



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE SEGUIMIENTO
DE TÍTULOS OFICIALES
PR/ES/003



E.T.S. de Ingenieros de
Telecomunicación

ANX-PR/ES/003-02

**INFORME ACADÉMICO
DEL SEMESTRE**

PLAN DE ESTUDIOS

09AZ - Master Universitario en Ingeniería de Sistemas Electronicos

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2019/20 - Segundo Semestre

FECHA DE APROBACIÓN

15/04/2021

Índice

Informe de Semestre

1. Composición de la Comisión de Coordinación Académica.....	1
2. Revisión formal de los Informes de asignatura.....	2
3. Valoración de las tasas de resultados obtenidos en el desarrollo de la docencia.....	2
4. Valoración sobre la coordinación entre asignaturas.....	2
5. Propuestas de mejora.....	3
6. Consideraciones finales.....	7

Anexos

ANEXO 1: Información sobre el semestre.....	1
ANEXO 2: Tasas de resultados académicos.....	3
ANEXO 3: Coordinación entre asignaturas.....	10
ANEXO 4: Consideraciones remitidas por los Coordinadores de asignatura.....	13

1. Composición de la Comisión de Coordinación Académica

Presidente: Andrés Rodríguez Domínguez

Secretario: Pedro José Malagón Marzo

Representante de Alumnos: Guillermo Cantalapiedra Pro

Vocales: Giorgos Kontaxakis Antoniadis
Javier Ferreiros López
Pedro José Malagón Marzo
Juan Manuel Montero Martínez
José Manuel Moya Fernández
Carlos Carreras Vaquer

2. Revisión formal de los Informes de asignatura

La Comisión de Coordinación considera que cabe destacar el esfuerzo realizado por los Coordinadores de las distintas Asignaturas para la elaboración de los informes individuales de las mismas, que son muy completos en general y realmente detallados en algunos casos particulares.

Las observaciones realizadas por los Coordinadores en sus informes indican que se llevan a cabo de forma efectiva distintas acciones encaminadas a desarrollar en la práctica las recomendaciones que hace la Comisión de Coordinación a la vista de las sugerencias planteadas. Los miembros de la Comisión de Coordinación expresan su satisfacción por los resultados que se van obteniendo.

Los informes de las Asignaturas han servido para que los Coordinadores tengan la oportunidad de reflexionar sobre contenidos, metodologías, sistemas de evaluación y otros aspectos relacionados con el desarrollo del día a día de las Asignaturas, algo que resulta fundamental para evitar que se caiga en la rutina, que los contenidos queden anticuados o que los métodos docentes lleguen a no ser los más apropiados en un entorno fuertemente cambiante de un año para otro, con grupos de alumnos de características siempre diferentes, fomentando así que se mantenga vivo el espíritu de actualización y cambio permanente.

3. Valoración de las tasas de resultados obtenidos en el desarrollo de la docencia

En general, los Coordinadores de las Asignaturas consideran que han mejorado los resultados de aprovechamiento de los alumnos respecto a cursos anteriores, aspecto que ha quedado reflejado en el aumento de las Tasas de éxito y eficiencia y en el incremento global observado en las calificaciones obtenidas respecto a cursos anteriores. En la mayoría de los casos el 100% de los alumnos que ha cursado de forma efectiva la asignatura, excluyendo los casos de abandono, ha terminado por superarla, aunque para ello haya sido necesario contabilizar las dos convocatorias de evaluación, ordinaria y extraordinaria.

Independientemente de los datos numéricos expresados por las Tasas, la Comisión de Coordinación destaca, partir de la percepción subjetiva expresada por el profesorado sobre el aprovechamiento de los alumnos, que algunas modificaciones que han sido implantadas en las metodologías docentes de diversas Asignaturas, como la realización de algunas prácticas del Laboratorio de Sistemas Electrónicos de forma individual, han mejorado el grado de adquisición de algunas competencias técnicas. Cabe destacar también la experiencia llevada a cabo en la Asignatura Metodología, Calidad y Habilidades Personales, que ha complementado la percepción del profesorado sobre el grado de consecución de los resultados de aprendizaje asociados a la Asignatura con los resultados de un proceso de autoevaluación realizado por los propios alumnos sobre su ello, reforzándose con ello la conclusión de que el grado de adquisición de las competencias asociadas a la asignatura ha sido muy satisfactorio.

Finalmente, la Comisión de Coordinación resalta la satisfacción expresada por los distintos Coordinadores con los resultados obtenidos en sus respectivas Asignaturas teniendo en cuenta la diferente naturaleza de todas ellas y las distintas metodologías docentes y de evaluación utilizadas.

