



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

**59EC - Grado en Ingeniería Electronica de Comunicaciones**

CURSO ACADÉMICO

2016-17

RESPONSABLE

SERGIO LOPEZ GREGORIO

## 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.....  | 4  |
| 4. Valoración del cumplimiento de lo establecido en la memoria de verificación..... | 6  |
| 5. Análisis de las propuestas de mejora.....  | 14 |
| 6. Fortalezas y debilidades.....  | 16 |
| 7. Propuestas de mejora para los cursos siguientes.....                             | 17 |

### Anexos

|   |   |
|---|---|
| ANEXO 1: Datos de selección y admisión de estudiantes.....                        | 1 |
| ANEXO 2: Perfil de los alumnos matriculados.....                                  | 3 |
| ANEXO 3: Tasas de resultados académicos de la titulación por curso académico..... | 4 |
| ANEXO 4: Propuestas a la COA por parte de los Coordinadores de asignatura.....    | 9 |

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

### 1.1 Datos descriptivos de la titulación

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Titulación</b>                  | 59EC - Grado en ingeniería electrónica de comunicaciones                   |
| <b>Número de expediente (RUCT)</b> | 2500735  |
| <b>Universidad</b>                 | Universidad Politécnica de Madrid  |
| <b>Centro</b>                      | 59 - Escuela Técnica Superior De Ingeniería Y Sistemas De Telecomunicación |
| <b>Número de créditos</b>          | 240 ETCS   |
| <b>Número de cursos</b>            | 4  |
| <b>Idioma</b>                      | 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)

|   |   |
|---|---|
| <b>Presidente</b>   | Sergio Lopez Gregorio   |
| <b>Representante de alumnos</b>                                   | Alejandra Rosell Perez  |
| <b>Representante del personal administrativo y de servicios *</b> | Carlos Ruperez Resa   |
| <b>Vocales</b>  | Manuel Cesar Rodriguez Lacruz<br>Angel Manuel Groba Gonzalez<br>Javier Martin Rueda<br>Ruben Fraile Muñoz<br>Gregorio Rubio Cifuentes<br>Jose Maria Rodriguez Martin<br>Jose Luis Sanchez Bote<br>Marta Sanchez Agudo |

\* 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

La valoración en general es positiva aunque es necesario desatacar los siguientes problemas:

- Se observan carencias en conocimientos matemáticos (cálculo de derivadas e integrales, cálculo con números complejos, manejo de expresiones algebraicas, representación gráfica de funciones) que afectan a asignaturas como Cálculo II, Electromagnetismo y Ondas, Señales y Sistemas y Propagación de Ondas. Se ha analizado el problema y se ha determinado que dichas carencias no pueden atribuirse solo a la docencia impartida en asignaturas del primer semestre (Cálculo I, Talleres de Iniciación a la Ingeniería y Álgebra Lineal) sino también a la formación recibida en los estudios previos a la universidad por lo que ofrecer una solución resulta muy complejo.
- Se detectan carencias en los alumnos que han cursado las asignaturas de Programación I y II relacionadas con el diseño y codificación de funciones y su uso modular en aplicaciones de mediana complejidad y con los conocimientos de programación en C y Java. Dichas carencias afectan a asignaturas de la titulación (fundamentalmente a Microprocesadores, Redes y servicios de Telecomunicación, Sistemas Operativos y Redes de Ordenadores) que necesitan dichos conocimientos previos. Desde Programación I se plantea la posibilidad de realizar reuniones con coordinadores de asignaturas en las que se necesitan los conocimientos que se imparten en dicha asignatura.
- Se observan carencias en la aplicación de teoremas fundamentales de análisis de circuitos y en el uso de los instrumentos de laboratorio para realizar medidas sobre circuitos que afectan a las asignaturas de Análisis de Circuitos II, Electrónica I, Electrónica II, Electromagnetismo y Ondas. Se continúa trabajando en concretar alguna medida para paliar el problema.
- Se comenta, ante la adaptación del temario de la asignatura Electromagnetismo y Ondas que se realizó en cursos anteriores, que pueden existir ciertas carencias en asignaturas que aborden contenidos relacionados con propagación de ondas electromagnéticas y Termodinámica.
- Respecto a las pruebas de evaluación programadas en el plan semestral se solicita que cualquier modificación realizada en el marco de una asignatura sea notificada para valorar su posible influencia en otras asignaturas.
- Se observa la dificultad que tienen muchos estudiantes en el seguimiento de asignaturas que se apoyan en conocimientos claves impartidos en asignaturas cursadas con anterioridad. La causa de esta dificultad se atribuye al tiempo transcurrido desde que se superaron las asignaturas previas, en la mayoría de ocasiones notablemente superior al previsto en el plan de estudios. Para mitigar este problema se está analizando una propuesta relacionada con la elaboración de una documentación que contenga, a modo de resumen, los conocimientos previos que un estudiante debe haber adquirido para poder seguir con aprovechamiento una determinada asignatura.

