

Informe de evaluación de la calidad y los resultados de aprendizaje — Máster Universitario Erasmus Mundus en Ingeniería de Membranas

Curso 2016/2017

1.— Organización y desarrollo

1.1.— Análisis de los procesos de acceso y admisión, adjudicación de plazas, matrícula

El máximo número de plazas ofertadas es 30, y se realiza un reparto equitativo de los alumnos en las tres especialidades por lo que el máximo número de alumnos que cursan la especialidad de nanociencia y nanotecnología es de 10. En particular en el curso 2016-17, han cursado la especialidad 3 alumnos de los 11 que fueron admitidos al máster en su quinta edición en el curso 2015-16. Estos 3 alumnos se incorporan a algunas clases comunes en el Máster en Materiales Nanoestructurados para Aplicaciones Nanotecnológicas, lo que contribuye al aumento de la masa crítica de alumnos en ambos másteres.

Respecto a los datos de admisión de alumnos de nuevo ingreso en el primer curso del Máster correspondiente al curso 2016-17, es importante destacar que para esta edición no se contaba con financiación por parte de la UE y solamente se encontraban admitidos 8 alumnos, como el número mínimo para poder cubrir alumnos en las diferentes especialidades del master es de 10 se decidió no impartir el curso académico 2017-2019, por lo que en este curso académico 17-18 no hay alumnos cursando este master en la Universidad de Zaragoza.

Las universidades del consorcio volvieron a solicitar la elegibilidad del programa para la financiación en el marco de Erasmus + y esta vez si que se consiguió financiación para las próximas 3 ediciones.

1.2.— Estudio previo de los alumnos de nuevo ingreso

Estudio previo de los alumnos de nuevo ingreso

Año académico: 2016/2017

Titulación: Máster Universitario Erasmus Mundus en Ingeniería de Membranas

Nombre del estudio previo	Número de alumnos
No se encontraron resultados.	

Los alumnos de nuevo ingreso en este máster proceden de titulaciones muy diversas, ingeniería química, licenciados en químicas, biotecnología, etc. Por otra parte los alumnos que solicitaron la admisión para la quinta edición 2015-2017 procedían de 15 países diferentes. En particular en el curso 2016-17 los tres alumnos que cursaron la especialidad de nanociencia procedían de Pakistán, Indonesia y Turquía, todos ellos con la formación de Ingeniería Química. Esta comisión considera de gran interés tanto la multidisciplinaridad, internacionalización y la multiculturalidad.

1.3.— Nota media de admisión

La comisión de selección y admisión al máster fija unos criterios públicos atendiendo a expediente académico, curriculum vitae, cartas de recomendación, entrevista personal, tras la evaluación por pares el alumno recibe una puntuación. El mayor peso en esta puntuación lo tiene el expediente académico y todos los estudiantes admitidos o en lista de reserva se encuentran entre el 20% mejor de su promoción y la mayoría entre el 5 y 10%. Esto indica que nos llegan estudiantes bien preparados en sus universidades de origen.

1.4.— Tamaño de los grupos

Los alumnos del master EM3E asisten a las clases presenciales y practicas junto con los alumnos del Master NANOMAT. En el curso 2016-17 había un total de 24 alumnos en clase. Las prácticas que se imparten en las asignaturas comunes de los dos masteres necesariamente tienen que ser en grupos muy reducidos, ya que se trabaja con instrumentos únicos (no pueden duplicarse dado su coste), que precisan en buena parte de los casos de un técnico especialista que los maneje más el profesor de la práctica. Por otra parte los equipos que se manejan en muchos casos no pueden tener presencia de vibración en los alrededores o se encuentran en la sala blanca a la cual no puede acceder un número elevado de estudiantes a la vez. De esta manera se recomienda un número máximo de 3 personas por grupo, lo cual haría necesarios un total de 7 grupos. Los recursos económicos insuficientes y el no reconocimiento de las horas totales hacen que el curso 2016-2017 se establecieran 4 grupos de prácticas de 6 alumnos. Esta situación ha sido denunciada en previos informes de los dos másteres implicados. La encuesta de satisfacción de PDI del máster NANOMAT pone de manifiesto la necesidad de poder trabajar con grupos más pequeños en prácticas.

