

Información de la asignatura

Código - Nombre: 18495 - Antenas y Compatibilidad Electromagnética

Titulación: 536 - Graduado/a en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación

Centro: 350 – Escuela Politécnica Superior

Curso Académico: 2020/21

(versión 1.0 2020/12/21)

1. Metodologías docentes y tiempo de trabajo del estudiante

1.1. Presencialidad

Situación en la guía docente

Tipo	# horas
Actividades presenciales en aula o laboratorio	76
Actividades no presenciales	74
Evaluación ordinaria/extraordinaria (eval. continua computa en presencial)	

Modificación

Tipo	# horas
Actividades presenciales en aula o laboratorio	14
Actividades on-line síncrono	52
Actividades no presenciales	74
Evaluación ordinaria/extraordinaria (eval. continua computa en presencial)	10

1.2. Relación de actividades formativas

Situación en la guía docente

Actividades	# horas
Presenciales	
Clases teóricas en aula / Desarrollo de contenidos teórico-prácticos	25
Clases problemas en aula / Resolución de problemas en el aula	11
Resolución de casos prácticos	
16/76 Seminarios en aula	
Prácticas guidas de laboratorio (<i>software</i> - con medios informáticos)	22
Prácticas guidas de laboratorio (<i>hardware</i>)	2
Tutorías grupales en aula	
Prácticas externas o prácticum	(no aplica)
Seguimiento de trabajos académicamente dirigidos	
Tutorías individuales o en grupos reducidos obligatorias	4
Actividades de evaluación continua en aula	12
Actividades de evaluación continua en laboratorio	
Otras (especificar ...)	
No presenciales	
Estudio autónomo por parte del estudiante	30
Trabajo práctico autónomo por parte del estudiante	12

Preparación pruebas de evaluación	32
-----------------------------------	----

Modificación

Actividades (presenciales en aula o presenciales síncronas online)	# horas		
	total	fisic aula	sincr onlin e
Clases teóricas en aula / Desarrollo de contenidos teórico-prácticos	25		25
Clases problemas en aula / Resolución de problemas en el aula	11	10	1
Resolución de casos prácticos			
Seminarios en aula			
Prácticas guidas de laboratorio (<i>software</i> - con medios informáticos)	22		22
Prácticas guidas de laboratorio (<i>hardware</i>)	2	2	
Tutorías grupales en aula	4		4
Prácticas externas o prácticum	(no aplica)		
Seguimiento de trabajos académicamente dirigidos			
Tutorías individuales o en grupos reducidos obligatorias			
Actividades de evaluación continua en aula	12	2	10
Actividades de evaluación continua en laboratorio			
Otras (especificar ...)			

2. Sistemas de evaluación y porcentaje en la calificación final

2.1. Convocatoria ordinaria

Situación en la guía docente

La evaluación de la asignatura, o nota final (NF), dependerá de la nota de teoría (TE), de la nota de prácticas (PR) y de una puntuación extra procedente de las prácticas (EXT-PR), en la siguiente proporción:

$$NF = 0.5*TE + 0.5*PR + EXT-PR$$

Las calificaciones de teoría TE y práctica PR se puntúan sobre 10 puntos. Es necesario obtener una calificación mínima de 4.5 puntos en TE y PR para poder aplicar la expresión anterior. Esta nota mínima, tanto para TE como para PR, debe ser obtenida para que la parte extra de prácticas (EXT-PR) pueda ser aplicada. La parte EXT-PR solo se conservará para la convocatoria extraordinaria del mismo curso académico. Si no se cumple esta condición, la calificación numérica que se hará constar en actas será:

$$NF = 0.5*\min(5, TE) + 0.5*\min(5, PR)$$

Nota de teoría, TE:

La nota de teoría TE será el resultado de uno de los dos procesos de evaluación que se describen:

1. - Evaluación continua (TE-C): se basará en la asistencia a las actividades presenciales programadas y la realización de las 2 pruebas de evaluación continua (EC1, EC2, puntuadas cada una sobre 10 puntos) planificadas en el transcurso de la asignatura (ver apartado 5).
2. - Evaluación única (TE-U): la realización de una prueba o examen final (TEF) planificado en la convocatoria ordinaria o en la convocatoria extraordinaria de la asignatura.

Las pruebas de evaluación continua realizadas constarán de dos partes: una primera parte, que se realizarán sin libros ni apuntes, y que constará de preguntas breves de índole teórico-práctico, y la segunda parte, para la que se podrán utilizar libros y apuntes, que consistirá en la resolución de uno o varios ejercicios prácticos similares a los que se han propuesto y realizado durante el curso.

