



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE SEGUIMIENTO
DE TÍTULOS OFICIALES
PR/ES/003



E.T.S. de Ingenieros
Industriales

ANX-PR/ES/003-03

INFORME ACADÉMICO DE LA TITULACIÓN

PLAN DE ESTUDIOS

05AT - Master Universitario en Ingeniería Mecánica

CURSO ACADÉMICO

2023-24

RESPONSABLE

IGNACIO ROMERO OLLEROS

Índice

Informe de Titulación

1. Datos descriptivos de la titulación y composición de la COA.....	1
2. Valoración académica.....	2
3. Valoración general de los resultados.....	3
4. Valoración del cumplimiento de lo establecido en la memoria de verificación.....	4
5. Análisis de las propuestas de mejora.....	9
6. Fortalezas y debilidades.....	10
7. Propuestas de mejora para los cursos siguientes.....	11

Anexos

ANEXO 1: Perfil de los alumnos matriculados.....	1
ANEXO 2: Tasas de resultados académicos de la titulación por curso académico.....	2
ANEXO 3: Tasas de resultados académicos de las asignaturas por semestre y curso académico.....	6

1. Datos descriptivos de la titulación y composición de la COA

1.1 Datos descriptivos de la titulación

Titulación	05AT - Master universitario en ingeniería mecánica
Número de expediente (RUCT)	4312014
Universidad	Universidad Politécnica de Madrid
Centro	5 - E.T.S. De Ingenieros Industriales
Número de créditos	60 ETCS
Número de cursos	1
Idioma	Castellano

* El motivo por el que algunas palabras no están acentuadas a lo largo del informe: nombre de la titulación, centro, etc., es debido a que los datos que se muestran proceden de la base de datos institucional AGORA, la cual no permite almacenar caracteres con tilde en algunos casos.

1.2 Composición de la Comisión de Ordenación Académica (COA)

Presidente	Ignacio Romero Olleros
Representante de alumnos	
Vocales	Jose Manuel Mera Sanchez De Pedro Enrique Chacon Tanarro Guillermo De Arcas Castro Jose Luis Muñoz Sanz Felipe Jimenez Alonso Fco. Javier Paez Ayuso Andres Diaz Lantada

* En algunos centros no está incluido el Representante del personal administrativo y de servicios.

2. Valoración académica de la titulación en los aspectos relativos tanto a la coordinación horizontal y vertical como a la adquisición de los resultados de aprendizaje

2.1 Valoración de la coordinación docente de acuerdo con la información contenida en los Informes de Asignatura, los Informes de Semestre y en las actas de la Comisión de Ordenación Académica (COA)

Satisfactorio

Después de la información recogida en los informes de las asignaturas y las reuniones periódicas de la COA no se aprecian problemas importantes en la coordinación de las asignaturas.

La dirección del MIM monitoriza de forma periódica el funcionamiento de las asignaturas del máster y no se ha identificado problema alguno.

2.2 Valoración de la adquisición de los resultados de aprendizaje por parte de los estudiantes, de acuerdo con el contenido de los Informes de Asignatura

Satisfactorio

En base al seguimiento que se hace periódico a los profesores del MIM y a los informes de asignaturas no se aprecia ningún problema significativo en los resultados de aprendizaje. Al contrario, se puede observar que el MIM ha alcanzado un grado de madurez notable y las asignaturas evolucionan de forma armónica para adaptarse a nuevos conocimientos y tecnologías, sin que ello haya supuesto ningún problema a los alumnos.

3. Valoración general de los resultados de la titulación en este curso de acuerdo con la información contenida en los anexos

3.1 Admisión

Satisfactorias

3.2 Tasas de resultados de titulación (Ver Anexo 2)

Satisfactorias

3.3 Tasas de resultados de asignaturas

Satisfactorias

4. Valoración del cumplimiento de lo establecido en la memoria de verificación y sus posteriores modificaciones aprobadas, en el caso de que las hubiera

4.1 Calidad de la docencia

4.1.1 Análisis del estado de implantación del proceso de Seguimiento

Implantado

El Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC) de la ETS de Ingenieros Industriales, cuyo diseño, implantación y renovación de la implantación ha sido certificado por ANECA de acuerdo con el modelo AUDIT en 2019, incorpora entre sus procedimientos el PR/ES/003 Seguimiento de Títulos Oficiales, que afecta a todos los títulos oficiales impartidos en la ETSII, entre los que se encuentra el MIM.