## 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

La valoración en general es positiva. En algunos informes se refleja la dificultad en alcanzar los resultados de aprendizaje definidos en la asignatura, por parte de los estudiantes, debido a que no tienen asimilados ciertos conocimientos básicos impartidos en asignaturas cursadas con anterioridad.

Respecto a las carencias de salida, una vez cursadas las asignaturas de primer curso, se mencionan competencias que no se consiguen alcanzar plenamente y que influyen negativamente en el aprendizaje sobre todo, en asignaturas de segundo y tercer curso. Dichas competencias se centran en:

- Cálculo matemático
- Aplicación de técnicas de análisis de circuitos
- Manejo de instrumentos de laboratorio
- Uso de lenguajes de programación y técnicas de codificación y depuración de programas.

Ante estas carencias, en cada asignatura, se proporcionan a los estudiantes medidas de actuación para superarlas y que afecten lo menos posible en la adquisición de los resultados de aprendizaje definidos en la asignatura.

Por otra parte es necesario destacar dos asuntos, comentados por varias asignaturas, que tienen su influencia en la adquisición de los resultados de aprendizaje por parte de los estudiantes:

- El primero de ellos está relacionado con la carencia en los estudiantes de competencias relacionadas con la comprensión lectora y expresión oral y escrita (en castellano e inglés) y con la organización, planificación y autonomía del aprendizaje, que afectan a la consecución de los resultados de aprendizaje programados en dichas asignaturas. Su solución resulta muy compleja ya que, dichas competencias, deberían haber sido alcanzadas por los estudiantes en los estudios previos al acceso a la universidad.
- El segundo de ellos está relacionado con la actitud pasiva que presenta un porcentaje importante de los alumnos en clase y su falta de compromiso con el trabajo. Ejemplos de esta actitud pasiva se reflejan en la baja asistencia a clase, el abandono progresivo de la evaluación continua, el alto número de alumnos que en clase no toman apuntes ni participan de algún modo y la baja asistencia a tutorías.

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

---

### 3.1 Admisión (Ver Anexo 1)

No satisfactorias

Atendiendo a los datos suministrados se observa que la tasa de cobertura de la titulación está cercana al 100%. En este curso académico ha sido del 96,47%.

El número de estudiantes de nuevo ingreso por preinscripción en primera opción es bajo (47,5%), aunque ha aumentado respecto al curso anterior.

La nota media de admisión a la titulación de los alumnos admitidos es baja (7,46) e inferior a la del curso anterior. Atendiendo a los datos obtenidos la valoración general no es positiva. Es necesario aumentar el número de estudiantes que elijan la titulación en primera opción y que aumente la nota media de admisión a la titulación. Para ello sería interesante incrementar la participación de la Escuela en eventos que promocionen la titulación entre estudiantes de secundaria, y generar recursos audiovisuales para dar mayor visibilidad a la titulación.

### 3.2 Tasas de resultados de titulación (Ver Anexo 3)

No satisfactorias

Datos extraídos del anexo:

A3.1 Tasas de rendimiento de la titulación: 58,40%

A3.3 Tasas de abandono (según RD 1393/2007) (Promoción 2012/2013): 50,0 %, Previsto 30%

A3.5 Tasas de eficiencia de la titulación: 75,28%, Previsto 70%

A3.6 Tasas de graduación de la titulación (Promoción 2012/2013): 2,86 %, Previsto 30%

La tasa de rendimiento de la titulación es baja. En el presente curso hay 12 asignaturas con rendimientos inferiores al 50% y una de ellas con un rendimiento inferior al 25%. Es necesario mejorar las tasas de rendimiento para rebajar el tiempo de finalización de los estudios. Para conseguirlo hay que mejorar un aspecto clave que no se muestra en las estadísticas aportadas, en concreto se debe conseguir reducir de forma notable el elevado absentismo en las clases.

La tasa de abandono ha sido muy alta para la cohorte 2012-13, produciéndose el abandono de los estudiantes mayoritariamente en los dos primeros cursos académicos (24,29% en primer curso según fundación Madri+d). Se sigue intentando conocer las causas del abandono pero no resulta sencillo ya que no es fácil contactar con los estudiantes una vez dejan los estudios.

La tasa de eficiencia de la titulación supera la prevista en la memoria de verificación aunque se sigue reduciendo respecto a cursos anteriores.

La tasa de graduación es muy baja. La causa principal se centra en la baja tasa de rendimiento en algunas asignaturas, aunque también hay que analizar la posible incidencia que pueden tener las prácticas curriculares, extra curriculares y la movilidad.

Atendiendo a los datos obtenidos la valoración general de los resultados de la titulación es negativa. Se deben intentar mejorar todas las tasas de resultados de la titulación.

