



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE SEGUIMIENTO  
DE TÍTULOS OFICIALES  
PR/ES/003



E.T.S. de Ingenieros de  
Telecomunicacion

# ANX-PR/ES/003-02

## INFORME ACADÉMICO DEL SEMESTRE

PLAN DE ESTUDIOS

09AZ - Master Universitario en Ingeniería de Sistemas Electronicos

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2020/21 - Segundo Semestre

FECHA DE APROBACIÓN

14-02-2022

## 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.....	4
6. Consideraciones finales.....	8

### Anexos

ANEXO 1: Información sobre el semestre.....	1
ANEXO 2: Tasas de resultados académicos.....	3
ANEXO 3: Coordinación entre asignaturas.....	9
ANEXO 4: Consideraciones remitidas por los Coordinadores de asignatura.....	12

## 1. Composición de la Comisión de Coordinación Académica

---

<b>Miembros de la Comisión de Coordinación Académica</b>	
<b>Presidente</b>	Andres De Santos Lleo
<b>Secretario</b>	Pedro Jose Malagon Marzo
<b>Representante de alumnos</b>	Javier Calle Armendariz
<b>Vocales</b>	Javier Ferreiros Lopez M. Luisa Lopez Vallejo Georgios Kontaxakis Antoniadis Andres Rodriguez Dominguez Jose Manuel Moya Fernandez Carlos Carreras Vaquer

## 2. Revisión formal de los Informes de asignatura

---

Se valoran positivamente los informes de las asignaturas.

Las asignaturas más técnicas van haciendo ajustes finos para mejorar la docencia, las competencias adquiridas por los alumnos y su percepción sobre el esfuerzo a realizar.

Se han adaptado bastante bien a la estrategia de formación a distancia o semi-presencial, según la asignatura, ante la pandemia, ajustando o reorganizando las prácticas presenciales

La pandemia ha dificultado las asignaturas transversales, pero parece que siguen buscando la estrategia para mantener la motivación de los alumnos.

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

---

Se valora positivamente la tasa de resultados.

Continúa en la misma senda de otros cursos

## 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

En general parece que hay una coordinación correcta entre las asignaturas del mismo semestre.

Otros años hay más conflicto entre tareas asignadas por las distintas asignaturas, que hacen que los alumnos se centren en una asignatura concreta y descuiden otras, pero hemos intentado mejorarlo y los coordinadores no han reflejado que exista conflicto.

Se han realizado ajustes entre LSEL y SEAN para poder hacer las prácticas de las asignaturas en horario normal

de clase de los alumnos manteniendo las distancias necesarias.

Se plantea mejorar coordinación con Sistemas Empotrados, ya que según el coordinador de SEMA los alumnos llegan con errores de base importantes en la implementación de máquinas de estados y sin ningún conocimiento de verificación formal de máquinas de estados.

Se ha realizado una reunión entre los coordinadores de ambas asignaturas para evitar estos problemas en el futuro. Se acuerda que la verificación formal se introduce de forma somera en SEMP, dejando todo el detalle sobre su uso a SEMA. Se homogeneizan los criterios de implementación de máquinas de estados para evitar los errores percibidos en SEMA en el futuro.

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

El coordinador del MUISE supervisa de forma activa el devenir del curso, para detectar los problemas lo antes posible y poder hacer ajustes y reuniones bilaterales que solucionen los problemas que puedan surgir.

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

La carencia mencionada es relacionada con las competencias adquiridas en SEMP (del primer semestre), usadas en SEMA. Se ha reunido a ambos coordinadores para que planteen un mejor enfoque del tema que mejore la preparación inicial en SEMA.

## **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**

No hay asignaturas posteriores

## 5. Propuestas de mejora

### 5.1 Curso anterior

#### 5.1.1. Valoración de cada una de las propuestas de mejora

Propuesta1	
<b>Asignatura</b>	93001024 - Laboratorio De Sistemas Electrónicos
<b>Problema que se detectó</b>	Reducción y cambio de las evaluaciones intermedias
<b>Descripción de la propuesta de mejora</b>	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.
<b>¿Ha sido implantada?</b>	Si
<b>Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación</b>	Correcta. Se mantendrá

Propuesta2	
<b>Asignatura</b>	93001024 - Laboratorio De Sistemas Electrónicos
<b>Problema que se detectó</b>	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

<b>Descripción de la propuesta de mejora</b>	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.
<b>¿Ha sido implantada?</b>	Si
<b>Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación</b>	Los alumnos que han hecho uso del material han quedado satisfechos

