la Facultad de Ciencias	09/10/2024 15:01:00	

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb>



#### ● VARIACIONES EN LA VINCULACIÓN DE ASIGNATURAS (ORIGEN/DESTINO)

No se solicita ninguna variación con respecto al curso 2024-2025.

#### ● VARIACIONES EN LA VINCULACIÓN O ADSCRIPCIÓN DE ASIGNATURAS A ÁREAS DE CONOCIMIENTO

En este máster, al ser interuniversitario, la asignación de asignaturas a las áreas de conocimiento de las distintas universidades se decide en la reunión de la Comisión Académica interuniversitaria, tal y como se recoge en el convenio vigente. Aún no ha tenido lugar la reunión para el curso 2025/26 con lo que todavía no se conoce en este momento cuál será la asignación de áreas para dicho curso. Así, en la reunión se podrían producir cambios respecto a la predicción del presente curso. Se muestra a continuación los cambios que con la información que dispongo a día de hoy se van a producir para el curso 2025/2026:

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
1	OP	S2	69265	Introducción a la minería de datos	6	Estadística e Investigación Operativa	4
						Áreas externas UZ (previsiblemente)	2

En caso de que la comisión académica aprobase algunas variaciones éstas serían comunicadas tanto a los departamentos como a la facultad a la mayor brevedad posible.

#### ● ASIGNATURAS QUE SE IMPARTIRÁN TOTAL O PARCIALMENTE EN INGLÉS

No se impartirán asignaturas en inglés.

#### ● ASIGNATURAS QUE SE IMPARTIRÁN EN MODALIDAD VIRTUAL EN SU TOTALIDAD

La siguiente asignatura se imparte en modalidad virtual:

520 MÁSTER UNIVERSITARIO EN MODELIZACIÓN E INVESTIGACIÓN MATEMÁTICA, ESTADÍSTICA Y COMPUTACIÓN			
Cód. asign.	Asignatura	ECTS	Área de conocimiento
69266	Procesamiento de la señal y de la imagen	6	Análisis matemático

#### ● ASIGNATURAS/ÁREAS EN LAS QUE SE SOLICITA SUPERAR EL 40% DE PRESENCIALIDAD

No hay asignaturas no presenciales en las que se solicite superar el 40% de presencialidad


#### ● ASIGNATURAS MULTIDISCIPLINARES CONTEMPLADAS EN EL PLAN DE ESTUDIOS

No hay asignaturas multidisciplinares en el plan de estudios.

#### ● REPARTO DE TFM ENTRE ÁREAS DE CONOCIMIENTO

No se proponen modificaciones con respecto al reparto grabado.

#### ● OTRAS INCIDENCIAS. OBSERVACIONES A LAS PROPUESTAS E INFORMES DE LOS DEPARTAMENTOS

CSV: d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 33 / 45	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Decano de la Facultad de Ciencias	09/10/2024 15:01:00	

No se señala ninguna otra incidencia.

## 15. MÁSTER EN PALEONTOLOGÍA

### ● VARIACIONES EN EL NÚMERO DE GRUPOS DE DOCENCIA

No se solicitan o realizan a la baja variaciones en el número de grupos

### ● REVISIÓN DEL NÚMERO DE ESTUDIANTES PREVISTOS

Se solicita revisar el número de estudiantes previstos en la siguiente asignatura:

652 MÁSTER EN PALEONTOLOGÍA			
Cód. asign.	Asignatura	Nº de alumnos	Justificación
69913	Trabajo de fin de máster	8	Se trata de un máster implantado en el curso 2024-2025, por lo que esta asignatura no tiene datos de matrícula en el curso 2023-2024, ni existe una asignatura a la que sustituya. Se propone la cifra de 8 estudiantes previstos ya que se trata del número de alumnos matriculados en este momento. Ver más adelante el reparto por áreas de conocimiento.

### ● ALTA DE ASIGNATURAS

No se solicita dar de alta ninguna asignatura.


### ● BAJA DE ASIGNATURAS

No se solicita dar de baja ninguna asignatura.

### ● MANTENIMIENTO DE ASIGNATURAS OPTATIVAS CON POCOS ESTUDIANTES PREVISTOS

Se solicita el mantenimiento de las siguientes asignaturas optativas con menos de 5 alumnos previstos. Cabe señalar que se trata de una situación excepcional, ya que se trata de un máster de nueva implantación (se ha implantado en el curso 2024-2025) por lo que el número de alumnos previstos se corresponde únicamente con la matrícula de este curso a fecha actual.

