



POLITÉCNICA

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

PROCESO DE SEGUIMIENTO
DE TÍTULOS OFICIALES
PR/ES/003



Escuela Técnica Superior de
Ingeniería y Sistemas de
Telecomunicación

ANX-PR/ES/003-03

INFORME ACADÉMICO DE LA TITULACIÓN

PLAN DE ESTUDIOS

59SC - Grado en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación

CURSO ACADÉMICO

2015-16

RESPONSABLE

ELENA BLANCO MARTIN

Índice

Informe de Titulación

1. Datos descriptivos.....	1
2. Valoración académica.....	2
3. Valoración general de los resultados.....	4
4. Valoración del cumplimiento de lo establecido en la memoria de verificación.....	6
5. Análisis de las propuestas de mejora.....	16
6. Fortalezas y debilidades.....	19
7. Propuestas de mejora para los cursos siguientes.....	20

Anexos

ANEXO 1: Datos de selección y admisión de estudiantes.....	2
ANEXO 2: Perfil de los alumnos matriculados.....	4
ANEXO 3: Tasas de resultados académicos de la titulación por curso académico.....	5
ANEXO 4: Tasas de resultados académicos de las asignaturas por semestre y curso académico.....	10

1. Datos descriptivos de la titulación

Titulación	59SC - Grado en ingeniería de sistemas de telecomunicación
Número de expediente (RUCT)	2500736
Universidad	Universidad Politécnica de Madrid
Centro	59 - Escuela Técnica Superior De Ingeniería Y Sistemas De Telecomunicación
Número de créditos	240 ETCS
Número de cursos	4
Idioma	Castellano

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 Semestre y en las actas de la Comisión de Ordenación Académica (COA)

En general la valoración es buena, aunque se han detectado los siguientes problemas:

- * Se necesita analizar la coordinación entre Análisis de Circuitos y Electrónica I para solventar las carencias detectadas en la aplicación de los teoremas fundamentales de análisis de circuitos.
- * Se necesita una coordinación en cálculo de derivadas e integrales entre Cálculo I y II.
- * Diversas asignaturas de los semestres superiores de la titulación, como Sistemas Operativos, detectan que hay una cierta cantidad de alumnos con conocimientos de programación insuficientes en algunos aspectos. En este sentido, se han iniciado trabajos para revisar los contenidos y su secuenciación en las asignaturas básicas de programación de los semestres inferiores (Programación I, Programación II e incluso Sistemas Operativos).
- * En alguna asignatura de semestres superiores (por ejemplo Sistemas Audiovisuales) se detecta el problema de que una cierta cantidad de alumnos no ha cursado asignaturas previas que están recomendadas, lo cual les lleva a tener bajas expectativas de éxito en las asignaturas superiores. Dado que no existen llaves en el plan de estudios, se reforzarán los mensajes de recomendación de asignaturas previas en las guías de asignatura.
- * Se realizó una reunión de coordinación vertical entre los coordinadores de las asignaturas Propagación de Ondas, Transmisión y Propagación de Ondas y Antenas y CEM con el fin de ver si la variación en el temario de la asignatura Propagación de Ondas (4º semestre), relacionado con guías conductoras y principios básicos de radiación no repercutiría de forma negativa en las asignaturas de semestres posteriores.

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

En general, a pesar de las carencias de entrada expresadas en algunas asignaturas, las carencias de salida son mucho menores, o ninguna en la mayoría de los casos.

Existen carencias de salida que no son detectadas como carencias de entrada en ninguna asignatura posterior.

En general se identifican carencias de competencias básicas y transversales que parecen perjudicar en el avance de los alumnos a lo largo del grado:

- * Competencia en cálculo matemático.
- * Competencia en organización, planificación y autonomía de aprendizaje.
- * Competencia en expresión oral y escrita y comprensión lectora.
- * Competencia en programación de ordenadores (en algunos casos).

Estas carencias básicas, detectadas por profesores y alumnos, tienen su origen en los estudios previos universitarios, y por lo tanto suponen un esfuerzo extra para los alumnos a la hora de enfrentarse a las asignaturas.

Otras carencias más específicas detectadas son:

- * Competencia en electromagnetismo.

Las soluciones a estos problemas de adquisición de resultados de aprendizaje se abordan dentro de las asignaturas, planteando modificaciones de prácticas o sistemas de evaluación.