4. Valoración sobre la coordinación entre asignaturas

4.1. Valoración de la CCA sobre las propuestas o recomendaciones que los Coordinadores de las asignaturas elevan a la comisión en sus respectivos Informes de asignatura, respecto a la coordinación horizontal de las asignaturas del semestre

A la vista de los informes emitidos por los Coordinadores y las opiniones expresadas por los mismos en las reuniones, la Comisión de Coordinación constata que aún queda trabajo por hacer. Uno de los problemas a los que se enfrenta la Comisión Académica todos los años es tratar de lograr la completa homogeneidad en la carga global de trabajo del alumno a lo largo del Curso. Se observa una mayor carga lectiva durante el segundo semestre, en el que se imparten además la mayoría de las asignaturas optativas y los alumnos deben dedicar más tiempo a la realización del Trabajo Fin de Máster. Se observa que los trabajos solicitados por los profesores de unas asignaturas limitan la dedicación del alumno a la preparación de los exámenes de otras o algunos grupos de prácticas renuncian a hacer alguna de las prácticas más complejas por coincidencia en el tiempo con carga de trabajo de otras asignaturas. Aunque la Comisión de Coordinación realiza una labor de supervisión permanente sobre este aspecto en concreto, estas observaciones y comentarios sugieren que la Comisión de Coordinación deberá analizar una vez más la distribución en el tiempo de las diferentes tareas que se encargan a los alumnos para que la carga de trabajo sea lo más homogénea posible y la realización de trabajos y prácticas no interfiera en la preparación de los exámenes. Desde la Coordinación Académica del Máster se ha actuado solicitando a cada Coordinador de Asignatura que informe desde el principio del semestre sobre los períodos de mayor carga de trabajo prevista: exámenes parciales, entregas de trabajos de mayor volumen, etc., para que se pueda realizar un reparto lo más homogéneo posible de esta carga a lo largo del curso y evitar el solapamiento de actividades importantes de evaluación. Además, se ha mantenido y oficializado la iniciativa de cursos anteriores, de modo que la asignatura Metodología, Calidad y Habilidades Personales se está impartiendo de forma anual manteniendo la carga lectiva total. También se ha procurado evitar programar ponencias del Ciclo de Conferencias en las semanas finales de cada semestre, para liberar horas de presencia del alumno en el Centro de modo que pueda dedicarlas a estudiar otras Asignaturas.

4.2. Autoevaluación y propuestas de mejora relativas al funcionamiento de la CCA

Todos los coordinadores señalan que el funcionamiento de la Comisión de Coordinación les parece apropiado, que el número de reuniones celebradas es adecuado, que las decisiones que se toman son acertadas y que las acciones que se emprenden tienen consecuencias positivas. La Comisión de Coordinación, por tanto, ha sido eficaz resolviendo los problemas de coordinación surgidos en el pasado y se espera que lo siga siendo en lo sucesivo..

4.3. Valoración de la CCA respecto a las carencias detectadas en la PREPARACIÓN INICIAL de los estudiantes (coordinación vertical)

En los informes de las Asignaturas no se ha hecho mucho énfasis en aspectos como el dedicado al análisis de las carencias iniciales de los estudiantes, puesto que no hay diferencias significativas en las opiniones de los Coordinadores respecto a lo observado en cursos anteriores: los alumnos del Máster siempre tienen procedencias diferentes y formación dispar, lo que condiciona todo el proceso docente. En las Asignaturas de Electrónica Analógica, como Potencia y Control o Sistemas Analógicos, es en las que más se detecta la falta de preparación previa de los alumnos. También se ha hecho referencia a falta de formación previa en Arquitecturas Digitales Avanzadas, aunque se indica que se trata de casos puntuales y aislados.

En el Ciclo de Conferencias se ha conseguido reducir la falta de proactividad de los alumnos detectada en el pasado habilitando foros en la Plataforma Moodle para facilitar el que los alumnos expresen sus opiniones sobre las distintas ponencias con objeto de mejorar su calificación.

4.4. Valoración de la CCA respecto a las carencias que pueden darse en los estudiantes que han aprobado las asignaturas para cursar otras de los siguientes semestres

La Comisión de Coordinación resalta resaltar la función que cumple la Asignatura Sistemas Electrónicos Analógicos y Digitales del primer semestre, en la que se presta especial atención a la falta de formación de algunos alumnos y se trata de homogeneizar los conocimientos de todo el grupo, algo que redundará en un beneficio claro en el segundo semestre.

Puesto que el Máster ocupa un único Curso Académico, las Asignaturas de este segundo semestre ya no tienen influencia en el desarrollo de otras posteriores.

5. Propuestas de mejora

5.1 Curso anterior

5.1.1. Valoración de cada una de las propuestas de mejora

Propuesta1	
Asignatura	93001019 - Metodología, Calidad Y Habilidades Personales
Problema que se detectó	El proyecto innovador aplicando la metodología "Design Thinking" está desconectado del ámbito de la Ingeniería de Sistemas y
Descripción de la propuesta de mejora	Ligar esta parte de la asignatura con el proyecto que los alumnos realizan en el Laboratorio de Sistemas Electrónicos del 2º semestre, tal como se propone en el proyecto de innovación educativa DTLAbs actualmente en marcha en el Departamento.
¿Ha sido implantada?	Sí
Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación	Requiere una mayor labor de coordinación entre las dos asignaturas.