652 MÁSTER EN PALEONTOLOGÍA.			
Cód. asign.	Asignatura	ECTS	Motivación
69904	Paleontología virtual	3	La implantación es reciente (curso actual). El número de alumnos previstos se corresponde únicamente con la matrícula de este curso. Siendo una asignatura del segundo semestre esta matrícula podría aumentar.
69905	Microfósiles, paleoceanografía y paleoclimatología	3	La implantación es reciente (curso actual). El número de alumnos previstos se corresponde únicamente con la matrícula de este curso. Siendo una asignatura del segundo semestre esta matrícula podría aumentar
69906	Paleobiología de la conservación	3	La implantación es reciente (curso actual). El número de alumnos previstos se corresponde únicamente con la matrícula de este curso. Siendo una asignatura del segundo semestre esta matrícula podría aumentar
69910	Didáctica y divulgación de la paleontología	3	La implantación es reciente (curso actual). El número de alumnos previstos se corresponde únicamente con la matrícula de este curso. Siendo una asignatura del segundo semestre esta matrícula podría aumentar

CSV: d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 34 / 45	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Decano de la Facultad de Ciencias	09/10/2024 15:01:00	

#### ● VARIACIONES EN LA VINCULACIÓN DE ASIGNATURAS (ORIGEN/DESTINO)

No se solicita ninguna variación en la vinculación de asignaturas.

#### ● VARIACIONES EN LA VINCULACIÓN O ADSCRIPCIÓN DE ASIGNATURAS A ÁREAS DE CONOCIMIENTO

No se solicita ninguna variación en la vinculación de asignaturas o adscripción a áreas de conocimiento.

#### ● ASIGNATURAS QUE SE IMPARTIRÁN TOTAL O PARCIALMENTE EN INGLÉS

No se impartirán asignaturas en inglés.

#### ● ASIGNATURAS QUE SE IMPARTIRÁN EN MODALIDAD VIRTUAL EN SU TOTALIDAD

No hay asignaturas que se impartan en modalidad virtual.

#### ● ASIGNATURAS/ÁREAS EN LAS QUE SE SOLICITA SUPERAR EL 40% DE PRESENCIALIDAD

No hay asignaturas no presenciales en las que se solicite superar el 40% de presencialidad

#### ● ASIGNATURAS MULTIDISCIPLINARES CONTEMPLADAS EN EL PLAN DE ESTUDIOS

No hay asignaturas multidisciplinares en el plan de estudios.

#### ● REPARTO DE TFM ENTRE ÁREAS DE CONOCIMIENTO

Dado que la asignatura 69913-Trabajo fin de Máster no cuenta con un histórico de alumnos en el curso 2023-2024 ni existe una asignatura a la que sustituya, se propone asignarle un número de estudiantes previstos de 8 estudiantes, todos ellos en el área de Paleontología.

652 MÁSTER EN PALEONTOLOGÍA				
Cód. asign.	Asignatura	ECTS	Área de conocimiento	Nº estud.
69913	Trabajo de fin de máster	18	Paleontología	8

#### ● OTRAS INCIDENCIAS. OBSERVACIONES A LAS PROPUESTAS E INFORMES DE LOS DEPARTAMENTOS

Esta titulación se imparte por vez primera en el curso 2024-25 por lo que no cuenta con un histórico de matrícula de ninguna de las asignaturas.

En el curso 2025-26 no se prevén modificaciones en la adscripción de la docencia a áreas de conocimiento, entre las vinculadas para ello, ni modificaciones en el listado de áreas vinculadas. Tampoco en el periodo de impartición de las asignaturas.

Se propone mantener la oferta de asignaturas optativas ofertadas con menos de cinco estudiantes matriculados debido a la implantación reciente del título. Una vez completado el proceso de matrícula en los másteres de la Universidad de Zaragoza, las asignaturas que están en esta situación son las siguientes:

-Asignaturas optativas. Las referenciadas en el apartado 3.3.2.:  
69904-Paleontología Virtual; 69905-Microfósiles, paleoceanografía y paleoclimatología; 69906-Paleobiología de la conservación; y 69910-Didáctica y divulgación de la Paleontología.

No se han observado desajustes en el número de grupos de clase.



d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb

CSV: d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 35 / 45	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Decano de la Facultad de Ciencias	09/10/2024 15:01:00	

## 16. MÁSTER EN QUÍMICA INDUSTRIAL

### ● VARIACIONES EN EL NÚMERO DE GRUPOS DE DOCENCIA

No se solicitan o realizan a la baja variaciones en el número de grupos.

### ● REVISIÓN DEL NÚMERO DE ESTUDIANTES PREVISTOS

No se solicita revisión del número de estudiantes previstos.