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

3.1 Tasas de resultados de titulación (Ver Anexo 3)

A3.1 Tasas de rendimiento de la titulación: 65.51%

A3.3 Tasas de abandono (según RD 1393/2007) (Promoción 2011/2012): 35.48% Previsto 30%

A3.5 Tasas de eficiencia de la titulación: 76.40% Previsto 70%

A3.6 Tasas de graduación de la titulación (Promoción 2011/2012): 4.84% Previsto 30%

A la vista de la tasa de rendimiento de la titulación, la duración media de los estudios se alargaría hasta 6.27 años. Si no se aumenta la tasa de rendimiento, la duración de los estudios seguirá superando la prevista en la memoria. La valoración es negativa.

En este curso todas las tasas de rendimiento de las asignaturas se encuentran por encima del 34.1%. Sin embargo el nº de asignaturas por debajo del 50% no ha decrecido siendo 9 como en el curso anterior. La valoración es negativa.

En cuanto a la tasa de abandono, se está realizando un seguimiento de los alumnos que abandonan los estudios, siendo en primer curso donde se produce una mayor tasa de abandono (18.33% según Fundación Madri+d). La tasa de abandono en el curso 2015/2016 se ha recucido con respecto al curso anterior, estando solamente 5.5 puntos por encima de la tasa prevista en la memoria. Se están analizando sus causas con objeto de intentar reducirla aún más. A pesar de la mejora la valoración sigue siendo negativa.

La tasa de eficiencia de los graduados está por encima de lo previsto en la memoria, lo cual indica que los estudiantes que acaban la titulación tienen un alto rendimiento en las asignaturas en que se matriculan. La valoración es positiva, aunque la tasa ha disminuido con respecto del año anterior.

La tasa de graduación es muy baja. De 62 alumnos de promoción han acabado sus estudios 3. La valoración es muy negativa.

En lo que respecta a la tasa de graduación, tras el análisis realizado por los órganos responsables del Centro, se ha detectado que la baja tasa de rendimiento de algunas asignaturas ha repercutido sobre el adecuado progreso de los alumnos en el plan de estudios, no pudiéndose graduar en el tiempo estimado en la memoria de verificación. Se han desarrollado y puesto en práctica planes de acción que van produciendo una mejoría progresiva en las tasas de éxito y absentismo de estas asignaturas. El seguimiento y corrección de los factores que incidían en estos resultados se espera que repercutan en el progresivo incremento de la tasa de graduación. Esperamos que en las siguientes cohortes la tasa de graduación aumente hasta converger con el valor previsto en la memoria, dado que el número de egresados está aumentando en los últimos cursos académicos.

3.2 Tasas de resultados de asignaturas (Ver Anexo 4)

Las tasas de rendimiento de curso de todos los semestres está por encima del 50% a excepción del 2º semestre (49.9%), de acuerdo a la Tabla de Rendimiento generada por la SOA.

Las asignaturas con rendimiento menor al 50% son:

1º semestre: Cálculo I, Análisis de Circuitos I,

2º semestre: Cálculo II, Electrónica I, Programación II,

3º semestre: Electromagnetismo y Ondas, Estadística y Procesos Estocásticos,

4º semestre: Microprocesadores, Propagación de Ondas.

El plan de Acción para las asignaturas de bajas tasas parece funcionar ya que en los dos últimos cursos no hay ninguna asignatura con una tasa de rendimiento por debajo del 25%.

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 proceso de seguimiento está implantado y los informes de asignatura, semestre y titulación se elaboran de forma adecuada en la mayoría de los casos.

4.1.2 Análisis de los resultados obtenidos en el proceso de Seguimiento.

Satisfactorios

Se establecen acciones de mejora dentro de muchas asignaturas para mejorar el resultado del aprendizaje de los alumnos, analizando el desarrollo de dichas asignaturas.

Se establecen acciones de coordinación entre asignaturas para mejorar la coordinación vertical/horizontal.

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

En vías de implantación

Existe un sistema organizado por la Escuela para la realización de encuestas de evaluación del profesorado y la docencia. Este sistema no es obligatorio para los profesores, pero se realiza de forma voluntaria por prácticamente el 100 % del profesorado.

Adicionalmente la UPM utiliza el programa DOCENTIA de evaluación del profesorado, pero todavía no es obligatorio. Este curso han sido evaluados 10 profesores.

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

No aplica

Los resultados de evaluación del profesorado son desconocidos por la COA.