Propuesta1	
Asignatura	93001026 - Potencia Y Control
Problema que se detectó	Se ha detectado que al contar la asignatura con 2 partes bastante diferenciadas (aunque relacionadas), se deberían establecer notas mínimas obligatorias en la evaluación de cada parte
Descripción de la propuesta de mejora	Las 2 pruebas de evaluación de cada una de las 2 grandes partes de la asignatura exigirán una nota mínima de 2,5 sobre 10
¿Ha sido implantada?	Sí
Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación	Sería conveniente aumentar la nota mínima.

Propuesta2	
Asignatura	93001024 - Laboratorio De Sistemas Electrónicos
Problema que se detectó	Utilidad percibida de las prácticas baja en algunos casos
Descripción de la propuesta de mejora	Ofrecer un conjunto de posibles prácticas a los alumnos antes de empezar la asignatura, para que den información sobre sus intereses. De esta manera, se pueden ofrecer prácticas más adaptadas a sus intereses (de cara al proyecto) y que cubran las competencias planteadas en la asignatura.
¿Ha sido implantada?	Sí
Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación	Correcto.

Propuesta1	
Asignatura	93001024 - Laboratorio De Sistemas Electrónicos
Problema que se detectó	Utilidad y sentido del proyecto realizado por los alumnos
Descripción de la propuesta de mejora	Hasta ahora los alumnos seleccionaban un proyecto entre propuestas de los profesores o una propuesta propia, pero sin hacer un esfuerzo en aspectos importantes de utilidad, viabilidad, plan de negocio. En MCHP ven todos estos aspectos, desde un punto de vista teórico, sobre un proyecto inventado. La propuesta es colaborar entre las asignaturas para que en LSEL se implemente un prototipo del sistema asociado al proyecto empresarial que se realiza en MCHP.
¿Ha sido implantada?	No
Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación	Es necesario hacer un plan más detallado.

Propuesta1	
Asignatura	93001027 - Sistemas Empotrados Avanzados
Problema que se detectó	El nivel en general es bueno pero no excelente (ningún sobresaliente)
Descripción de la propuesta de mejora	Retos individualizados para subir nota
¿Ha sido implantada?	Sí
Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación	Pocos alumnos lo han realizado.

5.2 Curso objeto del Informe

5.2.1. Valoración de cada una de las propuestas de mejora

Propuesta 3	
Asignatura	93001024 - Laboratorio De Sistemas Electrónicos
Problema detectado	Falta de criterio técnico claro: se plantea una metodología para dividir el problema en módulos que puedan desarrollar, y se les intentar guiar en el camino, pero algunos alumnos nos han manifestado que no les ha aportado mucho más de lo que hubieran hecho trabajando en el problema por su cuenta. Se les planteó una referencia para pruebas y diseño pasado en pruebas que ayuda a la modularidad, pero se hizo de manera superficial y sin obligatoriedad. Al suprimir las prácticas obligatorias, se ha notado su ausencia
Descripción de la propuesta de mejora	Proporcionar mejor material de guía para usar metodologías de desarrollo de módulos individuales: tests, máquinas de estados, conexión con sockets/MQTT. Exigir a los alumnos el uso de metodología de pruebas y mecanismos de integración, considerándolo en la evaluación de los alumnos.
Agente responsable	Coordinador de la Asignatura
Relación con otras asignaturas	No hay
Prioridad	Alta.

Propuesta 4	
Asignatura	93001024 - Laboratorio De Sistemas Electrónicos
Problema detectado	Reducción y cambio de las evaluaciones intermedias
Descripción de la propuesta de mejora	Pasar las revisiones de cada dos semanas a cada tres semanas en los sprints iniciales, introduciendo un día de puesta en común, de todos los alumnos, sobre el proceso de desarrollo de sus proyectos. No utilizar las entregas intermedias para la evaluación por parte del profesorado, sino como guía y punto de puesta en común, dejando la evaluación del proyecto al final de la asignatura, teniendo en cuenta la evolución de forma global y no como una suma de evaluaciones intermedias.
Agente responsable	Coordinador de la Asignatura
Relación con otras asignaturas	No hay
Prioridad	Alta

5.2.2. Valoración de las tasas de resultados de las asignaturas, previstas por sus correspondientes Coordinadores, para el curso siguiente

La Comisión de Coordinación considera que es complicado hacer previsiones de Tasas puesto que el número de alumnos que cursa el Máster es reducido, hay alumnos que lo cursan a tiempo completo, otros lo cursan a tiempo parcial y hay muchas situaciones personales y laborales diferentes. Por ello, dichas Tasas pueden variar mucho en función del número y, especialmente, del tipo de alumnos que formalicen la matrícula en una asignatura dada.