540 MÁSTER UNIVERSITARIO EN QUÍMICA INDUSTRIAL			
Cód. asign.	Asignatura	Nº Alumnos	Justificación
60655	Trabajo fin de Máster	21	Según la ficha publicada del POD 2023-2024, el número de alumnos en esta asignatura fue de 22, en lugar de los 15,5 que figuran en los listados 207 y 515. Desde la coordinación se indica que hubo 21 alumnos. Ver apartado de Reparto de TFG entre las áreas de conocimiento para la propuesta concreta de reparto entre áreas de conocimiento.

### ● ALTA DE ASIGNATURAS

No se solicita el alta de ninguna asignatura.

### ● BAJA DE ASIGNATURAS

No se solicita la baja de ninguna asignatura.

### ● MANTENIMIENTO DE ASIGNATURAS OPTATIVAS CON POCOS ESTUDIANTES PREVISTOS

Se solicita el mantenimiento de las siguientes optativas:

540 MÁSTER UNIVERSITARIO EN QUÍMICA INDUSTRIAL			
Cód. asign.	Asignatura	ECTS	Motivación
60646	Nuevos disolventes para la industria	3	Aunque la asignatura ha experimentado en los dos últimos cursos una disminución en el número de alumnos matriculados, se considera conveniente mantener la asignatura ya que es la única optativa del máster impartida por el área de Química Física. Además, el departamento responsable de la docencia dispone de profesorado cualificado para su impartición. .

### ● VARIACIONES EN LA VINCULACIÓN DE ASIGNATURAS (ORIGEN/DESTINO)

No se solicita ninguna variación con respecto al curso 2024-2025.

### ● VARIACIONES EN LA VINCULACIÓN O ADSCRIPCIÓN DE ASIGNATURAS A ÁREAS DE CONOCIMIENTO

No se solicita ninguna variación con respecto al curso 2024-2025.

### ● ASIGNATURAS QUE SE IMPARTIRÁN TOTAL O PARCIALMENTE EN INGLÉS

No se imparten asignaturas en inglés.

### ● ASIGNATURAS QUE SE IMPARTIRÁN EN MODALIDAD VIRTUAL EN SU TOTALIDAD



CSV: d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 36 / 45	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Decano de la Facultad de Ciencias	09/10/2024 15:01:00	

No hay asignaturas que se impartan en modalidad virtual.

● **ASIGNATURAS/ÁREAS EN LAS QUE SE SOLICITA SUPERAR EL 40% DE PRESENCIALIDAD**

No hay asignaturas no presenciales en las que se solicite superar el 40% de presencialidad

● **ASIGNATURAS MULTIDISCIPLINARES CONTEMPLADAS EN EL PLAN DE ESTUDIOS**

No hay asignaturas multidisciplinares en el plan de estudios.

● **REPARTO DE TFM ENTRE ÁREAS DE CONOCIMIENTO**

Tras la revisión del número de estudiantes en la asignatura 60655-Trabajo fin de Máster se propone el siguiente reparto por áreas de conocimiento, correspondiente al reparto real en el curso 2023-2024.

540 MÁSTER UNIVERSITARIO EN QUÍMICA INDUSTRIAL				
Cód. asign.	Asignatura	ECTS	Área de conocimiento	Nº estud.
60655	Trabajo fin de máster	9	Química analítica	5
60655	Trabajo fin de máster	9	Química física	5
60655	Trabajo fin de máster	9	Química orgánica	2
60655	Trabajo fin de máster	9	Química inorgánica	5
60655	Trabajo fin de máster	9	Ingeniería química	3
60655	Trabajo fin de máster	9	Ciencia y tecnología de materiales y fluidos	1

● **OTRAS INCIDENCIAS. OBSERVACIONES A LAS PROPUESTAS E INFORMES DE LOS DEPARTAMENTOS**

Por los datos indicados, teniendo en cuenta la matrícula de los últimos años, se podría esperar para el curso 2025-26 una matrícula de nuevo ingreso del orden de 20 alumnos. Sin embargo, en el momento actual, no se ha cerrado el proceso de matrícula del curso 2024-25, teniendo en estos momentos 13 alumnos matriculados y 3 más admitidos en la titulación. Es decir, una previsión de un máximo de 16 alumnos matriculados. El descenso de matrícula se puede deber al bajo número de egresados en Química en el curso 2023-24, cifra que no parece vaya a mejorar en el curso 2024-25. Estos datos sugieren que posiblemente el número de alumnos previstos para el próximo curso esté más próximo a 15 que al 20 propuesto teniendo en cuenta los máximos de los datos definitivos de matrícula de cursos anteriores.

Respecto a la matrícula en las asignaturas optativas se espera que en el próximo curso se supere el mínimo exigido de 5 alumnos.