### 3.3 Tasas de resultados de asignaturas

No satisfactorias

En el presente curso hay 12 asignaturas con rendimientos inferiores al 50% y una de ellas con rendimiento inferior al 25%.

Las asignaturas con rendimiento menor al 50% son:

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

2º semestre: Electrónica I, Programación II, Análisis de Circuitos II.

3º semestre: Electromagnetismo y Ondas, Estadística y Procesos Estocásticos, Redes y Servicios de Telecomunicación.

4º semestre: Propagación de Ondas, Procesado Digital de la Señal.

5º semestre: Diseño Digital I.

Son preocupantes las tasas obtenidas en las asignaturas Análisis de Circuitos I, con una tasa inferior al 30%, y Electromagnetismo y Ondas, con una tasa inferior al 20%.

## 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, iniciativa apoyada por la ANECA, donde la información de las encuestas de evaluación del profesorado del centro es uno de los pilares del mismo.

Este programa todavía no es obligatorio, si bien es necesario en los procesos de acreditación del profesorado. En este curso han sido evaluados 12 profesores, dos más que el curso anterior.



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

Satisfactorios

Los resultados de evaluación del profesorado mediante el programa de DOCENTIA, según la información aportada desde Gerencia es MUY SATISFACTORIA ya que, de los 12 profesores que ha solicitado esta evaluación, 10 fueron evaluados como muy favorables, y 2 como favorables. Estos datos todavía no pueden considerarse como representativos del total de la población de profesorado del centro por ser una muestra pequeña y sesgada. Generalmente los profesores que solicitan este procedimiento suelen ser aquellos que están implicados de manera positiva con la docencia.

## 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.

|                       | 2013-14 | 2014-15 | 2015-16 | 2016-17 | Total |
|-----------------------|---------|---------|---------|---------|-------|
| P. Curriculares       | 14      | 24      | 34      | 48      | 120   |
| P. Extra curriculares | 12      | 32      | 29      | 37      | 110   |
|                       |         |         |         |         |       |

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.

|  | 2013-14 | 2014-15 | 2015-16 | 2016-17 | Total |
|--|---------|---------|---------|---------|-------|
| Alumnos en movilidad (saliente, incluido Athens) | 4       | 13      | 12      | 16      | 45    |

Movilidad entrante (curso 2016-17): alumnos de Grado 9 y cursos Athens 45

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 2016/17.

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 2016/17 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 en la UPM.

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, la Escuela está realizando específicamente algunos de estos estudios para la medida de la satisfacción de los colectivos implicados para intentar aumentar el tamaño de la muestra. 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. A partir de este curso 16/17, la encuesta de egresados se realizará tres meses después de la graduación, obteniendo unos resultados que no podrán ser comparables con los de años anteriores. 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 2017/18 con el fin de tener un número mayor de muestras y especialmente poder separar los resultados por titulaciones. 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, es alta en lo relativo a los recursos materiales y servicios e información suministrada, media-alta en la evaluación del aprendizaje, en el sistema de apoyo y orientación al estudiante, en los programas de prácticas externas y de movilidad y en los sistemas de orientación profesional. En estos tres últimos ámbitos, cabe destacar que este grado se encuentra valorado con puntuaciones muy superiores a la media de la UPM, además se ha producido una mejora de la media respecto a cursos anteriores. Por último, existe una valoración media en las metodologías aplicadas a las enseñanzas y el sistema de alegaciones reclamaciones y sugerencias.

El nivel medio de satisfacción global de los estudiantes es 6,12/10 si bien la muestra sobre la que se estudia es de 44 respuestas siendo necesario para poder inferir estos resultados un número superior a 80 respuestas. Por tanto, las conclusiones aquí definidas son a título informativo sin poder considerarse representativas de la titulación en su conjunto.

Con respecto al PDI (19 encuestas cumplimentadas) la parte de satisfacción global, los resultados muestran una valoración media con una puntuación algo superior a 5,5/10. Las valoraciones más altas son en el ámbito de la infraestructura y los recursos para la docencia (7/10), la información disponible y los recursos (6-6,5/10), siendo ámbitos con una valoración inferior a 5/10 aquellos vinculados al acceso y promoción y la actividad investigadora

Con respecto al PAS (16 encuestas cumplimentadas) los resultados son satisfactorios en la valoración del equipamiento e infraestructuras del centro de trabajo (7,23/10). Con valores medios-altos se sitúan ámbitos como la satisfacción global con el puesto de trabajo (6,75/10), los servicios (6,70/10) y la información (6,55), teniendo como resultados en todos los casos, valores por encima de 1 punto de la media de la UPM. En el lado opuesto se sitúan las valoraciones en el acceso y promoción (2,72/10) y la formación (3,89/10) si bien con valores superiores a la media de la UPM.