6. Consideraciones finales

La CCAC considera que los cambios realizados en el pasado han tenido un impacto positivo en el desarrollo del semestre. La mayoría de las asignaturas han sido gradualmente modificadas para responder a las deficiencias detectadas, y de forma natural las propuestas de mejora son cada vez menos numerosas.

El número de alumnos matriculados en el Máster ha crecido durante los últimos dos cursos académicos, gracias en parte a la intensa labor de marketing que se realiza para potenciarlo y que incluye como pilar fundamental la actualización constante de la web del Máster, con la información detallada sobre las actividades que se van realizando, así como sobre las características del Máster, sus contenidos y el proceso de admisión.



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PR/ES/003
PROCESO DE SEGUIMIENTO DE
TÍTULOS OFICIALES

ANX-PR/ES/003-02
INFORME ACADÉMICO DEL SEMESTRE



E.T.S. de Ingenieros de
Telecomunicacion

ANEXOS

Introducción

Las tasas ofrecidas a continuación **sólo hacen referencia** a estudiantes que están **cursando la titulación** objeto **del Informe**, por lo tanto Alumnos de **Erasmus, Séneca, de Doctorado**, etc. **no aparecerán** a pesar de estar en el Acta de la Asignatura.

Pueden existir variaciones dentro del Informe respecto al número de alumnos de una misma asignatura, si los datos han sido tomados en distintas fechas, debido a que cualquier consulta de datos obedece a un suceso de variación temporal y así debe entenderse.

Todas las tablas ofrecidas a continuación han sido obtenidas de la Data WareHouse a partir de los datos existentes en la base de datos institucional AGORA.

Por último, indicar que el motivo por el que algunas palabras no están acentuadas a lo largo del informe: nombres de asignaturas, de la titulación, 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.

ANEXO 1: Información sobre el semestre

A1.1. Matriculados

Asignatura	Créditos de la asignatura	Alumnos matriculados
93001019 - Metodología, Calidad y Habilidades Personales	5	21
93001020 - Avances en Ingeniería de Sistemas Electrónicos	3	21
93001022 - Sistemas Analógicos	4	21
93001023 - Diseño Electrónico Orientado a Producto	4	21
93001024 - Laboratorio de Sistemas Electrónicos	3	20
93001026 - Potencia y Control	4	5
93001027 - Sistemas Empotrados Avanzados	4	17
93001028 - Arquitecturas Digitales Avanzadas	4	15

A1.2. Perfil de los alumnos matriculados

Asignatura	Matrícula			Evaluación		
	Nº	Primera vez	Dedicación parcial	Continua*	Sólo examen final	No presentados
93001019 - Metodología, Calidad y Habilidades Personales	21	21	3	21	0	0
93001020 - Avances en Ingeniería de Sistemas Electrónicos	21	21	3	21	0	0
93001022 - Sistemas Analógicos	21	21	3	21	0	0
93001023 - Diseño Electrónico Orientado a Producto	21	21	3	22	0	1
93001024 - Laboratorio de Sistemas Electrónicos	20	20	2	20	0	0
93001026 - Potencia y Control	5	5	1	5	0	0
93001027 - Sistemas Empotrados Avanzados	17	17	3	20	0	0
93001028 - Arquitecturas Digitales Avanzadas	15	15	1	15	0	1

* Los datos mostrados en la evaluación continua son los indicados por los Coordinadores de asignatura en los respectivos Informes de asignatura, por tanto no se pueden modificar en el Informe de semestre si éste ha sido aprobado por el Responsable de la titulación.

ANEXO 2: Tasas de resultados académicos

Las tasas de resultados proporcionadas a continuación para el curso objeto del Informe corresponden a la **evaluación ordinaria** de la asignatura. En cambio, las tasas para cursos anteriores, incluyen los resultados obtenidos tanto en la convocatoria ordinaria como en la extraordinaria del curso referido.

Algunos de los apartados que se muestran a continuación refieren valoraciones que realizaron los Coordinadores de asignatura en sus Informes. En el caso de Informes que no fueron aprobados, no se hace referencia a esas asignaturas.

A2.1. Tasas de resultados académicos obtenidas en el curso objeto del Informe

Convocatoria ordinaria

Asignatura	Tasa de rendimiento (%)	Tasa de éxito (%)	Tasa de absentismo (%)
93001019 - Metodología, Calidad y Habilidades Personales	100.00	100.00	0.00
93001020 - Avances en Ingeniería de Sistemas Electrónicos	100.00	100.00	0.00
93001022 - Sistemas Analógicos	100.00	100.00	0.00
93001023 - Diseño Electrónico Orientado a Producto	95.24	100.00	4.76
93001024 - Laboratorio de Sistemas Electrónicos	100.00	100.00	0.00
93001026 - Potencia y Control	100.00	100.00	0.00
93001027 - Sistemas Empotrados Avanzados	100.00	100.00	0.00
93001028 - Arquitecturas Digitales Avanzadas	86.67	92.86	6.67