4.2 Prácticas externas

4.2.1 Análisis del estado de implantación del proceso de prácticas externas.

Implantado

El proceso de oferta, gestión y seguimiento de prácticas externas está totalmente implantado y se realizan encuestas de satisfacción a los colectivos implicados, que permiten, mediante su análisis y la actualización del proceso, conseguir una mejora de los resultados.

La organización del proceso es compartida entre el rectorado de la Universidad y el Centro, existiendo una Comisión de Prácticas Externas y un Centro de Orientación e Información de Empleo (COIE) en la Universidad y una Oficina de Prácticas Externas del Centro (OPEC) de la que forman parte el Coordinador de Prácticas del Centro y los coordinadores de Prácticas de las Titulaciones, además del Personal de Administración asignado.

En el Informe Final para la Renovación de la Acreditación del Título, por parte de las Agencias Acreditadoras y en la obtención del Sello EUR-ACE se valora muy positivamente la gestión y organización de las prácticas externas.

4.2.2 Análisis de los resultados del proceso de prácticas externas.

Satisfactorios

La oferta de prácticas por parte de las empresas, mediante la firma de un convenio de cooperación educativa con la Universidad, a los estudiantes de las titulaciones de Grado de la ETSIST es muy alta y sigue aumentando, lo que permite acceder a las prácticas (las curriculares son consideradas como optatividad) a la mayor parte de los estudiantes de la Escuela.

El número de prácticas curriculares realizadas (así como el de extracurriculares) ha ido aumentando progresivamente desde que se han ido implantando los últimos cursos de las titulaciones de Grado desde su puesta en funcionamiento en el curso 2009/10. Los datos de su evolución se pueden ver en la siguiente tabla.

2012/13	2013/14	2014/15	2015/16
7	7	31	37

Los resultados, tanto desde el punto de vista de la realización, seguimiento y gestión de las prácticas, como desde la satisfacción de los estudiantes y empresas con su desempeño son muy satisfactorios. Estos resultados vienen avalados por las encuestas que se realizan a los colectivos implicados y por la mejora en la empleabilidad de nuestros estudiantes. Más de un 25 % de ellos obtiene un contrato a la finalización de las prácticas, la mayor parte en la misma empresa en la que las han desarrollado.

4.3 Movilidad

4.3.1 Análisis del estado de implantación del proceso de movilidad.

Implantado

Los procesos de gestión, realización y seguimiento de la movilidad de estudiantes y personal, tanto entrantes como salientes, están totalmente implantados. Estos procesos tienen una gestión compartida entre el Rectorado de la UPM, a través del Vicerrectorado de Estrategia Académica e Internacionalización, y el centro, por medio de la Oficina de Movilidad de la ETSIST.

Se realizan encuestas a los estudiantes que participan en los programas de movilidad, mostrando una elevada satisfacción, tanto con la gestión, como con el desarrollo de su actividad académica en la Universidad de destino. Mediante estas encuestas, su análisis y las reuniones periódicas de las Oficinas de Movilidad de los diferentes centros de la UPM se actualizan y mejoran los procesos de movilidad.

4.3.2 Análisis de los resultados del proceso de movilidad.

Satisfactorios

La oferta de movilidad por parte del Centro y de la UPM para los estudiantes de las titulaciones de Grado de la ETSIST ha ido aumentando durante los últimos cursos mediante la firma de convenios con otras universidades nacionales e internacionales, lo que permite acceder a la movilidad a un porcentaje importante de los estudiantes de la Escuela.

El número de estancias de movilidad realizadas ha ido aumentando progresivamente desde que se han ido implantando los últimos cursos de las titulaciones de Grado desde su puesta en funcionamiento en el curso 2009/10. Los datos de su evolución se pueden ver en la siguiente tabla.

2012/13	2013/14	2014/15	2015/16
1	11	9	12

Los resultados, tanto desde el punto de vista de la realización, seguimiento y gestión de la movilidad, como desde la satisfacción de los estudiantes con sus estancias son muy satisfactorios. Estos resultados vienen avalados por las encuestas que se realizan a los estudiantes.

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

El proceso de medida de la satisfacción de los colectivos implicados en el título lo viene realizando de forma centralizada y conjunta para la universidad el Observatorio Académico de la UPM. En el caso del informe de medida de la satisfacción de los estudiantes se viene realizando de forma anual por ese observatorio, disponiendo en este momento como último informe el correspondiente al curso 2014/15.