2.— Planificación del título y de las actividades de aprendizaje

2.1.— Modificación o incidencias en relación con las Guías Docentes, desarrollo docente, competencias de la titulación, organización académica...

No se han introducido cambios en las guías docentes

2.2.— Relacionar los cambios introducidos en el Plan de Estudios

No se han introducido cambios en el Plan de Estudios

2.3.— Coordinación docente y calidad general de las actividades de aprendizaje que se ofrecen al estudiante

Con la información disponible para la elaboración de este informe anual, encuestas de los estudiantes realizadas a través de la Universidad de Montpellier como coordinadora del programa y reuniones con los alumnos del master EM3E, esta comisión constata que la coordinación y la calidad general de las actividades de aprendizaje del estudiante han sido correctas.

-Los estudiantes consideran este semestre como algo muy novedoso en comparación con sus conocimientos previos y en algunas clases les hubiera gustado que fueran precedidas de una buena introducción para aquellos estudiantes que tienen diferente “background”.

-Los estudiantes como punto negativo consideran que debería haber más conexiones directas con ingeniería de membranas. Es importante destacar que este año no se ha introducido la clase “Membranes and nanotechnology”.

-De las actividades de aprendizaje los estudiantes valoran muy positivamente todas las actividades de laboratorio y el proyecto individual. Además consideran que existe muy buena coordinación entre las clases de teoría y las prácticas de laboratorio.

-Por otra parte, los estudiantes consideran que existen picos de carga en el semestre, con una valoración de 3.7 sobre 5. Estos pueden ser identificados a la hora de entregar los informes de prácticas del último módulo del semestre.

3.— Personal académico

3.1.— Valoración de la adecuación de la plantilla docente a lo previsto en la memoria de verificación

Tabla de estructura del profesorado

Año académico: 2016/2017

Titulación: Máster Universitario Erasmus Mundus en Ingeniería de Membranas (plan 472)

Centro: Facultad de Ciencias

Datos a fecha: 05-11-2017

Categoría	Total	%	En primer curso (grado)	Nº total sexenios	Nº total quinquenios	Horas impartidas	%
Catedráticos de Universidad (CU)	6	20.7	0	29	37	0	0.0
Profesor Titular universidad (TU)	7	24.1	0	20	25	60	100.0
Profesor contratado doctor (COD, CODI)	2	6.9	0	2	0	0	0.0
Ayudante doctor (AYD)	2	6.9	0	1	0	0	0.0
Profesor colaborador (COL, COLEX)	9	31.0	0	3	0	0	0.0
Asociado (AS, ASCL)	1	3.4	0	0	0	0	0.0
Personal Investigador (INV, IJC, IRC, PIF, INV DGA)	1	3.4	0	0	0	0	0.0
Otros	1	3.4	0	0	0	0	0.0
Total personal académico	29	100.0	0	55	62	60	100.0

Esta comisión considera que la plantilla docente se adecua a lo previsto en la memoria de verificación y cuenta con profesorado del más alto nivel incluyendo catedráticos, titulares de universidad, y personal investigador (que participa en el máster a título de profesores colaboradores extraordinarios, gracias a su enorme valía y aportación al máster). El profesorado implicado está altamente especializado y son expertos en la temática que imparten.

Los datos académicos, en cuanto a horas impartidas, a los que se refiere la tabla adjunta no muestran el número de horas impartidas en las asignaturas comunes con el master NANOMAT.