Se ha indicado la distribución de los TFM por áreas de conocimiento teniendo en cuenta los datos proporcionados por la Facultad de Ciencias de matrícula en TFM del curso 2023-24 (21 alumnos). Los datos recogidos en el listado 515 no son correctos.

**17. MÁSTER EN QUÍMICA MOLECULAR Y CATÁLISIS HOMOGÉNEA**

● **VARIACIONES EN EL NÚMERO DE GRUPOS DE DOCENCIA**

No se solicitan o realizan a la baja variaciones en el número de grupos.

● **REVISIÓN DEL NÚMERO DE ESTUDIANTES PREVISTOS**



d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb

CSV: d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 37 / 45	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Decano de la Facultad de Ciencias	09/10/2024 15:01:00	

Se solicita revisión del número de estudiantes previstos en las siguientes asignaturas :

543 MÁSTER UNIVERSITARIO EN QUÍMICA MOLECULAR Y CATÁLISIS HOMOGÉNEA			
Cód. asign.	Asignatura	ECTS	Justificación
60465	Trabajo fin de Máster	24	Según la ficha publicada del POD 2023-2024, el número de alumnos en esta asignatura fue de 20, en lugar de los 17,1 que figuran en los listados 207 y 515. Ver más abajo el reparto de TFM's por áreas de conocimiento

● **ALTA DE ASIGNATURAS**

No se solicita el alta de ninguna asignatura.

● **BAJA DE ASIGNATURAS**

No se solicita la baja de ninguna asignatura.

● **MANTENIMIENTO DE ASIGNATURAS OPTATIVAS CON POCOS ESTUDIANTES PREVISTOS**

Se solicita el mantenimiento de las siguientes optativas:

543 MÁSTER UNIVERSITARIO EN QUÍMICA MOLECULAR Y CATÁLISIS HOMOGÉNEA			
Cód. asign.	Asignatura	ECTS	Motivación
60457	Modelización molecular	2	Se requiere su impartición para el mantenimiento de una optatividad mínima.
60461	Química de materiales avanzados	2	Se requiere su impartición para el mantenimiento de una optatividad mínima.

● **VARIACIONES EN LA VINCULACIÓN DE ASIGNATURAS (ORIGEN/DESTINO)**

No se solicita ninguna variación con respecto al curso 2024-2025.

● **VARIACIONES EN LA VINCULACIÓN O ADSCRIPCIÓN DE ASIGNATURAS A ÁREAS DE CONOCIMIENTO**

No se solicita ninguna variación con respecto al curso 2024-2025.

● **ASIGNATURAS QUE SE IMPARTIRÁN TOTAL O PARCIALMENTE EN INGLÉS**

No hay asignaturas que se impartan en inglés.

● **ASIGNATURAS QUE SE IMPARTIRÁN EN MODALIDAD VIRTUAL EN SU TOTALIDAD**

No hay asignaturas que se impartan en modalidad virtual.

● **ASIGNATURAS/ÁREAS EN LAS QUE SE SOLICITA SUPERAR EL 40% DE PRESENCIALIDAD**


No hay asignaturas no presenciales en las que se solicite superar el 40% de presencialidad

● **ASIGNATURAS MULTIDISCIPLINARES CONTEMPLADAS EN EL PLAN DE ESTUDIOS**

No hay asignaturas multidisciplinares en el plan de estudios.

● **REPARTO DE TFM ENTRE ÁREAS DE CONOCIMIENTO**

Tras la revisión del número de estudiantes previstos en la asignatura 60455-Trabajo Fin de Máster y actividades complementarias se propone el siguiente reparto de TFM's por áreas de conocimiento:

CSV: d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 38 / 45	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Decano de la Facultad de Ciencias	09/10/2024 15:01:00	

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb>

543 MÁSTER UNIVERSITARIO EN QUÍMICA MOLECULAR Y CATALISIS				
Cód. asign.	Asignatura	ECTS	Área de conocimiento	Nº estud.
60465	Trabajo fin de máster	24	Química inorgánica	14
60465	Trabajo fin de máster	24	Química orgánica	6

● **OTRAS INCIDENCIAS. OBSERVACIONES A LAS PROPUESTAS E INFORMES DE LOS DEPARTAMENTOS**

No hay otras incidencias.