En el caso de los informes de medida de la satisfacción del profesorado y personal de administración y servicios, se realizan cada dos cursos alternándolos. Los últimos informes de que se dispone son del curso 2015/16 para el PDI y 2014/15 para el PAS. Adicionalmente, los estudios de satisfacción sobre los colectivos de estudiantes y especialmente sobre los de PDI y PAS, se han realizado sobre un número relativamente pequeño de muestras, correspondientes a las encuestas contestadas de cada uno de los centros de la UPM y en algunos casos no han podido separarse por titulaciones.

El observatorio no ha realizado medidas de la satisfacción de los egresados y empleadores de forma sistemática sobre los títulos de grado, aunque durante el curso 16/17 se ha llevado a cabo un estudio de satisfacción sobre los empleadores.

Ante esta situación, y con motivo de los procesos de acreditación nacional e internacionales en los que han participado los títulos de Grado de la ETSIST, correspondientes a los cursos 2014/15 y 2015/16, la Escuela ha realizado específicamente algunos de estos estudios para la medida de la satisfacción de los colectivos implicados. En concreto, se vienen realizando estudios de satisfacción de los egresados desde la primera promoción de titulados de Grado en el curso 12/13, realizándose las encuestas un año después de su graduación. Para el PDI y el PAS se han realizado encuestas e informes de satisfacción durante el curso 2014/15 y están previstos nuevos estudios el curso 2016/17 con el fin de tener un número mayor de muestras y especialmente poder separar los resultados por titulaciones. También durante el curso 2014/15 se realizó un estudio de satisfacción de los tutores de prácticas externas de las empresas dado que bastantes alumnos son contratados posteriormente en esas mismas empresas a partir de los informes de esos tutores.

Estos procesos de medida de satisfacción deben realizarse de forma más sistemática y sobre todo se debe intentar conseguir un número mayor de respuestas que permita la segregación de los resultados por títulos.

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

Los resultados de la medida de satisfacción de los colectivos implicados disponibles o realizados por el Centro se encuentran publicados de forma abierta en la página Web de la Escuela: <http://www.etsist.upm.es/escuela/calidad/encuestas-de-satisfaccion>. Estos informes de resultados son extensos y recogen un elevado número de consideraciones, por lo que aquí sólo se mencionan algunos de los aspectos más generales, pudiendo acceder a los informes completos en el anterior enlace.

En lo referente a la satisfacción de los estudiantes, ésta es alta en lo referente a los recursos materiales y servicios y al sistema de apoyo y orientación al estudiante, media alta en las metodologías aplicadas a las enseñanzas y a la evaluación del aprendizaje y media en los sistemas de orientación profesional y el sistema de alegaciones reclamaciones y sugerencias.

Con respecto al PDI en la parte de satisfacción global, los resultados muestran una buena consideración (4/5) con la actividad docente desarrollada y media alta (3,6/5) con las condiciones en que desarrolla la labor docente y con la titulación en las que participa.

Con respecto al PAS los resultados son muy satisfactorios y en la parte de satisfacción global muestran una excelente consideración (4,2/5) con el equipamiento e infraestructuras del centro de trabajo y con el puesto actual y alta (4/5) con la gestión de las titulaciones en que participa.

En los informes de satisfacción de los egresados se recogen en una primera parte diferentes aspectos relacionados con la formación y aprendizaje durante la realización de sus estudios, correspondientes a la adquisición de competencias a la finalización de los mismos y a la satisfacción con los estudios realizados. En una segunda parte se muestran los resultados relacionados con la incorporación al mercado laboral, referentes a la adecuación de los estudios realizados con el puesto de trabajo actual y de la influencia de determinados factores en la obtención de un trabajo.

Los resultados en general, pueden considerarse que son buenos o excelentes en los diferentes aspectos anteriormente mencionados. Así por ejemplo, en el último informe elaborado, en la indicación de las competencias adquiridas la que obtiene mejor valoración, con un 4,3 sobre 5, es la: Capacidad y reconocimiento de la necesidad para el aprendizaje continuo a lo largo de la vida; mientras que la competencia peor valorada, con una nota media de 3,2, es: la capacidad de comunicar de forma efectiva en español e inglés. En cuanto al grado de satisfacción con diferentes aspectos de los estudios de Grado realizados, destaca el grado de satisfacción global con un 4,1/5.

En la parte relacionada con la incorporación al mercado laboral, un 80 % de los egresados que han realizado la encuesta están trabajando, mientras que un 12% está realizando estudios de postgrado. Finalmente, los encuestados destacan como principal factor para la obtención de un trabajo las aptitudes o competencias personales con una nota de 4,5/5, pero también la titulación realizada es calificada con una nota alta de 4.0.