Valoración que hacen los coordinadores de asignatura sobre dichas tasas**93001028 - Arquitecturas Digitales Avanzadas**

Los resultados han sido satisfactorios en las actividades prácticas de laboratorio y todos los alumnos han aprobado con buena nota las prácticas propuestas, adquiriendo por tanto las competencias asociadas. La única excepción ha sido el alumno que finalmente suspendió en la convocatoria ordinaria pues suspendió una de las 4 prácticas. La última práctica prevista fue cancelada por la situación de pandemia y la implantación de clases online no presenciales (las otras prácticas se mantuvieron, realizándose remotamente en su caso) y fue sustituida por formación adicional en la clase online. Debido a la pandemia por el COVID-19, también se canceló la realización del examen parcial previsto. En el examen final (85%) hubo tres suspensos. Sin embargo, dos de ellos se convirtieron en aprobados al contabilizarse las notas de las prácticas (15%). El tercero de estos alumnos aprobó la asignatura en la convocatoria extraordinaria.

93001020 - Avances en Ingeniería de Sistemas Electrónicos

No se realizan observaciones al respecto.

93001023 - Diseño Electrónico Orientado a Producto

La valoración de la evaluación es muy positiva porque todos los alumnos que se han presentado han conseguido superar la asignatura. El esfuerzo de los profesores durante la pandemia ha merecido la pena.

93001024 - Laboratorio de Sistemas Electrónicos

El grado de adquisición de las competencias, pese al confinamiento, ha sido satisfactorio.

Los alumnos han desarrollado sus trabajos, incluyendo sus pruebas, división en tareas e integración entre módulos, de manera satisfactoria.

La presentación final de los trabajos, ha sido tal y como se había planteado, y en general ha sido bastante satisfactorio.

En líneas generales, los alumnos han cumplido con los requisitos que se han planteado, quizá reduciendo la espectacularidad de los productos/prototipos realizados frente a otros años, pero aumentando el número de trabajos que han utilizado metodologías de desarrollo y verificación planteadas en otras asignaturas del master (Sistemas Empotrados y Sistemas Empotrados Avanzados).

93001019 - Metodología, Calidad y Habilidades Personales

Los resultados de evaluación son satisfactorios, aunque los alumnos muestran relativamente baja motivación para participar en ellas y realizan las actividades en el marco de la evaluación continua cumpliendo con los criterios mínimos para llegar a un aprobado. En algún caso se niegan o simplemente olvidan que hay actividades que deben realizar, como por ejemplo la participación en los foros, algo que les cuesta perdida de puntuación.

93001026 - Potencia y Control

resultados muy buenos, similares a otros años

93001022 - Sistemas Analógicos

A pesar de las dificultades relativas a la COVID19, el curso se logró desarrollar satisfactoriamente y todos los estudiantes superaron la asignatura. De hecho los resultados fueron muy buenos con una matrícula de honor, 6 sobresalientes y 14 notables.

93001027 - Sistemas Empotrados Avanzados

En general, alta participación y calidad bastante razonable en las prácticas entregadas.

Excelentes resultados en el examen final.

Sólo un suspenso en la convocatoria de Junio, que aprobó en Julio.

3 no presentados desde el principio de la asignatura

A2.2. Tasas de resultados académicos obtenidas en cursos anteriores

A2.2.1 Tasa de rendimiento

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

Convocatoria ordinaria:

Asignatura	2016-17 (%)	2017-18 (%)	2018-19 (%)	2019-20 (%)
93001019 - Metodología, Calidad y Habilidades Personales	--	96.67	87.50	100.00
93001020 - Avances en Ingeniería de Sistemas Electrónicos	--	100.00	96.67	100.00
93001022 - Sistemas Analógicos	--	93.55	93.55	100.00
93001023 - Diseño Electrónico Orientado a Producto	--	90.63	93.10	95.24

93001024 - Laboratorio de Sistemas Electrónicos	--	100.00	100.00	100.00
93001026 - Potencia y Control	--	--	100.00	100.00
93001027 - Sistemas Empotrados Avanzados	--	85.71	95.45	100.00
93001028 - Arquitecturas Digitales Avanzadas	--	71.43	92.86	86.67
93001029 - Inteligencia en Sistemas Electrónicos	--	96.30	--	--

Convocatoria ordinaria y extraordinaria:

Asignatura	2016-17 (%)	2017-18 (%)	2018-19 (%)	2019-20 (%)
93001019 - Metodología, Calidad y Habilidades Personales	--	96.67	93.75	--
93001020 - Avances en Ingeniería de Sistemas Electrónicos	--	100.00	96.67	--
93001022 - Sistemas Analógicos	--	93.55	96.77	--
93001023 - Diseño Electrónico Orientado a Producto	--	96.88	93.10	--
93001024 - Laboratorio de Sistemas Electrónicos	--	100.00	100.00	--
93001026 - Potencia y Control	--	--	100.00	--
93001027 - Sistemas Empotrados Avanzados	--	85.71	95.45	--
93001028 - Arquitecturas Digitales Avanzadas	--	71.43	100.00	--
93001029 - Inteligencia en Sistemas Electrónicos	--	100.00	--	--