3.2.— Valoración de la participación del profesorado en cursos de formación del ICE, congresos

No se dispone de informacion

3.3.— Valoración de la actividad investigadora del profesorado del título (Participación en Institutos, grupos de investigación, sexenios, etc...) y su relación con la posible mejora de la docencia y el proceso de aprendizaje

La totalidad de los profesores participantes en el tercer semestre de este master en la Universidad de Zaragoza, pertenecen al Instituto Universitario de Nanociencia de Aragón (INA) o al Instituto de Ciencia de los Materiales de Aragón (ICMA). Todos los profesores tienen proyectos de investigación vigentes y pertenecen a grupos de investigación reconocidos por el gobierno de Aragón (PLATON, NFP, CREG, CLIQ, MAGNA, BE).

El profesorado del máster participa en el desarrollo de más de 100 proyectos de investigación activos durante el curso 2016-17. Estos proyectos se financian con fondos procedentes de la Unión Europea, el Ministerio de Economía y Competitividad, la Diputación General de Aragón y empresas o fundaciones privadas. Entre los proyectos liderados por profesores que participan en la titulación. Cabe destacar que unido a los importantes proyectos activos de años anteriores como, NANOHEDONISM, Consolidator Grant programa ERC se añadió a mitad de 2017 el proyecto CADENCE, Advanced Grant del mismo programa. programa ERC del mismo programa y el proyecto del programa H2020 "Adaptable reactors for resource and energy-efficient methane valorisation (ADREM)".

El profesorado del máster desempeña cargos de gestión en diversas asociaciones e infraestructuras científico-técnicas como "Laboratorio de Microscopías Avanzadas (LMA), "Infraestructura Integrada de Microscopías Electrónicas de Materiales (ELECMI)", "Red Española de Nanolitografía (Nanolito)" y "Red Española en Micro y Nanosistemas (IBERNAM)".

Por lo tanto, se considera que el nivel de los docentes de este máster en el campo de la investigación es muy alto, lo que aumenta la calidad de las enseñanzas potenciando el ingreso y la proyección de los egresados en el mundo laboral.

4.— Personal de apoyo, recursos materiales y servicios

4.1.— Valoración de la adecuación de los recursos e infraestructura a la memoria de verificación

En este máster, en el semestre 3, las clases se imparten, mayoritariamente, en el edificio de matemáticas y el aula situada en el Edificio I+D+i. Las prácticas se imparten en la Facultad de Ciencias, principalmente laboratorios del edificio de químicas e instalaciones del ICMA, así como en el campus Rio Ebro en el edificio I+D+i en los laboratorios del INA. En líneas generales podemos decir que se cuenta con buenos recursos materiales e infraestructuras al más alto nivel en las líneas de materiales y nanotecnología.

Un aspecto a mejorar seria la climatización de las aulas, en invierno, a veces, es necesario abrir las ventanas para evitar una acumulación de calor excesiva en el aula del edificio de matemáticas. Por otra parte en el edificio I+D+i los estudiantes, en algunas ocasiones, tienen que llevar el abrigo puesto en clase. De hecho en el curso 2016-17, durante el examen de la asignatura "Ensamblaje y Fabricacion de Nanoestructuras" que tuvo lugar el día 17 de enero en horario de tarde de 16 a 19h en el aula la temperatura era de 18°C.

4.2.— Análisis y valoración de las prácticas externas curriculares: Número de alumnos, instituciones participantes, rendimiento, grado de satisfacción y valoración global del proceso

No se han realizado

4.3.— Prácticas externas extracurriculares

No se han realizado

4.4.— Análisis y valoración del programa de movilidad: Número de alumnos enviados y acogidos, universidades participantes, rendimiento, grado de satisfacción y valoración global del proceso

[illegible]