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

Dentro del Plan de Acción Tutorial se ha incluido una tutoría específica para alumnos de 4º curso de las titulaciones de Grado enfocada como una tutoría de orientación profesional e inserción laboral, con objeto de poner en contacto a los alumnos con las posibilidades de desarrollo profesional en diferentes ámbitos. También dentro de este Plan de Acción se incluyen tutorías para informar a los estudiantes de las posibilidades de realización de prácticas externas, tanto curriculares como extracurriculares, como forma de acercarse al mundo laboral y profesional y mejorar su empleabilidad. Aunque está implantado un sistema de solicitud y gestión de tutorías dentro de este Plan, es poco utilizado, dado que la mayor parte de los estudiantes, y de forma mayoritaria, utilizan el correo electrónico para solicitar orientación e información especialmente para las prácticas externas y para las posibilidades de empleo.

Como otra parte del proceso de orientación e inserción laboral la ETS de Ingeniería y Sistemas de Telecomunicación en colaboración con diferentes empresas del sector organiza seminarios, jornadas y presentaciones por parte de estas empresas. Durante el curso 2015/16 se han organizado un total de 21 actos, algunos de ellos como un foro de empleo para los estudiantes con algunas de las empresas más importantes del sector. Así mismo, un elevado número de empresas envía ofertas de empleo y prácticas directamente al centro, que son publicitadas a través de los diferentes medios de difusión: página web, con un enlace directo a las ofertas de empleo, monitores, tablón de empleo y prácticas, y redes sociales. Durante el curso 2015-2016 las empresas han realizado 55 ofertas de empleo (algunas de ellas con varias plazas) directamente a través del Centro, para las titulaciones impartidas en él.

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

Satisfactorios

Los resultados de la orientación e inserción laboral de los egresados son muy satisfactorios. Realizando una revisión de los datos proporcionados por el Observatorio de las Ocupaciones del Servicio Público de Empleo Estatal y considerando la diferencia de nombres en los títulos de Grado en el área de Telecomunicaciones, podemos asegurar que los egresados de la ETSIST tienen unas tasas muy altas de inserción laboral con un número muy bajo de parados.

La realización de prácticas externas por un, cada vez mayor, número de alumnos del centro, debido a la importante oferta del sector, a las buenas relaciones de la ETSIST con las empresas y a los procedimientos de información, gestión y seguimiento, está siendo de gran importancia en el proceso de orientación e inserción laboral. Es llamativo el hecho de que del número de estudiantes que han realizado prácticas externas curriculares en el curso 2015/16, aproximadamente un 30 % indican que han obtenido un contrato laboral después de las prácticas, la mayor parte de ellos en la misma empresa. Adicionalmente todos los estudiantes que han realizado prácticas externas, muestran una satisfacción muy alta con el conocimiento de la realidad de las empresas y de las mejoras del curriculum y de la empleabilidad, por lo que se puede considerar a éstas como un sistema muy eficiente en la orientación e inserción laboral de los futuros egresados.

Por otro lado, mediante las encuestas realizadas durante el curso 2015/16 a los alumnos egresados en el curso anterior, a la que han respondido más de la mitad de los titulados, se ha obtenido una valiosa información sobre su inserción laboral.

* Un 80 % de los que han respondido a la encuesta se encuentran en situación de empleo, mientras que el 12% está realizando otros estudios de postgrado, permaneciendo solamente un 4% en situación de desempleo; habiendo tenido un empleo desde la finalización de la titulación un 88 %. El tiempo medio para encontrar trabajo después de finalizar los estudios es bastante reducido e inferior a 2 meses.

* La mayor parte de los que han respondido a la encuesta trabajan como técnicos cualificados (81%), en Madrid (95 %) y con ingresos medios netos de: el 42% entre 15000 y 20000 euros, y entre 20000 y 25000 euros el 35 %.

* La valoración que han realizado los encuestados sobre el apoyo y la orientación ofrecida por la UPM para tu integración en el mercado laboral es media con una nota de 3,1 puntos sobre 5, mientras que la utilidad para encontrar un trabajo del título de Grado en Ingeniería obtenido es muy alta, con una nota de 4,6 puntos. También se ha valorado muy positivamente el nivel de satisfacción con el trabajo actual o último trabajo con una nota media de 4,0.