A2.2.2 Tasa de éxito*

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

Convocatoria ordinaria:

Asignatura	2016-17 (%)	2017-18 (%)	2018-19 (%)	2019-20 (%)
93001019 - Metodología, Calidad y Habilidades Personales	--	96.67	87.50	100.00
93001020 - Avances en Ingeniería de Sistemas Electrónicos	--	100.00	100.00	100.00
93001022 - Sistemas Analógicos	--	93.55	93.55	100.00
93001023 - Diseño Electrónico Orientado a Producto	--	90.63	100.00	100.00
93001024 - Laboratorio de Sistemas Electrónicos	--	100.00	100.00	100.00

93001026 - Potencia y Control	--	--	100.00	100.00
93001027 - Sistemas Empotrados Avanzados	--	92.31	100.00	100.00
93001028 - Arquitecturas Digitales Avanzadas	--	100.00	92.86	92.86
93001029 - Inteligencia en Sistemas Electrónicos	--	96.30	--	--

Convocatoria ordinaria y extraordinaria:

Asignatura	2016-17 (%)	2017-18 (%)	2018-19 (%)	2019-20 (%)
93001019 - Metodología, Calidad y Habilidades Personales	--	96.67	88.24	--
93001020 - Avances en Ingeniería de Sistemas Electrónicos	--	100.00	100.00	--
93001022 - Sistemas Analógicos	--	93.55	93.75	--
93001023 - Diseño Electrónico Orientado a Producto	--	91.18	100.00	--
93001024 - Laboratorio de Sistemas Electrónicos	--	100.00	100.00	--
93001026 - Potencia y Control	--	--	100.00	--
93001027 - Sistemas Empotrados Avanzados	--	92.31	100.00	--
93001028 - Arquitecturas Digitales Avanzadas	--	100.00	93.33	--
93001029 - Inteligencia en Sistemas Electrónicos	--	96.43	--	--

* Se consideran como presentados a los alumnos que lo han hecho en la convocatoria ordinaria y/o extraordinaria.

A2.2.3 Tasa de absentismo*

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

Convocatoria ordinaria:

Asignatura	2016-17 (%)	2017-18 (%)	2018-19 (%)	2019-20 (%)
93001019 - Metodología, Calidad y Habilidades Personales	--	0.00	0.00	0.00
93001020 - Avances en Ingeniería de Sistemas Electrónicos	--	0.00	3.33	0.00
93001022 - Sistemas Analógicos	--	0.00	0.00	0.00
93001023 - Diseño Electrónico Orientado a Producto	--	0.00	6.90	4.76

93001024 - Laboratorio de Sistemas Electrónicos	--	0.00	0.00	0.00
93001026 - Potencia y Control	--	--	0.00	0.00
93001027 - Sistemas Empotrados Avanzados	--	7.14	4.55	0.00
93001028 - Arquitecturas Digitales Avanzadas	--	28.57	0.00	6.67
93001029 - Inteligencia en Sistemas Electrónicos	--	0.00	--	--

Convocatoria ordinaria y extraordinaria:

Asignatura	2016-17 (%)	2017-18 (%)	2018-19 (%)	2019-20 (%)
93001019 - Metodología, Calidad y Habilidades Personales	--	0.00	0.00	--
93001020 - Avances en Ingeniería de Sistemas Electrónicos	--	0.00	3.33	--
93001022 - Sistemas Analógicos	--	0.00	0.00	--
93001023 - Diseño Electrónico Orientado a Producto	--	0.00	6.90	--
93001024 - Laboratorio de Sistemas Electrónicos	--	0.00	0.00	--
93001026 - Potencia y Control	--	--	0.00	--
93001027 - Sistemas Empotrados Avanzados	--	7.14	4.55	--
93001028 - Arquitecturas Digitales Avanzadas	--	28.57	0.00	--
93001029 - Inteligencia en Sistemas Electrónicos	--	0.00	--	--

* Se consideran NO presentados los alumnos que no lo han hecho ni en la convocatoria ordinaria ni en la extraordinaria.

A2.3. Tasas de resultados previstas para el siguiente curso

Asignatura	Tasa rendimiento (%)	Tasa éxito (%)	Tasa absentismo (%)
93001019 - Metodología, Calidad y Habilidades Personales	100.00	100.00	0.00
93001020 - Avances en Ingeniería de Sistemas Electrónicos	100.00	100.00	0.00
93001022 - Sistemas Analógicos	90.00	90.00	1.00
93001023 - Diseño Electrónico Orientado a Producto	70.00	80.00	10.00
93001024 - Laboratorio de Sistemas Electrónicos	100.00	100.00	0.00
93001026 - Potencia y Control	0.00	0.00	0.00

93001027 - Sistemas Empotrados Avanzados	95.00	100.00	0.00
93001028 - Arquitecturas Digitales Avanzadas	85.00	90.00	10.00

ANEXO 3: Coordinación entre asignaturas

Algunos de los apartados que se muestran a continuación refieren valoraciones que realizaron los coordinadores de asignatura en sus Informes. En el caso de Informes que no fueron aprobados, no se hace referencia a esas asignaturas.