Curso	Código	Asignatura	No pre	%	Sus	%	Apr	%	Not	%	Sob	%	MH	%	Otr	%
1	69111	Proyecto individual (estudio bibliográfico y experimental)	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
1	69112	Seguridad, sanidad y legislación medioambiental	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
1	69113	Control de calidad y prácticas de laboratorio	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
1	69114	Ley de trabajo internacional y europea	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
1	69116	Procesos de membrana	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
1	69117	Diseño de procesos	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
1	69118	Cinética de reacción aplicada	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
1	69119	Tecnología de separación	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
1	69120	Proyecto individual (estudio bibliográfico y experimental)	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
1	69122	Gestión del capital intelectual	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
1	69123	Valorización, comercialización e iniciativa empresarial	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
2	69130	Propiedades fundamentales de materiales nanoestructurados	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
2	69131	Preparación de materiales nanoestructurados	0	0.0	0	0.0	1	33.3	2	66.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0
2	69132	Montaje y fabricación de nanoestructuras	0	0.0	0	0.0	1	33.3	2	66.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0
2	69133	Casos prácticos de aplicaciones industriales	0	0.0	0	0.0	2	66.7	0	0.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0
2	69134	Proyecto individual (estudio bibliográfico y experimental)	0	0.0	0	0.0	1	33.3	1	33.3	1	33.3	0	0.0	0	0.0
2	69143	Trabajo fin de máster	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	66.7	0	0.0	1	33.3	0	0.0

Las calificaciones facilitadas por la secretaria del centro indican un rango de calificaciones que van del aprobado al sobresaliente. Existen diferencias entre los estudiantes que acreditan un buen sistema de evaluación que refleja el distinto grado de rendimiento de los alumnos. Además se otorgó una matrícula de honor en el trabajo fin de máster a uno de los 3 alumnos.

5.2.— Análisis de los indicadores de resultados del título

Análisis de los indicadores del título

Año académico: 2016/2017

Titulación: Máster Universitario Erasmus Mundus en Ingeniería de Membranas

Centro: Facultad de Ciencias

Datos a fecha: 07-01-2018

Curso	Cód As	Asignatura	Mat	Rec Equi Conv	Apro	Susp	No pre	Tasa éxito	Tasa rend
Cód As: Código Asignatura Mat: Matriculados Apro: Aprobados Susp: Suspendidos No Pre: No presentados Tasa Rend: Tasa Rendimiento									
1	69100	Caracterización de materiales porosos	0	3	0	0	0	0.00	0.00
1	69101	Ingeniería coloidal y de superficies	0	3	0	0	0	0.00	0.00
1	69102	Caracterización estructural de los sólidos	0	3	0	0	0	0.00	0.00
1	69103	Materiales inorgánicos	0	1	0	0	0	0.00	0.00
1	69104	Materiales polímeros	0	1	0	0	0	0.00	0.00
1	69105	Materiales híbridos y compuestos	0	1	0	0	0	0.00	0.00
1	69106	Materiales para reacciones químicas/catálisis heterogéneas	0	1	0	0	0	0.00	0.00
1	69107	Fenómenos de transporte	0	2	0	0	0	0.00	0.00
1	69108	Termodinámica, cinética y radioactividad	0	2	0	0	0	0.00	0.00
1	69109	Química general y métodos analíticos físico-químicos	0	2	0	0	0	0.00	0.00
1	69110	Ciencia de separación	0	2	0	0	0	0.00	0.00
1	69111	Proyecto individual (estudio bibliográfico y experimental)	0	3	0	0	0	0.00	0.00
1	69112	Seguridad, sanidad y legislación medioambiental	0	3	0	0	0	0.00	0.00
1	69113	Control de calidad y prácticas de laboratorio	0	3	0	0	0	0.00	0.00
1	69114	Ley de trabajo internacional y europea	0	3	0	0	0	0.00	0.00
1	69116	Procesos de membrana	0	3	0	0	0	0.00	0.00
1	69117	Diseño de procesos	0	3	0	0	0	0.00	0.00
1	69118	Cinética de reacción aplicada	0	3	0	0	0	0.00	0.00
1	69119	Tecnología de separación	0	3	0	0	0	0.00	0.00
1	69120	Proyecto individual (estudio bibliográfico y experimental)	0	3	0	0	0	0.00	0.00
1	69122	Gestión del capital intelectual	0	3	0	0	0	0.00	0.00
1	69123	Valorización, comercialización e iniciativa empresarial	0	3	0	0	0	0.00	0.00
2	69130	Propiedades fundamentales de materiales nanoestructurados	3	0	3	0	0	100.00	100.00
2	69131	Preparación de materiales nanoestructurados	3	0	3	0	0	100.00	100.00
2	69132	Montaje y fabricación de nanoestructuras	3	0	3	0	0	100.00	100.00