En el MIM se han implementado los procedimientos para los informes semestrales de asignaturas, informes académicos semestrales, informes anuales de la titulación, cálculo de tasas de abandono, graduación, eficiencia y rendimiento.

(Ver documentación en https://www2.industriales.upm.es/la_escuela/calidad/sgic/2.1/PR_ES/PR_ES_003.pdf)

4.1.2 Análisis de los resultados obtenidos en el proceso de Seguimiento

Satisfactorios

4.1.3 Análisis del estado de implantación del proceso de evaluación del profesorado

Implantado

Lo realiza la universidad a través de encuestas en todas las asignaturas. Ver https://www.industriales.upm.es/wp-content/uploads/2024/03/PR-SO-007_DOCENTIA_UPM_2.2.1.pdf

4.1.4 Análisis de los resultados obtenidos en el proceso de evaluación del profesorado

No aplica

No están disponibles para la dirección del MIM

4.2 Prácticas externas

4.2.1 Análisis del estado de implantación del proceso de prácticas externas

Implantado

El MIM no requiere la realización de prácticas externas. Aún así, la ETSII ofrece la posibilidad de realizar prácticas externas como se describe en https://www.industriales.upm.es/wp-content/uploads/2024/03/PR_CL_003_Practicas-Externas_SGIC_2.1.v4.pdf

Además, la ETSII cuenta con la Oficina de Incorporación y Orientación Laboral llamada Induempleo (<https://www.industriales.upm.es/empresas/practicas-en-empresas/>), desde donde se ofrecen prácticas en empresa como apoyo a alumnos que quieren terminar sus estudios con cierta experiencia laboral o para aquellos que desean desarrollar sus trabajos fin de grado o fin de máster en el mundo industrial.

4.2.2 Análisis de los resultados del proceso de prácticas externas

No aplica

4.3 Movilidad

4.3.1 Análisis del estado de implantación del proceso de movilidad

Implantado

Dada la duración del MIM (60 ECTS) no es habitual que los alumnos soliciten salir de la UPM durante el desarrollo del programa. A pesar de ello, la ETSII sigue ofreciendo la posibilidad de cursar parte del MIM en otras universidades (ver https://www2.industriales.upm.es/la_escuela/calidad/sgic/2.1/PR_CL/PR_CL_004.pdf)

4.3.2 Análisis de los resultados del proceso de movilidad

Satisfactorios

La Escuela cuenta con la Oficina de Movilidad Internacional (<https://www.industriales.upm.es/internacional/movilidad-internacional/>) desde donde se gestionan la movilidad del alumnado tanto para estudiar fuera como la acogida de estudiantes internacionales que realizan estudios en la ETSII.

4.4 Satisfacción de los colectivos implicados en el título

4.4.1 Análisis de la implantación del proceso de medida de la satisfacción de los colectivos implicados en el título (estudiantes, profesores, personal de administración y servicios, egresados y empleadores)

Implantado

La ETSII cuenta con un sistema para medir la satisfacción de los colectivos implicados en la titulación (ver https://www.industriales.upm.es/wp-content/uploads/2024/10/PR-SO-008_Sistema_de_Encuestacion-UPM_2.2.1.pdf)

4.4.2 Análisis de los resultados de la satisfacción de los colectivos implicados en el título (estudiantes, profesores, personal de administración y servicios, egresados y empleadores)

Satisfactorios

Las encuestas de satisfacción están publicadas en el apartado de calidad de las webs de cada titulación de la ETSII-UPM.