**18. MÁSTER EN TECNOLOGÍAS CUÁNTICAS**

Se trata de un Máster Interuniversitario en el que participa la Universidad de Zaragoza. Según el convenio de colaboración entre las Universidades, que puede descargarse en el anexo I (Página 40) de la Memoria de Verificación que se encuentra en el siguiente enlace:

<https://wapps001.uimp.es/uxxiconsultas/ficheros/5/66793MemoriaMasterTecnologiasCuanticas.pdf>

la Universidad de Zaragoza tiene asignada docencia en las asignaturas Micro/nano fabricación para tecnologías cuánticas, Laboratorio de Tecnologías cuánticas. Además, la docencia de las asignaturas Congreso/escuela de Tecnologías cuánticas y Trabajo de fin de Máster está repartida entre todas las Universidades. Estas asignaturas no figuran en ODILE con docencia adscrita en áreas de la Universidad de Zaragoza y la asignatura Congreso/escuela de Tecnologías cuánticas (Obligatoria de 3ECTS) ni siquiera aparece en ODILE.


● **VARIACIONES EN EL NÚMERO DE GRUPOS DE DOCENCIA**

Las asignaturas en las que tiene docencia la Universidad de Zaragoza deberían figurar con un grupo:

651 MÁSTER UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS CUÁNTICAS			
Cód. asign.	Asignatura	ECTS	Motivación
69982	Micro/nano fabricación para tecnologías cuánticas	3	La Universidad de Zaragoza tiene asignados 0,6 ECTS de docencia en esta asignatura según el convenio firmado por las Universidades.
69983	Laboratorio de Tecnologías cuánticas	6	La Universidad de Zaragoza tiene asignados 0,83 ECTS de docencia en esta asignatura según el convenio firmado por las Universidades.
	Congreso-Escuela de Tecnologías Cuánticas	3	La Universidad de Zaragoza tiene asignada docencia en esta asignatura Obligatoria. La asignatura no aparece en ODILE

● **REVISIÓN DEL NÚMERO DE ESTUDIANTES PREVISTOS**

Se solicita revisión del número de estudiantes previstos en las asignaturas que deberían tener créditos adscritos a la Universidad de Zaragoza. Se proponen los siguientes números, dados por la matrícula del curso actual:

CSV: d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 39 / 45	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Decano de la Facultad de Ciencias	09/10/2024 15:01:00	



651 MÁSTER UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS CUÁNTICAS			
Cód. asign.	Asignatura	Nº de alumnos	Justificación
69982	Micro/nano fabricación para tecnologías cuánticas	20	Se trata de una asignatura optativa en la que, según el convenio, la Universidad de Zaragoza imparte 0,6 ECTS. Se propone el número de alumnos matriculados en el curso actual.
69983	Laboratorio de Tecnologías Cuánticas	20	Se trata de una asignatura optativa en la que, según el convenio, la Universidad de Zaragoza imparte 0,82 ECTS. Se propone el número de alumnos matriculados en el curso actual.
69975	Trabajo de Fin de Máster	50	En el curso actual hay 50 alumnos matriculados de momento pero, al no haber sido impartida en el curso 2023-2024, no figura un histórico de alumnos, Se propone un reparto equitativo entre los profesores impartiendo clase en el Máster, lo que supone 4 TFMs para áreas de la Universidad de Zaragoza. Ver más adelante el reparto por áreas de conocimiento.

#### ● ALTA DE ASIGNATURAS

Se solicita dar de alta la siguiente asignatura obligatoria de 3 ECTS, cuya docencia puede ser impartida por todas las universidades del convenio, si bien en este momento se adscribe a áreas externas.:

651 MÁSTER UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS CUÁNTICAS							
CURSO	TIPO	PER.	CÓD. ASIGN.	ASIGNATURA	Nº ECTS	ÁREA DE CONOCIMIENTO	ECTS ÁREA
1	OB	S		Congreso-Escuela de Tecnologías cuánticas	3	Áreas externas UZ	3

#### ● BAJA DE ASIGNATURAS

No se solicita la baja de ninguna asignatura.

#### ● MANTENIMIENTO DE ASIGNATURAS OPTATIVAS CON POCOS ESTUDIANTES PREVISTOS


Según la cláusula decimoséptima del Convenio firmado entre las Universidades para la organización de este Máster, que puede descargarse desde el Anexo I (página 40) del siguiente enlace,

<https://wapps001.uimp.es/uxxiconsultas/ficheros/5/66793MemoriaMasterTecnologiasCuanticas.pdf>

la modificación del contenido del convenio requerirá acuerdo unánime de los firmantes y, en su caso, de las entidades que se hayan adherido posteriormente al mismo. Por lo tanto, **no corresponde a la Universidad de Zaragoza en este momento la desactivación de asignaturas ofertadas.**

#### ● VARIACIONES EN LA VINCULACIÓN DE ASIGNATURAS (ORIGEN/DESTINO)

No se solicita ninguna variación con respecto al curso 2024-2025.