## 5.2 Curso objeto del Informe

### 5.2.1. Valoración de cada una de las propuestas de mejora

Propuesta 1	
<b>Asignatura</b>	93001019 - Metodología, Calidad Y Habilidades Personales
<b>Problema detectado</b>	Baja relación de la asignatura con los objetivos de desarrollo sostenible (ODS).
<b>Descripción de la propuesta de mejora</b>	Orientar los proyectos de los alumnos a temáticas relacionadas con los ODS.
<b>Agente responsable</b>	Giorgos Kontaxakis
<b>Relación con otras asignaturas</b>	Posible relación (ligera) con el proyecto a desarrollar en LSEL
<b>Prioridad</b>	Media

Propuesta 2	
<b>Asignatura</b>	93001019 - Metodología, Calidad Y Habilidades Personales
<b>Problema detectado</b>	La asignatura no contiene elementos relevantes al aspecto de las competencias relacionadas con la ética profesional.
<b>Descripción de la propuesta de mejora</b>	Incluir una sesión sobre la responsabilidad y ética profesional de los ingenieros.
<b>Agente responsable</b>	Giorgos Kontaxakis
<b>Relación con otras asignaturas</b>	No
<b>Prioridad</b>	Media

Propuesta 3	
<b>Asignatura</b>	93001019 - Metodología, Calidad Y Habilidades Personales
<b>Problema detectado</b>	Se observa una baja motivación de los alumnos a seguir las clases, quejándose especialmente de la gran cantidad de transparencias empleadas durante algunas de las sesiones.
<b>Descripción de la propuesta de mejora</b>	Reducir el número de transparencias empleadas en las clases, hacer más uso de la pizarra y de la comunicación verbal.
<b>Agente responsable</b>	Giorgos Kontaxakis
<b>Relación con otras asignaturas</b>	No
<b>Prioridad</b>	Alta

Propuesta 1	
<b>Asignatura</b>	93001023 - Diseño Electrónico Orientado A Producto
<b>Problema detectado</b>	Algunos alumnos necesitan más tiempo para realizar la práctica de PCBs.
<b>Descripción de la propuesta de mejora</b>	Se van a impartir más horas en ese bloque temático. Se restarán de los temas introducción y de interacción persona-máquina.
<b>Agente responsable</b>	Álvaro Araujo
<b>Relación con otras asignaturas</b>	No
<b>Prioridad</b>	Alta



Propuesta 3	
Asignatura	93001024 - Laboratorio De Sistemas Electrónicos
Problema detectado	Clase sobre conexión a servidores cuando ya la han implementado
Descripción de la propuesta de mejora	Ofrecer el material de forma previa para que puedan usarlo, aunque todavía no se haya visto en clase
Agente responsable	Fernando Fernández
Relación con otras asignaturas	No
Prioridad	Alta

Propuesta 4	
Asignatura	93001024 - Laboratorio De Sistemas Electrónicos
Problema detectado	Mucha dedicación global
Descripción de la propuesta de mejora	Colaborar con la asignatura MCHP para que la extracción de requisitos y la estructuración de tareas (metodología de gestión del proyecto) se haga dentro de esa asignatura, de forma conjunta.
Agente responsable	Pedro Malagón
Relación con otras asignaturas	MCHP, para la parte de organización y gestión
Prioridad	Media

Propuesta 5	
Asignatura	93001024 - Laboratorio De Sistemas Electrónicos
Problema detectado	Problemas al instalar el entorno de desarrollo
Descripción de la propuesta de mejora	Acotar cuáles son las plataformas que pueden utilizar para que sea más fácil la instalación en sus ordenadores y el despliegue del entorno de desarrollo
Agente responsable	Pedro Malagón
Relación con otras asignaturas	No
Prioridad	Media

Propuesta 1	
Asignatura	93001027 - Sistemas Empotrados Avanzados
Problema detectado	Resultados mejorables en la práctica de Raft
Descripción de la propuesta de mejora	Práctica más guiada
Agente responsable	José Manuel Moya
Relación con otras asignaturas	No
Prioridad	Media

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

Se consideran adecuadas

## 6. Consideraciones finales

---

El MUISE sigue adaptando sus contenidos y metodologías para satisfacer las necesidades de los alumnos.

Se van incorporando prácticas en todas las asignaturas y se están ajustando el esfuerzo asociado para su realización, de manera que se cubran las competencias sin aumentar demasiado la carga.

Se están coordinando asignaturas del primer y segundo semestre para asegurar que los conceptos básicos necesarios se adquieren, tras detectar algunas carencias.