Curso	Cód As	Asignatura	Mat	Rec Equi Conv	Apro	Susp	No pre	Tasa éxito	Tasa rend
2	69133	Casos prácticos de aplicaciones industriales	3	0	3	0	0	100.00	100.00
2	69134	Proyecto individual (estudio bibliográfico y experimental)	3	0	3	0	0	100.00	100.00
0	69135	Lengua y cultura españolas	0	3	0	0	0	0.00	0.00
2	69143	Trabajo fin de máster	3	0	3	0	0	100.00	100.00

Todos los estudiantes aprobaron las asignaturas del tercer semestre y el trabajo fin de master lo cual corresponde a una tasa de éxito del 100%. Se considera que la elevada tasa de éxito está relacionada con el número relativamente bajo de estudiantes y el alto grado de tutorización y seguimiento justifica esta tasa de éxito

5.3.— Acciones implementadas en el título para fomentar que los estudiantes participen activamente en su proceso de aprendizaje y que esto sea reflejado en los criterios de evaluación

El máster NANOMAT ha contado, desde su primera edición en el curso 2009-10, con siete proyectos de innovación docente aprobados y financiados por la Universidad de Zaragoza. Entre ellos destaca el titulado “Actividades, estrategias y metodologías de coordinación docente para el desarrollo de competencias profesionales interdisciplinares en nanotecnología y evaluación mediante rúbrica integradora vertical” que se ha focalizado en el desarrollo de actividades de tipo práctico (seminarios, ponencias y debates con ponentes del mundo empresarial, mesas redondas, prácticas de laboratorio en grupos pequeños y contando con equipamiento de última generación, sistemas de e-learning, uso de ADD, tutorials, etc.).

Este tipo de actividades motivan a unos estudiantes que desean adquirir los conocimientos, habilidades, competencias y herramientas que les permitan desarrollar su actividad profesional o investigadora que visualizan como inminente. Además, el proyecto de innovación docente desarrollada ha contado con una rúbrica común, integradora y vertical de la que los estudiantes fueron conocedores desde la primera asignatura y que ha sido aplicada a lo largo del curso, con ligeras adaptaciones propias de cada asignatura. Los estudiantes del máster EM3E han valorado, al igual que los estudiantes de NANOMAT, en comentarios transmitidos a la coordinadora y en las reuniones periódicas mantenidas para tal efecto, muy positivamente esta rúbrica y el feedback sobre su evaluación que les ha ayudado a progresar y a mejorar a lo largo del curso.

6.— Satisfacción y rendimiento

6.1.— Tasas globales del título

6.1.1.— Tasas de éxito/rendimiento/eficiencia

Tasas de éxito/rendimiento/eficiencia

Titulación: Máster Universitario Erasmus Mundus en Ingeniería de Membranas

Centro: Facultad de Ciencias

Datos a fecha: 07-01-2018

Curso	Éxito	Rendimiento	Eficiencia
2012-2013	100.00	100.00	
2013-2014	100.00	100.00	
2014-2015	100.00	100.00	
2015-2016	100.00	100.00	
2016-2017	100.00	100.00	

6.1.2.— Tasas de abandono/graduación

Tasas de abandono/graduación

Titulación: Máster Universitario Erasmus Mundus en Ingeniería de Membranas

Centro: Facultad de Ciencias

Datos a fecha: 07-01-2018

Curso	Abandono	Graduación
2012-2013		
2013-2014		
2014-2015		
2015-2016		
2016-2017		

6.2.— Evaluación del grado de satisfacción de los diferentes agentes implicados en el título

6.2.1.— Valoración de la satisfacción de los alumnos con la formación recibida

En la reunión mantenida con la coordinadora los estudiantes se encuentran satisfechos con la formación recibida y valoran especialmente el elevado número de horas prácticas recibidas y el acceso a equipos de investigación y técnicas de caracterización.