En los informes de satisfacción de los egresados obtenidos mediante encuestas, se recogen en una primera parte aquellos aspectos relacionados con la formación y aprendizaje durante la realización de los 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 a 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. Las valoraciones en este caso son en una escala de 1 a 5 puntos. (1, nada satisfecho/muy poco; 5, muy satisfecho/mucho)

Con un número de respuestas del 40 % de los egresados, las competencias que se considera que mejor se han adquirido por parte de los egresados son las correspondientes a la de "Trabajar en equipo y en un entorno multidisciplinar" (competencia ABET d) y la de "Capacidad y reconocimiento de la necesidad para el aprendizaje continuo a lo largo de la vida", (competencia ABET i), con un valor medio muy alto de 4,3; mientras que la competencia que obtiene una menor valoración es la referida a la capacidad de "comunicar de forma efectiva en español e inglés" (competencia g de ABET) con una nota de 3,0, seguramente debido a las dificultades para expresarse con total seguridad en el idioma inglés.

En cuanto al grado de satisfacción con diferentes aspectos de los estudios de Grado realizados, destaca el grado

de satisfacción con respecto a las prácticas externas con una nota de 3,9, donde la mayor parte de los alumnos han realizado prácticas. La satisfacción global con la formación recibida y la titulación realizada obtiene una nota media positiva de 3,3 puntos.

En la parte relacionada con la incorporación al mercado laboral, un 83,3 % de los egresados que han realizado la encuesta están trabajando, y ninguno está desempleado, mientras que un 16,7 % está realizando estudios de postgrado. El nivel de satisfacción con el trabajo y la utilidad del título obtenido para encontrar trabajo son muy positivos con una nota de 4,0, puntos. Finalmente, los encuestados destacan como principal factor para la obtención de un trabajo las aptitudes o competencias personales con una nota de 4,4, pero también las competencias y conocimientos prácticos adquiridos con una nota muy elevada de 4,2

## 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. También la UPM organiza una Feria de Empleo para todos los estudiantes de la universidad. Durante el curso 2016/17 se han organizado un total de 11 actos en el Centro, algunos de ellos como una Mesa Redonda sobre el Perfil profesional demandado, 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 2016-2017 las empresas han realizado 45 ofertas de empleo (bastantes de ellas con varias plazas y alguna con decenas de puestos) directamente a través del Centro, para las titulaciones impartidas en él. Aproximadamente 1/3 de esa oferta es general para las titulaciones del centro y 2/3 específicas para alguna de las titulaciones, con una distribución bastante equitativa

#### 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 2016/17, 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, (4,7 en una escala de 1 a 5, donde 5 es muy satisfactorio) 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 2016/17 a los alumnos egresados en el curso anterior, a la que han respondido el 40% de los titulados, se ha obtenido una valiosa información sobre su inserción laboral.

\* Un 83,3 % de los que han respondido a la encuesta se encuentran en situación de empleo, mientras que el 16,7% está realizando otros estudios de postgrado, y ninguno está desempleado. El tiempo medio para encontrar trabajo después de finalizar los estudios es bastante reducido e inferior a 1 mes.

\* La mayor parte de los que han respondido a la encuesta trabajan como técnicos cualificados (90 %), en Madrid (100 %) y con ingresos medios netos entre 20000 y 25000 euors para un 33,3% y más de 25000 euros por un 44,4 %.

\* El apoyo y la orientación ofrecida por la UPM para la integración en el mercado laboral ha obtenido, por parte de los egresados que han contestado a la encuesta, una valoración intermedia con una nota de 3,3 puntos sobre 5, mientras que la utilidad del título de Grado en Ingeniería obtenido para encontrar un trabajo es muy alta, con una nota de 4,0 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 puntos.

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

## 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.

| Tipo       | Numero | TIEMPO MEDIO DE CIERRE DE INCIDENCIA (DÍAS) |
|------------|--------|---|
| CONSULTA   | 11     | 12  |
| QUEJA      | 14     | 20  |
| SUGERENCIA | 8      | 8   |
| TOTAL      | 33     | 13  |

De las 33 consultas, quejas y sugerencias recibidas, 32 han sido formuladas por alumnos y 1 por PDI.

Los asuntos han estado relacionados con:

- Jefatura de Estudios (horarios, exámenes, asignaturas, profesorado) : 24
- Secretaría de Alumnos (matrícula, trámites, actas) : 6
- Servicio de Informática (página web, intranet): 2
- Administrador (mobiliario) : 1