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	29
93001020 - Avances en Ingeniería de Sistemas Electrónicos	3	27
93001022 - Sistemas Analógicos	4	26
93001023 - Diseño Electrónico Orientado a Producto	4	29
93001024 - Laboratorio de Sistemas Electrónicos	3	28
93001027 - Sistemas Empotrados Avanzados	4	21
93001028 - Arquitecturas Digitales Avanzadas	4	20

### 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	29	29	3	29	2	1
93001020 - Avances en Ingeniería de Sistemas Electrónicos	27	27	1	28	0	0
93001022 - Sistemas Analógicos	26	26	2	26	0	2
93001023 - Diseño Electrónico Orientado a Producto	29	27	4	29	0	1
93001024 - Laboratorio de Sistemas Electrónicos	28	28	1	28	0	2
93001027 - Sistemas Empotrados Avanzados	21	20	2	20	1	1
93001028 - Arquitecturas Digitales Avanzadas	20	20	0	20	0	3

\* 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	93.10	96.43	3.45
93001020 - Avances en Ingeniería de Sistemas Electrónicos	100.00	100.00	0.00
93001022 - Sistemas Analógicos	80.77	87.50	7.69
93001023 - Diseño Electrónico Orientado a Producto	96.55	100.00	3.45
93001024 - Laboratorio de Sistemas Electrónicos	92.86	100.00	7.14
93001027 - Sistemas Empotrados Avanzados	95.24	100.00	4.76
93001028 - Arquitecturas Digitales Avanzadas	85.00	100.00	15.00

## Valoración que hacen los coordinadores de asignatura sobre dichas tasas

### 93001028 - Arquitecturas Digitales Avanzadas

Los resultados han sido satisfactorios en la medida de que los alumnos, no solo han aprobado la asignatura con amplia mayoría de notables (solo dos aprobados), sino que ha demostrado tanto en teoría como en la sesiones prácticas, haber adquirido las competencias asociadas. 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.

### 93001020 - Avances en Ingeniería de Sistemas Electrónicos

El coordinador no realiza ninguna valoración.

### 93001023 - Diseño Electrónico Orientado a Producto

Los resultados de la evaluación han sido excelentes. Sólo ha habido un alumno que no se ha presentado y los demás han seguido la evaluación continua superando el curso satisfactoriamente.

### 93001024 - Laboratorio de Sistemas Electrónicos

Los resultados han sido positivos y se han adquirido las competencias. Este año en la evaluación se ha considerado una aportación técnica individual por cada alumno además de la aportación del grupo

### 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.

### 93001022 - Sistemas Analógicos

Resultados dentro de lo esperado

### 93001027 - Sistemas Empotrados Avanzados

Los resultados han sido positivos. Los datos de examen final son escasos, no permiten comparar.

## 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	2017-18 (%)	2018-19 (%)	2019-20 (%)	2020-21 (%)
93001019 - Metodología, Calidad y Habilidades Personales	96.67	87.50	100.00	93.10
93001020 - Avances en Ingeniería de Sistemas Electrónicos	100.00	96.67	100.00	100.00
93001022 - Sistemas Analógicos	93.55	93.55	100.00	80.77
93001023 - Diseño Electrónico Orientado a Producto	90.63	93.10	95.24	96.55
93001024 - Laboratorio de Sistemas Electrónicos	100.00	100.00	100.00	92.86
93001026 - Potencia y Control	--	100.00	100.00	--
93001027 - Sistemas Empotrados Avanzados	85.71	95.45	100.00	95.24
93001028 - Arquitecturas Digitales Avanzadas	71.43	92.86	86.67	85.00
93001029 - Inteligencia en Sistemas Electrónicos	96.30	--	--	--

Convocatoria ordinaria y extraordinaria:

Asignatura	2017-18 (%)	2018-19 (%)	2019-20 (%)	2020-21 (%)
93001019 - Metodología, Calidad y Habilidades Personales	96.67	93.75	100.00	--
93001020 - Avances en Ingeniería de Sistemas Electrónicos	100.00	96.67	100.00	--
93001022 - Sistemas Analógicos	93.55	96.77	100.00	--
93001023 - Diseño Electrónico Orientado a Producto	96.88	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	100.00	93.33	--



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	2017-18 (%)	2018-19 (%)	2019-20 (%)	2020-21 (%)
93001019 - Metodología, Calidad y Habilidades Personales	96.67	87.50	100.00	96.43
93001020 - Avances en Ingeniería de Sistemas Electrónicos	100.00	100.00	100.00	100.00
93001022 - Sistemas Analógicos	93.55	93.55	100.00	87.50
93001023 - Diseño Electrónico Orientado a Producto	90.63	100.00	100.00	100.00
93001024 - Laboratorio de Sistemas Electrónicos	100.00	100.00	100.00	100.00
93001026 - Potencia y Control	--	100.00	100.00	--
93001027 - Sistemas Empotrados Avanzados	92.31	100.00	100.00	100.00
93001028 - Arquitecturas Digitales Avanzadas	100.00	92.86	92.86	100.00
93001029 - Inteligencia en Sistemas Electrónicos	96.30	--	--	--