Los estudiantes valoran muy positivamente las instalaciones, con un valor de 5 en la encuesta, que reconocen son las mejores en comparación con las otras universidades en las que han estado. También valoran positivamente los profesores y su conocimiento.

Un aspecto que se trata en la encuesta es si la información recibida y el proceso para cumplir las formalidades necesarias para comenzar el curso en la Universidad de Zaragoza han sido adecuados los alumnos valoran este punto con la máxima calificación 5.

6.2.2.— Valoración de la satisfacción del Personal Docente e Investigador

Los profesores y personal investigador no ha contestado esta encuesta para el EM3E en la Universidad de Zaragoza sin embargo por el número de asignaturas en común con el master NANOMAT se puede considerar que las respuestas obtenidas en este máster son aplicables al EM3E. En este sentido la satisfacción global del profesorado con la titulación es alta con un valor de 4 sobre 5.

6.2.3.— Valoración de la satisfacción del Personal de Administración y Servicios

No se cuenta con datos de valoración por parte del PAS.

7.— Orientación a la mejora

7.1.— Aspectos susceptibles de mejora en la organización, planificación docente y desarrollo de las actividades del título derivados del análisis de todos y cada uno de los apartados anteriores

Esta comisión considera que los aspectos de mejora en cuanto a la organización, planificación docente y desarrollo de actividades son los siguientes:

-Preparación de una sección introductoria sobre la importancia de la nanociencia y la nanotecnología para el avance en el campo de la tecnología de membranas. Por otra parte este aspecto también se trata en la asignatura proyecto individual con cada uno de los estudiantes por parte de los tutores.

-Mejorar en el acondicionamiento de los edificios con una climatización adecuada.

7.2.— Aspectos especialmente positivos que se considere pueden servir de referencia para otras titulaciones (Buenas prácticas)

Los puntos que esta Comisión considera que pueden servir de referencia para otros másteres son la internacionalización y la financiación a través de la Comunidad Europea. La creación de un consorcio internacional que favorece la movilidad. No obstante para la supervivencia del Máster es necesario buscar nuevas fuentes de financiación. En este sentido en el nuevo programa financiado por la UE para 3 ediciones se ha diseñado un plan de internacionalización del master e intercambio de estudiantes con universidades de fuera de Europa.

7.3.— Respuesta a las RECOMENDACIONES contenidas en los informes de seguimiento, acreditación (ACPUA) o verificación (ANECA)

No se dispone de informes

7.3.1.— Valoración de cada una

No se dispone de informes y por tanto no se han realizado actuaciones

7.3.2.— Actuaciones realizadas o en marcha

No se dispone de informes y por tanto no se han realizado actuaciones

7.4.— Situación actual de las acciones propuestas en el Plan Anual de Innovación y Mejora.
Situación actual de cada acción: ejecutada, en curso, pendiente o desestimada

Respecto a las acciones de carácter académico se decidió:

1-Promover actividades prácticas, ponencias del mundo empresarial, seminarios, workshops, visitas de profesorado extranjero, etc.

Esta acción se ejecutó en 2016-17, se realizaron actividades prácticas en grupos pequeños, mesas debate, talleres, seminarios, profesorado invitado de Universidades extranjeras.

2- Evaluación del trabajo continuo del estudiante en cada asignatura

Durante el curso 2016-17 a través de reuniones con los coordinadores de las asignaturas se aseguró la evaluación del trabajo continuo del estudiante a través de diferentes actividades como la resolución de ejercicios teórico prácticos, preparación de seminarios, exposición de trabajos, etc..