* Referente a los factores que han más han influido, o pueden influir en la obtención de un trabajo, destacan las aptitudes o competencias personales, el conocimiento de idiomas y la titulación realizada.

4.6 Sistema de quejas, sugerencias y felicitaciones

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

Implantado

El proceso está totalmente implantado. Aun así se ha detectado que los alumnos no utilizan ampliamente este servicio debido a la facilidad y cercanía de trato con los diferentes responsables de los servicios de la Escuela.

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

Satisfactorios

A continuación se muestran los registros de incidencia en cuanto a tipo y tiempo medio de resolución. La valoración es positiva aunque se intentará mejorar el tiempo de respuesta.

Número

CONSULTA

QUEJA

SUGERENCIA

FELICITACIONES



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	Coordinación horizontal y vertical de pruebas de evaluación en los semestres. Se concentran en algunas semanas.
Descripción de la Propuesta de mejora	Estudio de las horas dedicadas a las asignaturas en los semestres 3º, 4º y 5º para localizar concentraciones de trabajo.
¿Ha sido implantada?	Si
Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación	<p>Se ha realizado un estudio por parte del Coordinador de 4º semestre sobre este tema.</p> <p>En general el número de pruebas de evaluación ha disminuido, siendo correcto su reparto a lo largo de un semestre. El problema es el número de alumnos que están matriculados de más de un semestre y por lo tanto la planificación de sus pruebas juntando asignaturas de varios semestres es a veces imposible de solucionar.</p> <p>En la guía de matrícula se les indica que revisen este aspecto pero a veces no hacen caso. Esto nos lleva a la falta de adquisición de la competencia de planificación, organización y aprendizaje autónomo detectado como una carencia.</p> <p>Los cambios de horario de los parciales comunes a los lunes ha reducido el impacto sobre el desarrollo de la docencia.</p>

Propuesta 2	
Problema que se detectó	Coordinación horizontal y vertical de pruebas de evaluación en los semestres. Se concentran en algunas semanas.
Descripción de la Propuesta de mejora	Estudio de las horas dedicadas por los alumnos. Seleccionar un grupo de alumnos que registren el tiempo dedicado a las asignaturas de un semestre.

¿Ha sido implantada?	No
Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación	Se está poniendo en marcha en 4º semestre este curso.

Propuesta 3	
Problema que se detectó	Alta tasa de abandono en primer curso.
Descripción de la Propuesta de mejora	Enviar un mensaje recordatorio de la posibilidad de anular matrícula de las asignaturas del 2º semestre, que los alumnos debieron matricular obligatoriamente en julio. Relanzar las tutorías, principalmente para los alumnos de 1º.
¿Ha sido implantada?	Si
Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación	<p>Esta medida ha sido implantada y se ha visto un incremento de la anulación de matrícula de asignaturas de 2º semestre.</p> <p>Resulta positivo que el abandono se concentre en primer curso, hay que estudiar si este aparece en el primer año de matrícula o en sucesivos.</p> <p>La utilización del sistema de tutorías curriculares es sólo ocasional (siendo generosos). ¿Tendría sentido plantear un sistema de tutoría obligatoria de alumnos con un cierto perfil como paso previo imprescindible a su matrícula?</p>

Propuesta 4	
Problema que se detectó	Falta de asimilación de los conocimientos anteriores a las asignaturas. Los alumnos tienden a olvidar los conocimientos adquiridos de un semestre a otro.
Descripción de la Propuesta de mejora	Realización de prueba de nivel de entrada y de salida en 5S.
¿Ha sido implantada?	No
Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación	<p>No se ha implantado, únicamente se ha realizado prueba de nivel de entrada en alguna asignatura (Transmisión y Propagación de Ondas).</p> <p>Razón de la no implantación: Implantar la medida supone un aumento significativo de las pruebas de evaluación, ya de por sí elevadas en la evaluación continua que tienen las asignaturas tal como se refleja en el Plan Semestral de Evaluación.</p> <p>Por otra parte, los coordinadores de las asignaturas tenían disparidad de</p>

opiniones sobre asuntos tales como considerar o no como parte de la nota final de la asignatura dichas pruebas de evaluación con el fin de implicar a los alumnos en su realización.

6. Fortalezas y debilidades de la titulación

6.1 Fortalezas de la titulación

La incorporación al mercado de trabajo.

La obtención de acreditaciones nacionales e internacionales.

Permiten el acceso a diferentes Master relacionados con la tecnología sin necesidad de cursar créditos complementarios.