CSV: d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 40 / 45	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Decano de la Facultad de Ciencias	09/10/2024 15:01:00	

● **VARIACIONES EN LA VINCULACIÓN O ADSCRIPCIÓN DE ASIGNATURAS A ÁREAS DE CONOCIMIENTO**

Se trata de un máster interuniversitario, que tiene gran parte de la docencia adscrita a áreas externas de la Universidad de Zaragoza. Sin embargo, según el convenio firmado entre las Universidades participantes, que puede descargarse desde el Anexo I (página 40) del siguiente enlace,

<https://wapps001.uimp.es/uxxiconsultas/ficheros/5/66793MemoriaMasterTecnologiasCuanticas.pdf>

una parte de la docencia de algunas asignaturas corresponde a la Universidad de Zaragoza. En concreto, se debería realizar las siguientes vinculaciones (si no están ya hechas) y adscripciones. De hecho, estas áreas ya están impartiendo esta docencia en el curso 2024-2025.

651 MÁSTER UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS CUÁNTICAS (VINCULACIONES)						
CURSO	TIPO (Fb/Ob/Opt)	PER. (A/S1/S2)	CÓD. ASIGN.	ASIGNATURA	Nº ECTS	ÁREA DE CONOCIMIENTO
1	Ob	S		Congreso-Escuela de Tecnologías cuánticas	3	Física de la Materia Condensada Física aplicada
1	OP	S	69982	Micro/nano fabricación para tecnologías cuánticas	3	Física de la materia condensada Biología molecular y celular Áreas externas UZ
1	OP	S	69983	Laboratorio de Tecnologías cuánticas	6	Física de la materia condensada Física Aplicada Áreas externas UZ

651 MÁSTER UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS CUÁNTICAS (ADSCRIPCIONES)							
CURSO	TIPO (Fb/Ob/Opt)	PER. (A/S1/S2)	CÓD. ASIGN.	ASIGNATURA	Nº ECTS	ÁREA DE CONOCIMIENTO	ECTS ÁREA
1	Ob	S		Congreso-Escuela de Tecnologías cuánticas	3	Áreas externas UZ	3
1	OP	S	69982	Micro/nano fabricación para tecnologías cuánticas	3	Física de la materia condensada Biología molecular y celular Áreas externas UZ	0,3 0,3 2,4
1	OP	S	69983	Laboratorio de Tecnologías cuánticas	6	Física de la materia condensada Física Aplicada Áreas externas UZ	0,5 0,32 5,18

● **ASIGNATURAS QUE SE IMPARTIRÁN TOTAL O PARCIALMENTE EN INGLÉS**


Todas las asignaturas se imparten en inglés.

● **ASIGNATURAS QUE SE IMPARTIRÁN EN MODALIDAD VIRTUAL EN SU TOTALIDAD**

Todas las asignaturas se imparten en modalidad virtual.

● **ASIGNATURAS/ÁREAS EN LAS QUE SE SOLICITA SUPERAR EL 40% DE PRESENCIALIDAD**

No hay asignaturas no presenciales en las que se solicite superar el 40% de presencialidad

CSV: d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 41 / 45	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Decano de la Facultad de Ciencias	09/10/2024 15:01:00	

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb>

● **ASIGNATURAS MULTIDISCIPLINARES CONTEMPLADAS EN EL PLAN DE ESTUDIOS**

No hay asignaturas multidisciplinares en el plan de estudios.

● **REPARTO DE TFM ENTRE ÁREAS DE CONOCIMIENTO**

La asignatura TFM no cuenta con un histórico de matrícula, al haberse impartido por primera vez en el curso 2024-2025. Teniendo en cuenta la matrícula del curso actual (50 estudiantes de momento) y un reparto equitativo entre los profesores con docencia en el Máster, se propone el siguiente reparto de TFM's entre las áreas de conocimiento de la Universidad de Zaragoza:

651 MÁSTER UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS CUÁNTICAS				
Cód. asign.	Asignatura	ECTS	Área de conocimiento	Nº estud.
69975	Trabajo de Fin de Máster	18	Biología molecular y celular	1
69975	Trabajo de Fin de Máster	18	Física de la Materia Condensada	2
69975	Trabajo de Fin de Máster	18	Física Aplicada	1
69975	Trabajo de Fin de Máster	18	Áreas externas UZ	46

● **OTRAS INCIDENCIAS. OBSERVACIONES A LAS PROPUESTAS E INFORMES DE LOS DEPARTAMENTOS**

No hay otras incidencias.

**19. MÁSTER ERASMUS MUNDUS EN INGENIERÍA DE MEMBRANAS PARA UN DESARROLLO SOSTENIBLE**

● **VARIACIONES EN EL NÚMERO DE GRUPOS DE DOCENCIA**

No se solicitan o realizan a la baja variaciones en el número de grupos.