## 5. Análisis de las propuestas de mejora de cursos anteriores

### 5.1 Análisis de las mejoras propuestas en cursos anteriores.

| Propuesta 1   |  |
|---|--|
| <b>Problema que se detectó</b>  | No existen suficientes actividades formativas en competencias transversales.   |
| <b>Descripción de la Propuesta de mejora</b>                                  | Elaborar un plan de evaluación de las competencias de expresión escrita y oral, comprensión lectora en más asignaturas.  |
| <b>¿Ha sido implantada?</b>   | Si   |
| <b>Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación</b> | <p>Durante el curso 2016/2017 se ha modificado el procedimiento del Proyecto Fin de Grado para dar respuesta a las acciones de mejora que había que introducir de acuerdo a la evaluación de ABET. Entre estas mejoras se encuentra la elaboración de un Anteproyecto por parte de los alumnos que ponga de manifiesto competencias transversales como: expresión escrita, planificación y organización del trabajo a través de un cronograma, capacidad de analizar un problema y plantear soluciones determinando las restricciones de todo tipo que afectan, etc.</p> <p>El Tutor del Proyecto debe orientar al alumno a la hora de redactar el Anteproyecto. Una Subcomisión creada en el seno de la COA evaluará estos aspectos entre otros (se ha generado una rúbrica) para dar el visto bueno a esta actividad formativa.</p> <p>El plan de acción para evaluar las competencias de expresión escrita y oral está en fase de elaboración por parte de la SCA para dar respuesta a la Evaluación de la Fundación Madri+d.</p> |

| Propuesta 2   |  |
|---|--|
| <b>Problema que se detectó</b>  | No existen suficientes actividades formativas en lengua inglesa.   |
| <b>Descripción de la Propuesta de mejora</b>                                  | Ofertar asignaturas en inglés, y solicitar su correspondiente reconocimiento por parte del Rectorado.  |
| <b>¿Ha sido implantada?</b>   | No   |
| <b>Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación</b> | En principio el Rectorado no tiene previsto, a corto plazo, ninguna acción específica para fomentar la impartición de asignaturas en inglés. |

| Propuesta 3 |
|-------------|
|-------------|



|   |   |
|---|---|
| <b>Problema que se detectó</b>  | 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.  |
| <b>Descripción de la Propuesta de mejora</b>                                  | Analizar los temarios y el grado de desarrollo de estos. Se propone: Reunión entre coordinadores.<br>Análisis de la tasa de rendimientos de Electrónica I en función de los aprobados previos de Análisis de Circuitos I y otras correlaciones. |
| <b>¿Ha sido implantada?</b>   | No  |
| <b>Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación</b> | Se ha intentado la coordinación de estas tres asignaturas por parte de los coordinadores pero todavía no se ha conseguido un resultado.   |

|   |   |
|---|---|
| <b>Propuesta 4</b>  |   |
| <b>Problema que se detectó</b>  | Carencias de capacidad de programación básicas.   |
| <b>Descripción de la Propuesta de mejora</b>                                  | Revisar los contenidos de programación y su secuenciación en asignaturas como Programación I, Programación II y Sistemas Operativos.    |
| <b>¿Ha sido implantada?</b>   | No  |
| <b>Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación</b> | Se ha intentado la coordinación de estas tres asignaturas por parte de los coordinadores pero todavía no se ha conseguido un resultado. |

## 6. Fortalezas y debilidades de la titulación

---

### 6.1 Fortalezas de la titulación

- Las expectativas laborales son buenas.
- Se dispone de acreditaciones internacionales (EUR-ACE y ABET)
- El acceso a Master relacionados con la titulación es directo sin necesidad de cursar créditos complementarios.
- Fomento de la movilidad de estudiantes a través de programas internacionales.
- Facilidades para la realización de Prácticas en Empresas.
- Tasa de eficiencia por encima del 70%.

### 6.2 Debilidades de la titulación

- La tasa de abandono .
- La tasa de graduación.
- La baja nota de corte para el acceso a la titulación

## 7. Propuestas de mejora para los cursos académicos siguientes

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

| Propuesta 1  |   |
|--|---|
| <b>Problema detectado</b>                          | Baja Tasa de Graduación   |
| <b>Breve descripción de la Propuesta de mejora</b> | Analizar la incidencia en las tasas de graduación de las bajas tasas de rendimiento de algunas asignaturas, la realización de prácticas externas (curriculares y extracurriculares) y la participación en programas de movilidad por parte de los estudiantes |
| <b>Agentes responsables</b>                        | Comisión de Ordenación Académica  |
| <b>Grado de prioridad</b>                          | Alta  |

| Propuesta 2  |  |
|--|--|
| <b>Problema detectado</b>                          | Bajas notas de acceso a la Titulación  |
| <b>Breve descripción de la Propuesta de mejora</b> | Incentivar la participación del profesorado en actividades de promoción de la titulación como pueden ser las Jornadas de Puertas Abiertas, Semana de la Ciencia, AULA o Ferias científicas |
| <b>Agentes responsables</b>                        | Dirección y Departamentos  |
| <b>Grado de prioridad</b>                          | Media  |