A3.1. Valoraciones de los Coordinadores de asignaturas sobre la coordinación horizontal

A3.1.1. Valoraciones de los Coordinadores de asignaturas sobre el número de reuniones de la Comisión de Coordinación Académica (CCA):

Asignatura	Valoración
93001019 - Metodología, Calidad y Habilidades Personales	Correcto
93001020 - Avances en Ingeniería de Sistemas Electrónicos	Correcto
93001022 - Sistemas Analógicos	Correcto
93001023 - Diseño Electrónico Orientado a Producto	Correcto
93001024 - Laboratorio de Sistemas Electrónicos	Correcto
93001026 - Potencia y Control	Escaso
93001027 - Sistemas Empotrados Avanzados	Correcto
93001028 - Arquitecturas Digitales Avanzadas	Correcto

A3.1.2. Sugerencias a la CCA para mejorar la coordinación entre asignaturas del mismo semestre.

93001019 - Metodología, Calidad y Habilidades Personales
No hay sugerencias a la CCA, la coordinación entre asignaturas del mismo semestre es correcto.

93001020 - Avances en Ingeniería de Sistemas Electrónicos

Esta Asignatura es prácticamente autónoma dentro del Plan Docente del Máster, por lo que no requiere especiales atenciones en lo que se refiere a la coordinación entre asignaturas. En caso de que exista algún solapamiento entre los temas tratados en las ponencias y los contenidos de las demás asignaturas, dicho solapamiento se considera beneficioso, ya que al ser un profesional de la Empresa, y no el profesor, quien desarrolla los temas, el alumno puede comprobar que las materias estudiadas pueden tener aplicación práctica real en su futuro profesional.

93001022 - Sistemas Analógicos

El coordinador no realiza ninguna sugerencia.

93001023 - Diseño Electrónico Orientado a Producto

La coordinación de las asignaturas es francamente buena y no se comentan sugerencias de mejora.

93001024 - Laboratorio de Sistemas Electrónicos

Variar la relación entre MCHP y LSEL. Ajustar la temporización de las clases de Metodología de desarrollo (SCRUM) con el proyecto, pero sin ligar ambos trabajos de forma obligatoria.

93001026 - Potencia y Control

El coordinador no realiza ninguna sugerencia.

93001027 - Sistemas Empotrados Avanzados

Ha funcionado muy bien la coordinación con el Laboratorio de Sistemas Empotrados

93001028 - Arquitecturas Digitales Avanzadas

Sin sugerencias

A3.2. Valoraciones de los Coordinadores de asignaturas sobre la coordinación vertical

A3.2.1. Carencias detectadas por los Coordinadores de asignaturas sobre la PREPARACIÓN INICIAL de los estudiantes

No se definen carencias en la preparación inicial.

A3.2.2. Valoración de los Coordinadores de asignaturas sobre la PREPARACIÓN FINAL de los estudiantes

No se define ninguna carencia para abordar las siguientes asignaturas por parte del estudiante.

ANEXO 4: Consideraciones remitidas por los Coordinadores de asignatura

El apartado que se muestra a continuación refiere las valoraciones que realizaron los Coordinadores de asignatura en sus Informes. En el caso de Informes que no fueron aprobados, no se hace referencia a esas asignaturas.

A4.1. Consideraciones finales de los Informes de asignatura

93001019 - Metodología, Calidad y Habilidades Personales

Partimos del hecho de que se trata de una asignatura obligatoria, además anual, de una titulación de posgrado en Ingeniería de Sistemas Electrónicos. Un Ingeniero egresado de una titulación de este tipo, debe afrontar actualmente una complejidad muy elevada y manejar una diversidad considerable de componentes que forman parte de los sistemas con los que debe trabajar: hardware, software, personas, etc., a los que se une la gran cantidad de conocimiento necesario y de información disponible. Por otra parte, todos estos componentes interactúan entre sí y deben responder a unos requisitos crecientes, planteados por una gran variedad de actores: empleadores, clientes, reguladores, proveedores de tecnología, mercado, entorno económico-financiero, etc.

Para alcanzar la integración de estos componentes en el perfil del Ingeniero de Sistemas, el programa de estudio debe abarcar el concepto de diseño de ingeniería ("engineering design") como un super-conjunto de las competencias individuales adquiridas por sus alumnos. El proceso de diseño de ingeniería integra todas las habilidades del perfil de un Ingeniero, es abierto y abarca cuestiones que habitualmente no son bien entendidas ni completamente especificadas. Además, el resultado no es único, predeterminado o repetible; es decir, cada diseñador puede llegar a una solución diferente pero igual de válida que sus compañeros de profesión. Es un proceso creativo, iterativo y abierto, sujeto a las limitaciones impuestas por las normas, estándares y legislación.