4.5 Orientación e Inserción laboral

4.5.1 Análisis del estado de implantación del proceso de orientación e inserción laboral de los egresados

Implantado

La ETSII cuenta con un procedimiento para el análisis de la inserción laboral (ver https://www.industriales.upm.es/wp-content/uploads/2024/03/PR_CL_006_Orientacion_Insercion_Laboral_SGIC2.1.v3.pdf)

4.5.2 Análisis de los resultados de orientación e inserción laboral de los egresados

Satisfactorios

Las encuestas de inserción laboral y satisfacción de egresados de la ETSII se encuentran disponibles (<https://www.industriales.upm.es/wp-content/uploads/2024/09/InsercionMOF-202122-05-ETSII.pdf>)

4.6 Sistema de quejas, sugerencias y felicitaciones

4.6.1 Análisis de la implantación del sistema de quejas, sugerencias y felicitaciones

Implantado

En la ETSII existe un sistema de quejas, sugerencias y felicitaciones tal y como se describe en https://www2.industriales.upm.es/la_escuela/calidad/sgic/2.1/PR_SO/PR_SO_006.pdf

4.6.2 Análisis de los resultados del sistema de quejas, sugerencias y felicitaciones

Satisfactorios

Los resultados de Industriales Atiende se encuentran publicados en la última página de Informe de Recursos Materiales de la ETSII-UPM (el correspondiente a 2023 se puede consultar en el siguiente enlace: https://www.industriales.upm.es/wp-content/uploads/2024/12/INFORME-RECURSOS-MATERIALES-2023.v11_CGC_20241212.pdf)

5. Análisis de las propuestas de mejora de cursos anteriores

5.1 Análisis de las mejoras propuestas en cursos anteriores.

Propuesta 1	
Problema que se detectó	Algunos alumnos internacionales no cuentan con suficiente nivel de español
Descripción de la Propuesta de mejora	Ir poniendo toda la documentación del máster en inglés
¿Ha sido implantada?	Si
Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación	El MIM está en un proceso progresivo de transformación de la docencia al inglés. En este curso 7 asignaturas se imparten, por primera vez, íntegramente en inglés. Todas ellas han ido poniendo la documentación docente en inglés.

6. Fortalezas y debilidades de la titulación

6.1 Fortalezas de la titulación

- Alta demanda, nacional e internacional
- Instalaciones y laboratorios
- Perfil internacional del alumnado
- Calidad del profesorado
- Relación de la docencia con grupos de investigación de la UPM

6.2 Debilidades de la titulación

- Baja demanda de alumnos que han cursado grados en la ETSI Industriales (UPM)
- Disparidad en los conocimientos previos de los alumnos admitidos

7. Propuestas de mejora para los cursos académicos siguientes

7.1 Propuestas de mejora fundamentales a adoptar en los cursos académicos siguientes

Propuesta 1	
Problema detectado	Muchos solicitantes no tienen nivel de español acreditado y no se pueden admitir al programa por estar impartido, en su mayoría, en español
Breve descripción de la Propuesta de mejora	Seguir incrementando la oferta de asignaturas ofertadas en inglés
Agentes responsables	Profesorado y dirección del MIM
Grado de prioridad	Media



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PR/ES/003
PROCESO DE SEGUIMIENTO DE
TÍTULOS OFICIALES

ANX-PR/ES/003-03
INFORME ACADÉMICO DE LA TITULACIÓN



E.T.S. de Ingenieros
Industriales

ANEXOS

ANEXO 1: Perfil de los alumnos matriculados

A1.1. Matriculados y egresados en el curso objeto del presente informe de titulación

Curso objeto del informe	Número
Nº de alumnos matriculados en la titulación	52
Egresados	26

Alumnos cuyo curso <u>más alto</u> en el que están matriculados es:	Número	Alumnos cuyo curso <u>más bajo</u> en el que están matriculados es:	Número
1º curso	52	1º curso	52
2º curso	--	2º curso	--
Otros	--	Otros	--

ANEXO 2: Tasas de resultados académicos de la titulación por curso académico

A2.1. Tasa de rendimiento de la titulación (para el curso objeto del informe)

Relación porcentual entre el número de créditos superados y el número total de créditos matriculados en cada curso académico en la titulación.

Curso	Nº créditos superados	Nº créditos matriculados	Tasa de Rendimiento (%)
2023-24	1458	1479	98.58
2022-23	1118	1182	94.54
2021-22	1957	2138	91.51
2020-21	2343	2490	94.10
2019-20	2009	2127	94.43

A2.2. Tasa de abandono del primer curso (según fundación Madri+d)

Relación porcentual entre los estudiantes de una cohorte de entrada C matriculados en la titulación en el curso académico X, que no se han matriculado en dicha titulación en los cursos X+1 y X+2 y el número total de estudiantes de la cohorte de entrada C que se matricularon en la titulación en el curso académico X.