3-Seguimiento TFM

Durante el curso 2016-17 2 de los 3 estudiantes del EM3E realizaron el TFM fuera de la Universidad de Zaragoza, en la Universidad de Montpellier con profesores del master EM3E. La coordinadora recibió un informe con los resultados preliminares del TFM a mitad del segundo semestre. La tutorización del TFM se aseguró al tratarse de profesores y colaboradores ya participantes en el master EM3E.

Respecto a las mejoras de carácter organizativo

1-Encuestas del Master

En el curso 2016-17 se insitió en la necesidad de rellenar las encuestas proporcionadas por la Universidad de Montpellier y todos los estudiantes las rellenaron.

2-Impartición de pequeños grupos de prácticas

En la actualidad los grupos son de 5-6 personas y lo ideal son 3-4, sin embargo debido al esfuerzo de los profesores, los estudiantes valoran positivamente estas prácticas.

3-Coordinación intra e inter-asignaturas

Este aspecto se ha reforzado en el curso 2016-17 y tanto los estudiantes como los profesores lo han percibido de manera positiva, la figura del coordinador de asignatura ha sido útil para revisar los contenidos y evaluación de cada asignatura y las reuniones de todos los coordinadores de asignaturas con la coordinadora de la titulación han servido para mejorar la organización del máster.

8.— Reclamaciones, quejas, incidencias

- Que haya un curso introductorio sobre membranas y la implicación de la nanociencia y la nanotecnología en este campo.
- Que las prácticas se repartan de una manera más uniforme, intercalándolas con la teoría, para evitar una carga de trabajo extra al final con todas las prácticas acumuladas.

9.— Fuentes de información

-Información de los resultados del curso académico 2016-17 proporcionada por la Secretaría de la Facultad de Ciencias y hechos públicos en la web de titulaciones.

-Detalle de las calificaciones obtenidas por los alumnos en cada uno de los módulos.

-Encuestas de las asignaturas y del semestre 3 proporcionadas por la coordinación del Master EM3E.

-Reuniones de la coordinadora del máster con los alumnos: una reunión en septiembre 2016 y febrero de 2017.

10.— Datos de la aprobación

10.1.— Fecha de aprobación (dd/mm/aaaa)

10.2.— Aprobación del informe

TITULACIÓN: Máster Universitario Erasmus Mundus en Ingeniería de Membranas (472)

AÑO: 2016-17

SEMESTRE: Global

Centro: Facultad de Ciencias

Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media titulación
15	0	0.0%	0.0

Asignatura	Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuestas	Media				Asig	Desviación %
				A	B	C	D		
Propiedades fundamentales de materiales nanoestructurados (69130)	3	0	0.0						
Preparación de materiales nanoestructurados (69131)	3	0	0.0						
Montaje y fabricación de nanoestructuras (69132)	3	0	0.0						
Casos prácticos de aplicaciones industriales (69133)	3	0	0.0						
Proyecto individual (estudio bibliográfico y experimental) (69134)	3	0	0.0						
Sumas y promedios	15	0	0.0						

Bloque A: Información y Planificación

Bloque B: organización de las enseñanzas

Bloque C: Proceso de enseñanza/aprendizaje

Bloque D: Satisfacción Global

Asignatura: Media de todas las respuestas

Desviación: Sobre la media de la Titulación.