| Propuesta 3  |  |
|--|--|
| <b>Problema detectado</b>                          | Bajas tasas de rendimiento y dificultad en alcanzar los resultados de aprendizaje en algunas asignaturas.  |
| <b>Breve descripción de la Propuesta de mejora</b> | En algunos informes de asignaturas se refleja la dificultad, por parte de los estudiantes, en alcanzar los resultados de aprendizaje definidos en algunas asignaturas debido a que han olvidado ciertos conocimientos básicos impartidos en asignaturas cursadas con anterioridad. Se propone la realización de recursos (breves resúmenes, videos, etc.) que incluyan los conocimientos previos necesarios para el correcto seguimiento de las asignaturas. |
| <b>Agentes responsables</b>                        | Coordinadores de asignaturas   |
| <b>Grado de prioridad</b>                          | Media  |

| Propuesta 4  |  |
|--|--|
| <b>Problema detectado</b>                          | Tasa de abandono en la titulación muy elevada  |
| <b>Breve descripción de la Propuesta de mejora</b> | Obtener un procedimiento, a ser posible con la colaboración de la Delegación de Alumnos, que permita obtener datos sobre las causas principales del abandono de los estudios en la titulación. |

|                             |                                  |
|-----------------------------|----------------------------------|
| <b>Agentes responsables</b> | Comisión de Ordenación Académica |
| <b>Grado de prioridad</b>   | Alta                             |

| <b>Propuesta 5</b>                                 |   |
|--|---|
| <b>Problema detectado</b>                          | Absentismo en las clases  |
| <b>Breve descripción de la Propuesta de mejora</b> | Obtener un procedimiento para conseguir datos sobre la asistencia de los estudiantes a las aulas de teoría y laboratorios para su posterior análisis. |
| <b>Agentes responsables</b>                        | COA y Coordinadores de asignatura   |
| <b>Grado de prioridad</b>                          | Alta  |



CAMPUS  
DE EXCELENCIA  
INTERNACIONAL

PR/ES/003  
PROCESO DE SEGUIMIENTO DE  
TÍTULOS OFICIALES

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



Escuela Técnica  
Superior de Ingeniería y  
Sistemas de  
Telecomunicación

## ANEXOS

## ANEXO 1: Datos de selección y admisión de estudiantes

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

|  |      |
|--|------|
| <b>Oferta de plazas</b>  | 85   |
| <b>Nº de solicitudes en primera opción en el proceso de preinscripción</b>               | 53   |
| <b>Nº de solicitudes en segunda y sucesivas opciones en el proceso de preinscripción</b> | 369  |
| <b>Nº de admitidos</b>   | 101  |
| <b>Nº de alumnos que inician estudios en primero (con sólo matrícula en primero)*</b>    | 82   |
| <b>Nº de alumnos de nuevo ingreso por preinscripción</b>                                 | 80   |
| <b>Nº de alumnos de nuevo ingreso por preinscripción en primera opción</b>               | 38   |
| <b>Nº de alumnos de promoción</b>  | 80   |
| <b>Nota mínima de admisión a la titulación (de los admitidos)</b>                        | 5.73 |
| <b>Nota media de admisión a la titulación (de los admitidos)</b>                         | 7.46 |

\* 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 (%) |
|---------|------------------|-------------------------|--------------------|
| 2016-17 | 85               | 101                     | 118.82             |
| 2015-16 | 85               | 100                     | 117.65             |
| 2014-15 | 85               | 100                     | 117.65             |
| 2013-14 | 82               | 100                     | 121.95             |
| 2012-13 | 80               | 95                      | 118.75             |

\* 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 (%) |
|---------|------------------|---|--------------------|
| 2016-17 | 85               | 82  | 96.47              |
| 2015-16 | 85               | 80  | 94.12              |
| 2014-15 | 85               | 77  | 90.59              |
| 2013-14 | 82               | 76  | 92.68              |
| 2012-13 | 80               | 77  | 96.25              |

## 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              | --     |
| Nº de alumnos de promoción* matriculados por primera vez | 80     |
| Egresados  | 30     |

\* 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 <b>más alto</b> en el que están matriculados es: | Número | Alumnos cuyo curso <b>más bajo</b> en el que están matriculados es: | Número |
|---|--------|---|--------|
| 1º curso  | 100    | 1º curso  | 198    |
| 2º curso  | 100    | 2º curso  | 189    |
| 3º curso  | 107    | 3º curso  | 39     |
| 4º curso  | 138    | 4º curso  | 18     |
| 5º curso  | --     | 5º curso  | --     |
| Otros   | 4      | Otros   | 5      |



## 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 (%) |
|---------|-----------------------|--------------------------|-------------------------|
| 2016-17 | 12500                 | 21405                    | 58.40                   |
| 2015-16 | 12891                 | 20665                    | 62.38                   |
| 2014-15 | 11917                 | 19913                    | 59.84                   |
| 2013-14 | 11421                 | 19233                    | 59.38                   |
| 2012-13 | 11297                 | 17678                    | 63.90                   |

### 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.

| Cohorte de entrada | "C"<br>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 (%) |
|--------------------|--|--|--|--|--------------------------------------|
| 2014-15            | 75   | 28   | 32   | 28   | 37.33                                |
| 2013-14            | 73   | 13   | 26   | 13   | 17.81                                |
| 2012-13            | 70   | 18   | 25   | 17   | 24.29                                |

\* 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.

| 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 (%) |
|--------------------|---|--|--|-----------------------------------|
| 2013-14            | 73  | 29   | 31   | 39.73                             |
| 2012-13            | 70  | 35   | 37   | 50.00                             |
| 2011-12            | 67  | 23   | 24   | 34.33                             |
| 2010-11            | 64  | 27   | 29   | 40.63                             |
| 2009-10            | 54  | 22   | 23   | 38.89                             |

\* 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.