El número de alumnos de nuevo ingreso debido a la demanda de la titulación.

Las buenas relaciones internacionales (Programas de movilidad Erasmus, ...).

Un buen programa para la realización de Prácticas Externas.

La alta tasa de eficiencia de la titulación.

6.2 Debilidades de la titulación

La tasa de abandono.

La tasa de graduación.

La baja nota de corte para acceso de alumnos: 6.57

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	No existen suficientes actividades formativas en competencias transversales.
Breve descripción de la Propuesta de mejora	Elaborar un plan de evaluación de las competencias de expresión escrita y oral, comprensión lectora en más asignaturas.
Agentes responsables	Comisiones de Semestre.
Grado de prioridad	Alta.

Propuesta 2	
Problema detectado	No existen suficientes actividades formativas en lengua inglesa.
Breve descripción de la Propuesta de mejora	Ofertar asignaturas en inglés, y solicitar su correspondiente reconocimiento por parte del Rectorado.
Agentes responsables	Comisión de Ordenación Académica.
Grado de prioridad	Medio.

Propuesta 3	
Problema detectado	Falta de coordinación entre Análisis de Circuitos y Electrónica I, lo que provoca carencias en la aplicación de los teoremas fundamentales de análisis de circuitos.
Breve descripción de la Propuesta de mejora	Analizar los temarios y el grado de desarrollo de estos. Se propone: Reunión entre coordinadores. Análisis de la tasa de rendimientos de Electrónica I en función de los aprobados previos de Análisis de Circuitos I y otras correlaciones.
Agentes responsables	Coordinadores de asignaturas.
Grado de prioridad	Alto.

Propuesta 4	
Problema detectado	Carencias de capacidad de programación básicas.
Breve descripción de la Propuesta de mejora	Revisar los contenidos de programación y su secuenciación en asignaturas como Programación I, Programación II, y Sistemas Operativos.
Agentes responsables	Departamento.
Grado de prioridad	Media.



ANEXOS

ANEXO 1: Datos de selección y admisión de estudiantes

A1.1. Tabla resumen del proceso de selección y admisión de estudiantes

Oferta de plazas	85
Nº de solicitudes en primera opción en el proceso de preinscripción	167
Nº de solicitudes en segunda y sucesivas opciones en el proceso de preinscripción	1467
Nº de admitidos	125
Nº de alumnos que inician estudios en primero (con sólo matrícula en primero)*	75
Nº de alumnos de nuevo ingreso por preinscripción	74
Nº de alumnos de nuevo ingreso por preinscripción en primera opción	44
Nº de alumnos de promoción	72
Nota mínima de admisión a la titulación (de los admitidos)	6.57
Nota media de admisión a la titulación (de los admitidos)	8.64

* En el caso de títulos que forman parte de un doble grado, este indicador puede no ser preciso.

A1.2. Tasa de cobertura de admisión

Relación porcentual entre el número de alumnos admitidos y las plazas ofertadas para estudiantes de nuevo ingreso en la titulación.

Curso	Oferta de Plazas	Nº de alumnos admitidos	Tasa Cobertura (%)
2015-16	85	125	147.06
2014-15	85	141	165.88

2013-14	82	100	121.95
2012-13	80	96	120.00
2011-12	80	96	120.00

* Esta tasa no es estándar, pero se utiliza para valoración

A1.3. Tasa de cobertura de la titulación

Relación porcentual entre el número de alumnos que inician estudios en primero y las plazas ofertadas para estudiantes de nuevo ingreso de la titulación.

Curso	Oferta de Plazas	Nº de alumnos que inician estudios en primero	Tasa Cobertura (%)
2015-16	85	75	88.24
2014-15	85	94	110.59
2013-14	82	61	74.39
2012-13	80	66	82.50
2011-12	80	63	78.75

ANEXO 2: Perfil de los alumnos matriculados

A2.1. Matriculados y egresados en el curso objeto del presente informe de titulación

Curso objeto del presente informe de titulación	Número
Nº de alumnos matriculados en la titulación	387
Nº de alumnos de promoción* matriculados por primera vez	72
Egresados	39

* 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: Pruebas de Acceso a la Universidad o equivalentes, Formación Profesional o equivalentes o mayores de 25 años.