● **REVISIÓN DEL NÚMERO DE ESTUDIANTES PREVISTOS**

No se solicita revisión del número de estudiantes previstos.

● **ALTA DE ASIGNATURAS**

● **CAMBIO DE PERIODO DE IMPARTICIÓN DE ASIGNATURAS**


Se solicita el siguiente cambio de periodo de impartición de asignaturas:

641 MÁSTER UNIVERSITARIO ERASMUS MUNDUS EN INGENIERÍA DE MEMBRANAS PARA UN DESARROLLO SOSTENIBLE						
Cód. asign.	Asignatura	TIPO	CUR	PER.	ECTS	Cambio de semestre propuesto
69791	Introducción a los nanomateriales	Op	1	S1	2	S2

● **BAJA DE ASIGNATURAS**

No se solicita la baja de ninguna asignatura.

● **MANTENIMIENTO DE ASIGNATURAS OPTATIVAS CON POCOS ESTUDIANTES PREVISTOS**

CSV: d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 42 / 45	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Decano de la Facultad de Ciencias	09/10/2024 15:01:00	

No hay asignaturas optativas con créditos adscritos a la Universidad de Zaragoza con menos de 5 estudiantes previstos.

● **VARIACIONES EN LA VINCULACIÓN DE ASIGNATURAS (ORIGEN/DESTINO)**

No se proponen variaciones en la vinculación de asignaturas desde la Facultad de Ciencias

● **VARIACIONES EN LA VINCULACIÓN O ADSCRIPCIÓN DE ASIGNATURAS A ÁREAS DE CONOCIMIENTO**

No se solicita ninguna variación con respecto al curso 2024-2025.


● **ASIGNATURAS QUE SE IMPARTIRÁN TOTAL O PARCIALMENTE EN INGLÉS**

Las siguientes asignaturas se impartirán en inglés:

641 MÁSTER UNIVERSITARIO ERASMUS MUNDUS EN INGENIERÍA DE MEMBRANAS PARA UN DESARROLLO SOSTENIBLE				
Cód. asign.	Asignatura	ECTS	Área de conocimiento	Equivalente en castellano
69813	Organizations and their human resource management	4,5	Dirección y Organización de Empresas	Organización de la empresa y dirección de sus recursos humanos
69814	Industrial and R&D Project management	6	Ingeniería de diseño y fabricación	Gestión de proyectos industriales y de I+D+I
69815	Economy and industrial organization	6	Dirección y Organización de Empresas	Economía y organización industrial
69816	Ecodesign and life cycle analysis	3	Ingeniería Mecánica	Ecodiseño y análisis de ciclo de vida
69817	Team project-Team work with the other tracks if possible	7,5	Ingeniería Química y tecnologías del medio ambiente	Proyecto en equipo
69791	Introduction to nanomaterials	2	Física de la materia condensada	Introducción a los nanomateriales
			Ingeniería química y tecnologías del medio ambiente	
			Química Física	
			Química orgánica	
69793	Individual project	8	Ingeniería Química y tecnologías del medio ambiente	Proyecto individual
69794	Characterization I:Physical-chemical techniques	6	Ciencia y tecnología de materiales y fluidos	Caracterización I: Técnicas Físico-químicas
			Física de la materia condensada	
			Ingeniería química y tecnologías del medio ambiente	
			Química Física	
69795	Characterization II: Advanced microscopies:	6	Química Inorgánica	Caracterización II:Microscopias avanzadas
			Física de la materia condensada	
			Química física	
69796	Fabrication of micro and nanodevices	5	Áreas externas de la UZ	Fabricación de micro y nanodispositivos
			Física de la materia condensada	
			Ingeniería química	
			Química analítica	
			Química física	

● **ASIGNATURAS QUE SE IMPARTIRÁN EN MODALIDAD VIRTUAL EN SU TOTALIDAD**

Las siguientes asignaturas se impartirán en modalidad virtual en su totalidad:

CSV: d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 43 / 45	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Decano de la Facultad de Ciencias	09/10/2024 15:01:00	



Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb>

641 MÁSTER UNIVERSITARIO ERASMUS MUNDUS EN INGENIERÍA DE MEMBRANAS PARA UN DESARROLLO SOSTENIBLE							
CURSO	TIPO	PER.	CÓD. ASIGN.	ASIGNATURA	Nº ECTS	ÁREA DE CONOCIMIENTO	ECTS ÁREA
1	Ob	S1	69792	Emprendimiento e innovación	3	Áreas externas de la UZ	3
1	Ob	S1	69818	Emprendimiento e innovación	3	Áreas externas de la UZ	3
1	Op	S1	69791	Introducción a los nanomateriales	2	Física de la materia condensada	0,3
						Ingeniería Química	1
						Química Física	0,4
						Química Orgánica	0,3

#### ● ASIGNATURAS/ÁREAS EN LAS QUE SE SOLICITA SUPERAR EL 40% DE PRESENCIALIDAD

No hay asignaturas no presenciales en las que se solicite superar el 40% de presencialidad

#### ● ASIGNATURAS MULTIDISCIPLINARES CONTEMPLADAS EN EL PLAN DE ESTUDIOS

No hay asignaturas multidisciplinares en el plan de estudios.