Cohorte de entrada	"C" Nº de alumnos de nuevo ingreso en el curso X*	Nº de alumnos de nuevo ingreso no matriculados en el curso X+1	Nº de alumnos de nuevo ingreso no matriculados en el curso X+2	Nº de alumnos de nuevo ingreso que abandonan en 1º curso	Tasa de Abandono de primer curso (%)
2021-22	32	3	4	2	6.25
2020-21	43	2	7	2	4.65
2019-20	32	4	8	4	12.50

* En el caso de los títulos de Grado, no se trata de los alumnos de nuevo ingreso, sino de los alumnos de promoción.

A2.3. Tasa de abandono (según RD 1393/2007) *

Relación porcentual entre el número total de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso que debieron obtener el título el año académico anterior** y que no se han matriculado ni en ese año académico ni en el anterior.

La tasa de Abandono de la última cohorte de entrada es aproximada, debido a que se tienen en cuenta los datos del curso actual, que al no haber finalizado podrían variar ligeramente con los datos de matriculación del segundo semestre.

Cohorte de entrada	Nº de alumnos de nuevo ingreso en el curso X***	Nº de alumnos de nuevo ingreso no matriculados en el curso X+num_cursos_plan-1	Nº de alumnos de nuevo ingreso no matriculados en el curso X+num_cursos_plan	Tasa de Abandono RD 1393/2007 (%)
2022-23	16	1	3	6.25
2021-22	32	3	4	6.25
2020-21	43	2	8	2.33
2019-20	32	4	8	12.50

* En determinadas titulaciones, los datos de la cohorte de entrada varían debido al traslado de alumnos que se produce entre titulaciones del centro. Esto puede dar lugar a aparentes contradicciones, pero la tasa final que se muestra en la última columna se considera correcta.

** En titulaciones de un sólo curso académico, se consideran los alumnos que no se han matriculado en los dos cursos académicos siguientes al año de impartición de la titulación.

*** En el caso de los títulos de Grado, no se trata de los alumnos de nuevo ingreso, sino de los alumnos de promoción.

A2.4. Tasa de eficiencia de la promoción (según Fundación Madri+d)

Relación porcentual entre el número total de créditos del plan de estudios de los que debieron haberse matriculado a lo largo de sus estudios el conjunto de egresados* de un determinado año académico y el número total de créditos en los que realmente han tenido que matricularse.

Alumnos de promoción: Alumno que, no habiendo estado previamente matriculado en la UPM, inicia sus estudios en una titulación en primero y procede de alguna de estas vías de acceso: mayores de 25 años, COU, Selectividad de COU, Selectividad de LOGSE o Formación Profesional de segundo grado.

Cohorte de graduación	Nº de egresados de promoción**	Nº de créditos teóricos de los alumnos de promoción	Nº créditos matriculados de los alumnos de promoción	Tasa de Eficiencia de la Promoción (%)
2023-24	26	1590	1892	84.06
2022-23	21	1289	1517	84.97
2021-22	29	1772	2045	86.65
2020-21	25	1530	1731	88.39
2019-20	18	1112	1271	87.49

*El conjunto de los egresados a tener en cuenta son los considerados de promoción para las titulaciones de Grado y los alumnos que inician en primero para las titulaciones de Máster.

**Alumnos de promoción: Alumno que, no habiendo estado previamente matriculado en la UPM, inicia sus estudios en una titulación en primero y procede de alguna de estas vías de acceso: mayores de 25 años, COU, Selectividad de COU, Selectividad de LOGSE o Formación Profesional de segundo grado.

A2.5. Tasa de eficiencia de la titulación

Relación porcentual entre el número total de créditos superados del plan de estudios a lo largo de sus estudios en el conjunto de egresados de un determinado año académico y el número total de créditos en los que realmente han tenido que matricularse.

En este caso, se consideran todos los graduados.

Cohorte de graduación	Nº de egresados*	Nº de créditos teóricos	Nº créditos matriculados	Tasa de Eficiencia (%)
2023-24	26	1590	1892	84.06
2022-23	21	1289	1517	84.97
2021-22	29	1052	1250	84.15
2020-21	25	1530	1731	88.39
2019-20	18	1112	1271	87.49

*En este caso, se consideran todos los egresados.