Convocatoria ordinaria y extraordinaria:

Asignatura	2017-18 (%)	2018-19 (%)	2019-20 (%)	2020-21 (%)
93001019 - Metodología, Calidad y Habilidades Personales	96.67	88.24	100.00	--
93001020 - Avances en Ingeniería de Sistemas Electrónicos	100.00	100.00	100.00	--
93001022 - Sistemas Analógicos	93.55	93.75	100.00	--
93001023 - Diseño Electrónico Orientado a Producto	91.18	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	93.33	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	2017-18 (%)	2018-19 (%)	2019-20 (%)	2020-21 (%)
93001019 - Metodología, Calidad y Habilidades Personales	0.00	0.00	0.00	3.45
93001020 - Avances en Ingeniería de Sistemas Electrónicos	0.00	3.33	0.00	0.00
93001022 - Sistemas Analógicos	0.00	0.00	0.00	7.69
93001023 - Diseño Electrónico Orientado a Producto	0.00	6.90	4.76	3.45
93001024 - Laboratorio de Sistemas Electrónicos	0.00	0.00	0.00	7.14
93001026 - Potencia y Control	--	0.00	0.00	--
93001027 - Sistemas Empotrados Avanzados	7.14	4.55	0.00	4.76
93001028 - Arquitecturas Digitales Avanzadas	28.57	0.00	6.67	15.00
93001029 - Inteligencia en Sistemas Electrónicos	0.00	--	--	--

Convocatoria ordinaria y extraordinaria:

Asignatura	2017-18 (%)	2018-19 (%)	2019-20 (%)	2020-21 (%)
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	--	--	--

\* 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	--	--	--
93001022 - Sistemas Analógicos	95.00	90.00	5.00
93001023 - Diseño Electrónico Orientado a Producto	96.00	98.00	2.00
93001024 - Laboratorio de Sistemas Electrónicos	100.00	100.00	0.00
93001027 - Sistemas Empotrados Avanzados	95.24	100.00	4.76
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	--
93001023 - Diseño Electrónico Orientado a Producto	Correcto
93001024 - Laboratorio de Sistemas Electrónicos	Correcto
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.

<b>93001019 - Metodología, Calidad y Habilidades Personales</b>
No hay sugerencias a la CCA, la coordinación entre asignaturas del mismo semestre es correcta.

**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**

El coordinador no realiza ninguna sugerencia.

**93001024 - Laboratorio de Sistemas Electrónicos**

El coordinador no realiza ninguna sugerencia.

**93001027 - Sistemas Empotrados Avanzados**

Mejor coordinación con Sistemas Empotrados, ya que los alumnos de SEMA llegan con errores de base importantes en la implementación de máquinas de estados y sin ningún conocimiento de verificación formal de máquinas de estados.

**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 si 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" 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 incluye elementos que darán la oportunidad a los estudiantes para familiarizarse y practicar el proceso de mentalidad 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. No obstante, el número de sesiones fue suficiente para lograr los objetivos fijados.

#### **93001022 - Sistemas Analógicos**

El coordinador no realiza consideraciones finales.

#### **93001023 - Diseño Electrónico Orientado a Producto**

La evolución de la asignatura es muy satisfactoria. La coordinación con otras asignaturas y entre los profesores que la imparten ha sido excelente.

Se ha identificado un aspecto mejorable relacionado con las prácticas y se ha propuesto una ligera modificación en la planificación para el próximo curso.

El absentismo en esta asignatura se achaca a causas externas, aunque es mínimo, pues afecta a un solo estudiante.

#### **93001024 - Laboratorio de Sistemas Electrónicos**

Este año hemos seguido manteniendo un proyecto libre y a los alumnos, en general, les ha gustado.

El nuevo material que hemos generado, en general, les ha gustado.

Siguen considerando que la carga de horas de la asignatura no se corresponde con el número de créditos, una percepción común en la mayoría de las asignaturas de laboratorio del departamento basadas en proyecto. Estamos trabajando para reducir esta impresión sin reducir las competencias adquiridas por ellos.

#### **93001027 - Sistemas Empotrados Avanzados**

En general, el grado de satisfacción por los resultados obtenidos es alto.

Los conceptos más importantes quedan suficientemente claros como demuestran los exámenes y el resultado de las prácticas demuestra que son capaces de aplicar los conceptos a casos prácticos.

**93001028 - Arquitecturas Digitales Avanzadas**

La asignatura mantiene la estabilidad alcanzada en los últimos cursos. Los resultados demuestran que presenta interés para los alumnos y que le dedican el esfuerzo necesario para adquirir las competencias que ésta aporta.