Estas restricciones pueden referirse también a temas financieros, ambientales, sociales, de seguridad o de otros factores interdisciplinarios.

En ese sentido, el programa de esta asignatura incluirá elementos que darán la oportunidad a los estudiantes para familiarizarse y practicar el proceso de pensamiento de diseño ("design thinking"). Para alcanzar este objetivo, y de forma absolutamente innovadora en el marco de este tipo de estudios de posgrado, la asignatura "Metodología, Calidad y Habilidades Personales" (MCHP) constituye un pilar importante de la formación interdisciplinar que se pretende ofrecer a los participantes.

El objetivo general de la asignatura es centrarse en las habilidades del participante quien debe ser capaz de incorporar aspectos no exclusivamente tecnológicos, los cuales son importantes en el campo de la ingeniería

de sistemas, tanto electrónicos como de cualquier otra índole. Lo que se persigue con esta asignatura es ofrecer un primer contacto con este amplio conjunto de temas, claves para el desarrollo de la vida profesional y que, normalmente, quedan relegados en la formación de los ingenieros. El enfoque adoptado pretende llevar al alumno a una formación integral, no exclusivamente técnica, en base a potenciar sus habilidades de innovación, comunicación, liderazgo, búsqueda de información y documentación relevante y entendimiento del mercado, desarrollando su capacidad creativa y de aprendizaje a largo plazo. Todo ello sin dejar de lado aspectos claves como la calidad o metodología de desarrollo y gestión de proyectos.

Por la variedad de temas que se cubren, sólo se proporciona una panorámica de cada uno de ellos, haciendo un cierto énfasis en algún punto relevante. Además, de manera indirecta, se plantea como objetivo de la asignatura el manejo de un conjunto de materias no estrictamente técnicas y las fuentes de información relativas a las mismas, de modo que el ingeniero interesado esté en condiciones de continuar su labor de autoformación o formación mediante cursos, al haber identificado la importancia de dichas materias, y desarrollar la capacidad de búsqueda bibliográfica, trabajo individual, redacción de informes y trabajo en equipo.

Como valoración general, se considera que los objetivos propuestos se han alcanzado a un nivel satisfactorio.

93001020 - Avances en Ingeniería de Sistemas Electrónicos

Las sesiones del Ciclo de Conferencias forman parte de una Asignatura obligatoria para los alumnos del Máster, pero se anuncian en el ámbito del Centro mediante carteles, avisos en las pantallas de visualización de la Escuela, inclusión en el mensaje semanal del Gabinete de Comunicación con las actividades previstas y anuncios en las páginas web del Centro, del Departamento de Ingeniería Electrónica y del propio Máster.

<http://die.upm.es/>

<http://die.upm.es/MISE/avisos>

No obstante, se constata que el interés por estos temas de los alumnos del Centro, estudiantes principalmente de los Grados en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación y de Ingeniería Biomédica, es más bien escaso. Una de las razones puede ser que dichos alumnos ven lejos aún su futuro profesional.

Las alteraciones en el desarrollo de las actividades docentes causadas por la pandemia obligaron a suspender algunas sesiones y a organizar sesiones remotas en la última parte del curso. No obstante, el número de

conferencias del ciclo, 12, fue suficiente para alcanzar los objetivos fijados.

93001022 - Sistemas Analógicos

El coordinador no realiza consideraciones finales.

93001023 - Diseño Electrónico Orientado a Producto

Este curso debido a la COVID19 se impartieron las clases online y la evaluación también fue online con mucho esfuerzo de los profesores pero con una muy buena acogida y resultados por parte de los alumnos.

93001024 - Laboratorio de Sistemas Electrónicos

A lo largo de la asignatura, incluir las prácticas ha supuesto menos tiempo para el desarrollo del proyecto en equipo, que han echado en falta.

Pero carecer de las prácticas iniciales ha supuesto un aprendizaje menos guiado, orientado a resultados, que no siempre se ha valorado positivamente.

Queremos plantear que la valoración de los proyectos se centre más en el uso de las metodologías, más que en el proyecto en sí, y que las revisiones de sprints sirvan para que ellos se valoren a sí mismo y los profesores les puedan guiar, pero no para evaluarles cada dos semanas, lo cual fuerza al alumno a obtener los resultados por el camino más fácil, lo que ya conoce previamente.

93001026 - Potencia y Control

esta asignatura no tendrá estudiantes en el curso 2020-21

93001027 - Sistemas Empotrados Avanzados

Los resultados del curso han sido bastante buenos.

93001028 - Arquitecturas Digitales Avanzadas

El coordinador no realiza consideraciones finales.