### 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.

| 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 (%) |
|-----------------------|--------------------------------|---|--|--|
| 2016-17               | 21                             | 5031  | 6666   | 75.47                                  |
| 2015-16               | 7                              | 1608  | 1986   | 80.97                                  |
| 2014-15               | 7                              | 1700  | 1988   | 85.51                                  |
| 2013-14               | 5                              | 1148  | 1220   | 94.10                                  |
| 2012-13               | --                             | --  | --   | --                                     |

\*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.

### 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.

| Cohorte de graduación | Nº de egresados* | Nº de créditos teóricos | Nº créditos matriculados | Tasa de Eficiencia (%) |
|-----------------------|------------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| 2016-17               | 30               | 6486                    | 8616                     | 75.28                  |
| 2015-16               | 21               | 3786                    | 4896                     | 77.33                  |
| 2014-15               | 16               | 3051                    | 3533                     | 86.37                  |
| 2013-14               | 9                | 1593                    | 1698                     | 93.82                  |
| 2012-13               | 2                | 129                     | 143                      | 90.53                  |

\*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.

| 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 (%) |
|--------------------|----------------------------------|--|--|------------------------|
| 2013-14            | 73                               | 2  | 0  | 2.74                   |
| 2012-13            | 70                               | 0  | 2  | 2.86                   |
| 2011-12            | 67                               | 2  | 2  | 5.97                   |
| 2010-11            | 64                               | 2  | 1  | 4.69                   |
| 2009-10            | 54                               | 0  | 3  | 5.56                   |

\* 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 4: Propuestas a la COA por parte de los Coordinadores de asignatura

Las siguientes propuestas de mejora han sido elaboradas por los Coordinadores de Asignatura en los respectivos Informes de Asignatura de la titulación.

### A4.1. Propuestas a la COA por parte de los Coordinadores de asignatura

| Asignatura   | Propuesta  |
|--|--|
| 595000001 - Talleres de iniciación a la ingeniería | En general las asignaturas notan deficiencias en competencias básicas de matemáticas, aquí también se nota una falta de nivel con el que entran los alumnos, pero las cuestiones planteadas en matemáticas creemos que están al nivel exigido para comenzar la titulación.   |
| 595000003 - Calculo I                              | Una mayor dedicación a estos temas en el Taller de Iniciación a la Ingeniería  |
| 595000004 - Analisis de circuitos I                | Con el fin de tener más elementos de juicio para evaluar la marcha de la asignatura, sería interesante disponer de información sobre los resultados de asignaturas del segundo semestre en función de los resultados de Análisis de Circuitos I: <ul style="list-style-type: none"> <li>• aprobados/presentados que hayan superado Análisis de Circuitos I en convocatorias anteriores</li> <li>• aprobados/matriculados que hayan superado Análisis de Circuitos I en convocatorias anteriores</li> </ul> |
| 595000005 - Programacion I                         | Quizá se podría realizar alguna reunión de coordinación vertical entre las asignaturas que utilizan las competencias de Programación I para dialogar sobre las posibles carencias de los alumnos.  |
| 595000006 - Introduccion a las telecomunicaciones  | Seguir manteniendo el procedimiento de coordinación puesto en funcionamiento para la elaboración del Plan semestral. Revisar las carencias detectadas en la preparación inicial de las asignaturas de cursos superiores y su relación con las asignaturas previas para reforzar la adquisición de esos resultados de aprendizaje y de las competencias asociadas.  |