#### ● REPARTO DE TFM ENTRE ÁREAS DE CONOCIMIENTO

No se propone variación.


#### ● OTRAS INCIDENCIAS. OBSERVACIONES A LAS PROPUESTAS E INFORMES DE LOS DEPARTAMENTOS

Se solicita la **consideración del cómputo de asignaturas, para contabilizar necesidades docentes** en el Máster Erasmus Mundus en Ingeniería de Membranas para un Desarrollo Sostenible en virtud del "**Acuerdo de 25 de marzo de 2024, del Consejo de Gobierno de la Universidad de Zaragoza**, por el que ya se adoptó un acuerdo positivo en este sentido, en relación con la planificación del curso 2024-2025".

Dicho acuerdo, en su primer punto, hace referencia al Texto Refundido de las Directrices para el establecimiento y modificación de la relación de puestos de trabajo del personal docente e investigador de la Universidad de Zaragoza, aprobado por resolución del Rector de 15 de mayo de 2023, y modificado posteriormente por el Acuerdo de 14 de noviembre de 2023. Específicamente, en el párrafo 17, se establecen reglas para asignaturas de grado y máster que no alcanzan un número mínimo de alumnos matriculados en los dos últimos cursos impartidos, señalando que, en estos casos, el encargo docente no se considerará para la posible contratación de profesorado.

No obstante, se contempla la posibilidad de **excepcionar esta norma en casos de titulaciones estratégicas para la Universidad**, ya sea por sus características particulares o su ubicación en los campus de Huesca o Teruel. En el mencionado acuerdo, el Consejo de Gobierno ha resuelto excepcional la limitación en el cómputo docente para ciertas titulaciones de máster, entre las que se incluye el Máster Universitario Erasmus Mundus en Ingeniería de Membranas para un Desarrollo Sostenible.

Teniendo en cuenta la naturaleza estratégica y la relevancia internacional de este máster, que no solo contribuye al desarrollo académico e investigativo en un área de gran importancia científica y medioambiental, sino que también fortalece la proyección y cooperación internacional de la Universidad de Zaragoza, **solicito formalmente que se considere la continuidad del cómputo de las asignaturas correspondientes a este programa de máster, incluso en el caso de que no se alcance el número mínimo de estudiantes matriculados en los últimos cursos académicos.**

CSV: d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 44 / 45	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Decano de la Facultad de Ciencias	09/10/2024 15:01:00	

La excepcionalidad otorgada en el acuerdo del 25 de marzo de 2024, es esencial para asegurar la viabilidad y excelencia académica del programa, permitiendo la continuidad de la docencia y la contratación de personal docente cualificado, lo que repercute positivamente en la formación de los estudiantes y en la capacidad investigadora del máster.

Esta solicitud viene avalada también por los informes de los correspondientes departamentos, Ingeniería de Diseño y Fabricación, Dirección de empresas e Ingeniería Química y Tecnologías del Medio Ambiente.

El listado de asignaturas pertenecientes al citado máster, impartidas en la Universidad de Zaragoza y que deben contabilizarse son las siguientes:

- 69791 Introducción a los nanomateriales
- 69793 Proyecto individual
- 66114 Caracterización I: Técnicas físico-químicas
- 66104 Caracterización II: Microscopias avanzadas
- 66116 Fabricación de micro y nanodispositivos
- 69813 Organización de la empresa y dirección de sus recursos humanos
- 69814 Gestión de proyectos industriales y de I+D+I
- 69815 Economía y Organización Industrial
- 69816 Ecodiseño y Análisis de Ciclo de Vida
- 69817 Proyecto en equipo

*Firmado electrónicamente y con autenticidad contrastable según el artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015 por **LUIS A. MORELLÓN ALQUÉZAR**, Decano de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Zaragoza.*



d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb>



CSV: d56c1c4a7ecfa842011db3bbeb7112fb	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 45 / 45	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
LUIS ALBERTO MORELLÓN ALQUÉZAR	Decano de la Facultad de Ciencias	09/10/2024 15:01:00	