La **evaluación continua** será el proceso asumido por defecto. El resultado de este proceso será una media ponderada de las pruebas realizadas, aumentada por el indicador de asistencia:

$$TE-C = (1/2)*EC1 + (1/2)*EC2 + TE-APA/20$$

Observaciones: No existe nota mínima para ninguna de las pruebas de conocimiento EC1 ó EC2 para poder realizar la evaluación continua. Por ello, el alumno que asista puntualmente a las clases manteniendo una actitud correcta en las mismas, podrá superar la nota mínima de teoría con un 4 como resultado de la media ponderada de las 2 pruebas de evaluación.

La **evaluación única** es el proceso excepcional dirigido a estudiantes que o bien no siguen el proceso de evaluación continua (TE-C=0), o bien, habiéndolo seguido, optan por presentarse

a un examen final (EF) para aprobar o aumentar su nota. En este caso la calificación se obtendrá según:

$$TE-U=EF + TE-APA/20$$

Dado que ambos procesos no son excluyentes, la calificación final de la teoría se obtendrá como el **máximo entre ambos**:

$$TE= \text{Max}(TE-U, TE-C)$$

La calificación de teoría sólo se conserva para la convocatoria extraordinaria del mismo curso académico.

Los estudiantes que no realicen un examen final ni 1 de las 2 pruebas de evaluación continua recibirán en esta parte de teoría la calificación de “no evaluado”.

Nota de prácticas (PR)

La **evaluación continua** será el proceso asumido por defecto. Para aprobar esta parte, el estudiante deberá completar todas las sesiones prácticas (ver requisitos de asistencia en V.1.9). Si por motivos de no asistencia un estudiante es declarado NO APTO en prácticas, su nota de prácticas será $PR = 0$.

Las prácticas en el laboratorio se organizarán en grupos de 3 alumnos, y en casos excepcionales de 2 o 4 alumnos.

La nota de prácticas de cada grupo se obtendrá resultado de la siguiente ecuación

$$PR-C = 0.3*PR1 + 0.4*PR2 + 0.3*PR3$$

Dado que este laboratorio es fruto del trabajo en equipo, a esta nota PR-C se le podrá aplicar ponderaciones en la nota individual de cada integrante del grupo en función de su actitud y aprovechamiento de las sesiones de prácticas

El estudiante que no realice la entrega de alguna de las dos prácticas recibirá la calificación de no evaluado.

Si por motivos de asistencia (ver apartado I.9), un estudiante recibiera la calificación de NO APTO en prácticas, su nota de prácticas en la evaluación continua sería un 0.

La calificación de la práctica 1 (PR1) será en base al diseño de antenas de hilo mediante la utilización de los softwares ADS y CST ya utilizados en la asignatura de Medios de Transmisión (PR1_DIS). En esta práctica habrá una parte voluntaria que permitirá obtener una nota extra EXT-PR1 de hasta 0.5 puntos.

Con ello la calificación global de la práctica 1 sería:

$$PR1= PR1_DIS+ EXT-PR1$$

Así mismo, se planteara un diseño extra en CST que se valorará con hasta 0.25 puntos extra en la nota final (EXT-PR).

La calificación de la práctica 2 (PR2) proyecto de diseño de agrupación de antenas parche microstrip y red de alimentación. A la calificación obtenida por este diseño (PR2_DIS) se le podrá añadir una nota extra (EXT-PR2) de hasta 0.75 puntos si se presentan una serie de apartados voluntarios.

Con ello la calificación global de la práctica 2 sería:

$$PR2 = PR2_DIS + EXT-PR2$$

Adicionalmente, se podrá presentar una agrupación de parches microstrip apilados de amplio ancho de banda, que se valorará con una nota extra en la calificación de la asignatura (EXT-PR) de hasta 0.75 puntos.

Para el informe a presentar se tendrá en cuenta el cumplimiento de las especificaciones planteadas en el diseño, y los medios expuestos para su obtención. Salvo en casos muy “escandalosos”, la calificación **se realizará en base a las simulaciones del software electromagnético. Sin embargo, sin la construcción y medida de los prototipos la calificación máxima que se puede obtener en la PR2 será de un 6.**

La calificación de la práctica 3 (PR3) será en base al proyecto de diseño de una antena de bocina y antena reflectora parabólica. Al igual que en PR1 la nota del diseño (PR3_DIS) se establecerá en función de la calidad del informe y la actitud en las prácticas: atención, preguntas realizadas y progreso. Para el informe se tendrá en cuenta el cumplimiento de las especificaciones planteadas, y los medios expuestos para su obtención. En esta práctica no se realizará construcción de prototipo.