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	89	1º curso	179
2º curso	105	2º curso	116
3º curso	58	3º curso	54
4º curso	134	4º curso	34
5º curso	--	5º curso	--
Otros	1	Otros	4

ANEXO 3: Tasas de resultados académicos de la titulación por curso académico

A3.1. 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 (%)
2015-16	12805	19548	65.51
2014-15	12440	17874	69.60
2013-14	10873	16146	67.34
2012-13	10198	15489	65.83
2011-12	8450	13316	63.46

A3.2. 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.

Curso	"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 (%)
2013-14	60	11	18	11	18.33
2012-13	63	11	15	11	17.46

2011-12	62	7	18	7	11.29
---------	----	---	----	---	-------

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

A3.3. 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.

Curso	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 (%)
2012-13	63	15	18	23.81
2011-12	62	22	25	35.48
2010-11	51	21	25	41.18
2009-10	79	29	37	36.71

* 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 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.

A3.4. 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.

Curso	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 (%)
2015-16	22	5243	6729	77.91
2014-15	11	2609	3021	86.35
2013-14	8	1955	2106	92.81
2012-13	3	627	627	100.00
2011-12	--	--	--	--

*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.

A3.5. 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.

Curso	Nº de egresados*	Nº de créditos teóricos	Nº créditos matriculados	Tasa de Eficiencia (%)
2015-16	39	8193	10724	76.40
2014-15	21	4035	4758	84.80
2013-14	9	2015	2166	93.01
2012-13	6	860	866	99.31
2011-12	3	167	167	100.00

*En este caso, se consideran todos los egresados.

A3.6. 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.

Curso	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 (%)
2012-13	63	2	0	3.17
2011-12	62	2	1	4.84
2010-11	51	1	4	9.80

2009-10	79	3	7	12.66
---------	----	---	---	-------

* 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 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.

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

ANEXO 4: Tasas de resultados académicos de las asignaturas por semestre y curso académico

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

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

A4.1. Tasa de rendimiento.

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

Convocatoria Ordinaria:

Semestre *	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16
1	49.72	50.41	54.06	45.26
2	55.82	42.64	51.35	41.81
3	37.46	39.11	48.56	39.75
4	37.14	39.51	49.14	43.96
5	51.60	53.11	48.22	43.00
6	72.59	69.24	76.23	60.53
7	87.42	87.59	80.37	77.87
8	88.93	96.83	93.44	96.19

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

Convocatoria Ordinaria y extraordinaria*:

Semestre	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16
1	59.27	43.68	47.70	43.18
2	60.38	30.89	44.66	40.30
3	48.30	50.37	46.85	43.28
4	48.08	51.44	49.96	48.39
5	65.42	74.73	63.12	65.79
6	85.63	86.06	88.78	78.03
7	100.00	90.69	81.44	86.90
8	100.00	99.11	94.82	96.09

*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.

A4.2. Tasa de éxito.

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

Convocatoria Ordinaria:

Semestre	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16
1	54.33	55.73	56.56	48.59
2	64.33	51.93	59.80	52.51
3	46.02	44.68	54.69	44.76
4	53.00	44.66	53.59	48.01
5	60.62	56.74	60.20	56.87
6	76.10	83.02	86.96	69.72
7	87.42	92.39	88.56	80.39

8	88.93	96.83	96.36	98.88
---	-------	-------	-------	-------

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

Convocatoria Ordinaria y extraordinaria*:

Semestre	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16
1	61.30	56.86	54.93	53.79
2	65.30	53.09	56.84	51.83
3	50.95	54.85	57.17	51.63
4	53.58	56.37	56.95	56.10
5	70.93	79.16	75.05	70.71
6	88.37	91.69	92.98	83.74
7	100.00	94.55	88.71	88.98
8	100.00	99.11	97.71	99.44

*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.

A4.3. Tasa de absentismo.

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

Convocatoria Ordinaria:

Semestre	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16
1	11.66	10.84	5.07	6.64
2	17.08	16.69	13.80	20.04
3	33.42	11.79	10.01	9.37
4	33.27	14.22	8.89	7.80
5	18.75	6.84	21.53	20.56
6	5.42	17.54	11.89	14.36
7	10.60	5.64	8.49	3.49
8	11.07	0.00	2.95	2.72

Convocatoria Ordinaria y extraordinaria*:

Semestre**	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16
1	--	--	3.37	4.70
2	--	--	8.46	13.10
3	--	--	4.53	2.57
4	--	--	4.82	4.05
5	--	--	10.57	6.88
6	--	--	4.33	7.73
7	--	--	7.53	2.62
8	--	--	2.91	2.66

*Se consideran NO presentados a los alumnos que no lo han hecho 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.