A2.6. Tasa de graduación de la titulación *

Porcentaje de estudiantes que finalizan la enseñanza en el tiempo previsto en el plan de estudios o en un año académico más en relación a su cohorte de entrada.

Cohorte de entrada	Nº de alumnos de nuevo ingreso**	Nº de alumnos que finalizan en tiempo previsto	Nº de alumnos que finalizan en un curso más al previsto***	Tasa de Graduación (%)
2022-23	16	7	4	68.75
2021-22	32	12	7	59.38
2020-21	43	13	11	55.81
2019-20	32	8	7	46.88

* En determinadas titulaciones, los datos de la cohorte de entrada varían debido al traslado de alumnos que se produce entre titulaciones del centro. Esto puede dar lugar a aparentes contradicciones, pero la tasa final se considera correcta.

** En el caso de los títulos de Grado, no se trata de los alumnos de nuevo ingreso, sino de los alumnos de promoción.

*** En el último curso mostrado, puede suceder que en la Tasa de Graduación calculada falten “los alumnos que finalizan en un curso más al previsto” y que por lo tanto sea incompleta, pero se ha preferido incluirla para que se pueda considerar ese dato en el análisis.

ANEXO 3: Tasas de resultados académicos de las asignaturas por semestre y curso académico

La tasa de cada semestre se ha calculado del siguiente modo:

$$\frac{\sum_{i=1}^N (\text{tasa_asig}(i) \cdot \text{n}^{\circ} \text{ creditos}(i) \cdot \text{n}^{\circ} \text{ matriculados}(i))}{\sum_{i=1}^N (\text{n}^{\circ} \text{ creditos}(i) \cdot \text{n}^{\circ} \text{ matriculados}(i))}$$

A3.1. Tasa de rendimiento

Relación porcentual entre el n° de alumnos aprobados y el n° de alumnos matriculados.

Convocatoria Ordinaria:

Semestre *	2020-21	2021-22	2022-23	2023-24
1	90.95	84.89	91.86	90.52
2	90.95	82.23	86.60	92.25

*Se refiere a la ordenación numérica que reciben los semestres incluyendo todas las asignaturas organizadas en su secuencia temporal.

Convocatoria Ordinaria y extraordinaria*:

Semestre	2020-21	2021-22	2022-23	2023-24
1	92.65	90.48	94.15	97.84
2	93.97	85.86	89.69	98.45

*En los títulos en los que se imparte docencia de las asignaturas en los dos semestres, debe tenerse en cuenta esta circunstancia en la interpretación de las tasas.

A3.2. Tasa de éxito

Relación porcentual entre el nº de alumnos aprobados y el nº de alumnos presentados.

Convocatoria Ordinaria:

Semestre	2020-21	2021-22	2022-23	2023-24
1	96.08	92.39	97.54	93.06
2	95.56	93.67	96.68	93.47

Relación porcentual entre el nº de alumnos aprobados y el nº de alumnos presentados.

Convocatoria Ordinaria y extraordinaria*:

Semestre	2020-21	2021-22	2022-23	2023-24
1	95.04	95.96	99.39	98.68
2	95.98	97.15	98.87	99.19

*En los títulos en los que se imparte docencia de las asignaturas en los dos semestres, debe tenerse en cuenta esta circunstancia en la interpretación de las tasas.

A3.3. Tasa de absentismo

Relación porcentual entre el nº de alumnos NO presentados y el nº de matriculados.

Convocatoria Ordinaria:

Semestre	2020-21	2021-22	2022-23	2023-24
1	5.38	8.04	5.82	2.59
2	4.74	12.18	10.31	1.55

Convocatoria Ordinaria y extraordinaria*:

Semestre**	2020-21	2021-22	2022-23	2023-24
1	4.41	5.78	5.26	0.86
2	4.74	11.62	9.28	0.77

*Se consideran "NO presentados" a los alumnos que no se han presentado ni en la convocatoria ordinaria ni en la extraordinaria.

**En los títulos en los que se imparte docencia de las asignaturas en los dos semestres, debe tenerse en cuenta esta circunstancia en la interpretación de las tasas.