Posibles	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
96	10	10.42%	3.56

Sumas y promedios



TITULACIÓN: Máster Universitario Erasmus Mundus en Ingeniería de Membranas (472)
CENTRO: Facultad de Ciencias (100)

Posibles	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
29	0	0.0%	0.0

Frecuencias

% Frecuencias

media

N/C 1 2 3 4 5 N/C 1 2 3 4 5

- Distribución temporal y coordinación de módulos y/o materias a lo largo del título
- Distribución del Plan de estudios entre créditos teóricos, prácticos y trabajos a realizar por el alumno.
- Mecanismos de coordinación (contenidos, equilibrio cargas de trabajo del alumno, entrega de actividades, evaluaciones, etc.).
- Adecuación de horarios y turnos
- Tamaño de los grupos

BLOQUE:PLAN DE ESTUDIOS

- Conocimientos previos del estudiante para comprender el contenido de su materia
- Orientación y apoyo al estudiante
- Nivel de asistencia a clase de los estudiantes
- Oferta y desarrollo de programas de movilidad para estudiantes
- Oferta y desarrollo de prácticas externas

BLOQUE:ESTUDIANTES

- Disponibilidad, accesibilidad y utilidad de la información sobre el título (Web, guías docentes, datos)
- Atención prestada por el Personal de Administración y Servicios del Centro
- Gestión de los procesos administrativos del título (asignación de aulas, fechas de exámenes, etc.)
- Gestión de los procesos administrativos comunes (plazo de matriculación, disponibilidad de actas, etc.)
- Gestión realizada por los Agentes del Título (Coordinador y Comisiones).
- Acciones de actualización y mejora docente llevadas a cabo por la Universidad de Zaragoza.

BLOQUE:INFORMACIÓN Y GESTIÓN

- Aulas para la docencia teórica
- Recursos materiales y tecnológicos disponibles para la actividad docente (cañones de proyección, pizarras digitales, campus virtual, etc.).
- Espacios para prácticas (seminarios, salas de informática, laboratorios, etc.)
- Apoyo técnico y logístico de los diferentes servicios para el desarrollo de la docencia

SATISFACCIÓN DEL PDI CON LA TITULACIÓN

Año: 2016-17

TITULACIÓN: Máster Universitario Erasmus Mundus en Ingeniería de Membranas (472)
CENTRO: Facultad de Ciencias (100)

Posibles	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
29	0	0.0%	0.0

Frecuencias

% Frecuencias

media

N/C 1 2 3 4 5 N/C 1 2 3 4 5

BLOQUE: RECURSOS E INFRAESTRUCTURAS

21. Nivel de satisfacción con la o las asignaturas que imparte

22. Nivel de satisfacción con los resultados alcanzados por los estudiantes

23. Nivel de satisfacción general con la titulación

BLOQUE: SATISFACCIÓN GENERAL

Sumas y promedios

Respuestas abiertas: Listado adjunto.

CENTRO: Facultad de Ciencias (100)

media

N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5
-----	---	---	---	---	---	-----	---	---	---	---	---

- ## 5. Canalización de quejas y sugerencias

BLOQUE: ATENCIÓN AL ALUMNO

- #### 14. Resultados alcanzados en cuanto a la consecución de objetivos y competencias previstas

BLOQUE:PLAN DE ESTUDIOS Y DESARROLLO DE LA FORMACIÓN

17. Equipo de Gobierno (conteste sólo en caso de conocerlo)

BLOQUE: RECURSOS HUMANOS

- ## 20. Recursos informáticos y tecnológicos

TITULACIÓN: Máster Universitario Erasmus Mundus en Ingeniería de Membranas (472)

CENTRO: Facultad de Ciencias (100)

TITULACIÓN:	Máster Universitario Erasmus Mundus en Ingeniería de Membranas (472)	Posibles					Nº respuestas		Tasa respuesta					Media
CENTRO:	Facultad de Ciencias (100)	3					0		0.0%					0.0
		Frecuencias					% Frecuencias					media		
		N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5	
21. Equipamiento de aulas y seminarios														
22. Equipamiento laboratorios y talleres														
BLOQUE:RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS														
23. Gestión académica y administrativa														
BLOQUE:GESTIÓN														
24. Cumplimiento de sus expectativas con respecto al título														
25. Grado de preparación para la incorporación al trabajo														
BLOQUE:SATISFACCIÓN GLOBAL														
Sumas y promedios														

Respuestas abiertas: Listado adjunto.