|   |  |
|---|--|
| 595000008 - Analisis de circuitos II              |  |
| 595000009 - Electronica I                         | Sería interesante que las asignaturas de análisis de circuitos fueran impartidas por el departamento responsable de la asignatura de Electrónica I.  |
| 595000011 - Programacion II                       | No hay propuestas.   |
| 595000013 - Electromagnetismo y ondas             |  |
| 595000016 - Redes y servicios de telecomunicacion | No se realizan propuestas a la COA.  |
| 595000021 - Microprocesadores                     | <p>Los principales problemas de coordinación vertical se producen con las asignaturas Programación 1 y Electrónica 1. En muchos casos el problema se encuentra en la lejanía temporal que hay entre la realización de estas asignaturas y el seguimiento de microprocesadores.</p> <p>En cuanto a las asignaturas posteriores es importante remarcar que en Sistemas Basados en Microprocesadore se debe comentar justo en el punto en el que acaba la impartición de microprocesadores. Esta sincronización es mas compleja de lo que inicialmente puede parecer.</p> |
| 595000021 - Microprocesadores                     | La comisión de coordinación académica no suele abordar el problema de coordinación vertical, siendo esté resuelto internamente entre los profesores coordinadores de las asignaturas implicadas. En el caso concreto de la asignatura Microprocesadores, la coordinación con las asignaturas anteriores (Electrónica 2 y Programación 1) y posteriores (Sistemas Basados en Microprocesor) se ha realizado simepre sin ninguna dificultad  |
| 595000023 - Electronica analogica I               | Podría ser interesante generar un repositorio en Moodle con información escueta sobre los conceptos/ técnicas teóricos/ prácticos claves que los estudiantes deben poseer como conocimientos previos antes de comenzar el estudio de las diferentes asignaturas donde sean necesarios dichos conocimientos.  |
| 595000026 - Sistemas operativos                   | En el caso de que se produzca una revisión futura del plan de estudios, convendría estudiar la posibilidad de que la asignatura Sistemas Operativos esté más próxima en el tiempo a las otras dos asignaturas de su materia (Programación I y Programación II). El objetivo es que los alumnos tengan más frescos los conocimientos de programación adquiridos en esas dos asignaturas.  |

|   |  |
|---|--|
| 595000027 - Diseño digital I                    | <p>Se reiteran los mismos comentarios que se hicieron en la Comisión Académica de Semestre pasada:</p> <p>Se detectan carencias en las competencias relacionadas con la comprensión lectora y expresión oral y escrita (ambas en castellano) de los estudiantes. Estas no pueden atribuirse a la preparación en cursos previos de la carrera, ya que tales habilidades no son objetivo de la misma, sino de los estudios previos a la universidad. Estas deficiencias limitan fuertemente las opciones de los docentes a la hora de llevar a cabo metodologías de aprendizaje y evaluación, con especial incidencia en la interacción con los estudiantes.</p> <p>De la misma forma, se detecta una falta de actitud positiva en los estudiantes. Esto se manifiesta especialmente en una falta de compromiso con la metodología de aprendizaje de las asignaturas.</p> <p>Entendemos que estos problemas pueden ser generales para toda la Escuela, no sólo de la asignatura a la que compete este informe, por lo que sugerimos que sean abordados a nivel de Escuela.</p> |
| 595000029 - Sistemas de control                 | No se realizan propuestas a la COA   |
| 595000030 - Sistemas audiovisuales              | Separar la asignatura de SO del resto de las titulaciones, para adaptarlas a los conocimientos previos que tienen cada tipo de alumnado.   |
| 595000032 - Electronica analogica II            | Entendiendo que es una propuesta o sugerencia que no puede resolver directamente la COA, creemos que ayudaría a mejorar la tasa de éxito de esta asignatura el hecho de que los alumnos matriculados en ella, hayan superado previamente y con aprovechamiento, las asignaturas Electrónica I y Electrónica Analógica I.   |
| 595000038 - Ingenieria de sistemas electronicos | Aunque implicaría modificar el plan de estudios, es necesario que alumnos que se matriculan en esta asignatura, hayan cursado y aprobado, materias de cursos previos: Electrónica Analógica II, Instrumentación Electrónica, Sistemas Basados en Microprocesador.  |
| 595010041 - Automatica industrial               | Ninguna.   |



|   |  |
|---|--|
| 595010044 - Ingeniería de producto                                    | Ninguna  |
| 595010048 - Hardware para internet de las cosas (iot)                 | En principio no se hace ninguna propuesta.   |
| 595020222 - Programacion avanzada de aplicaciones                     | no hay   |
| 595020234 - Redes de comunicaciones móviles                           | No se realiza ninguna propuesta.   |
| 595030060 - Energias renovables                                       | No hay sugerencias ya que la asignatura al ser introductoria de las Energías Renovables no necesita de conocimientos previos de otras asignaturas.   |
| 595030061 - Smart home  | Asignatura muy transversal que se ajusta bien al resto de las asignaturas. Además la evaluación no tiene interferencias relevantes con otras asignaturas. No se han realizado propuestas a la COA.   |
| 595030063 - Introduction to professional and academic communication I | <p>Posibilitar que los estudiantes de cada grupo de clase pertenezcan a una sola titulación, en lo posible. De esta manera, nos facilitaría el poder responder a ciertas cuestiones que se nos solicitan en la elaboración, por ejemplo, del informe.</p> <p>Asignar un bloque común en los horarios, para las tutorías de todas las asignaturas. Esto facilitaría que los estudiantes pudieran hacer uso de las mismas.</p> |
| 595030070 - Gestion de la innovacion tecnologica                      | Nada que reseñar   |