Se planteará una diseño extra correspondiente a antenas de bocina con alimentación de sonda coaxial, que se calificará con una nota extra para la práctica 3 (EXT-PR3) de hasta 0.5 puntos.

Con ello la calificación global de la práctica 3 sería:

$$PR3 = PR3_DIS + EXT-PR3$$

Así mismo, se planteara un diseño extra de bocina cónica corrugada o antenas de bocinas sectoriales que se calificará con hasta 0.5 puntos extra en la nota final (EXT-PR).

La calificación de prácticas (PR) solo se conserva para la convocatoria extraordinaria del mismo curso académico

La **evaluación única** es el proceso excepcional dirigido a estudiantes que o bien no siguen el proceso de evaluación continua, o bien, habiéndolo seguido, optan por realizar un trabajo final para aprobar o aumentar su nota. El trabajo final consistirá en realizar las mismas prácticas descritas para el caso de evaluación continua, con unas nuevas especificaciones y con la entrega de tres memorias, correspondientes a las nuevas PR1_U, PR2_U y PR3_U. Estas memorias deberán entregarse el día del examen final de convocatoria ordinaria o extraordinaria según el caso.

$$PR-U = 0.3*PR1-U + 0.4*PR2-U + 0.3*PR3-U$$

La calificación final de prácticas se obtendrá como el máximo entre ambas calificaciones

$$PR = \text{Max}(PR-U, PR-C)$$

Actividad de evaluación	%
Examen final (en caso de no superar la evaluación continua de teoría)	50
Evaluación continua teoría	50
Evaluación continua prácticas	50

Modificación

(Indicar los cambios en la evaluación: pruebas que pasan de presencial a on-line, ajustes en el número de pruebas, ajustes en el cómputo de cada prueba en la nota final, etc.)

No hay modificaciones

2.2. Convocatoria extraordinaria

Situación en la guía docente

La evaluación de la asignatura, o nota final (NF), dependerá de la nota de teoría (TE), de la nota de prácticas (PR) y de una puntuación extra procedente de las prácticas (EXT-PR), en la siguiente proporción:

$$NF = 0.5 \cdot TE + 0.5 \cdot PR + EXT-PR$$

Las calificaciones de teoría TE y práctica PR se puntúan sobre 10 puntos. Es necesario obtener una calificación mínima de 4.5 puntos en TE y PR para poder aplicar la expresión anterior. Esta nota mínima, tanto para TE como para PR, debe ser obtenida para que la parte extra de prácticas (EXT-PR) pueda ser aplicada. La parte EXT-PR se conservará para las convocatorias ordinarias y extraordinarias año en curso. Si no se cumple esta condición, la calificación numérica que se hará constar en actas será:

$$NF = 0.5 \cdot \min(5, TE) + 0.5 \cdot \min(5, PR)$$

Nota de teoría, TE:

La nota de teoría TE será el resultado de:

1. - Evaluación única (TE-U): la realización de una prueba o examen final (TEF) planificado en la convocatoria extraordinaria de la asignatura.

$$TE-U = EF + TE-APA/20$$

Nota de prácticas, PR:

La nota de prácticas PR será el resultado de uno de los dos procesos de evaluación que se describen:

1. - Evaluación continua (PR-C): se conservará la nota de prácticas obtenida en la convocatoria ordinaria
2. - Evaluación única (PR-U) es el proceso excepcional dirigido a estudiantes que o bien no siguen el proceso de evaluación continua, o bien, habiéndolo seguido, optan por realizar un trabajo final para aprobar o aumentar su nota. El trabajo final consistirá en realizar las mismas prácticas descritas para el caso de evaluación continua, con unas

nuevas especificaciones y con la entrega de tres memorias, correspondientes a las nuevas PR1_U, PR2_U y PR3_U. Estas memorias deberán entregarse el día del examen final de convocatoria extraordinaria.

$$PR-U = 0.3*PR1-U + 0.4*PR2-U + 0.3*PR3-U$$

Actividad de evaluación	%
Examen final (máximo 70% de la calificación final o el porcentaje que figure en la memoria)	50
Evaluación continua prácticas (si se conserva de la convocatoria ordinaria)	50
Entrega única de prácticas (en caso de no realizar evaluación continua de prácticas)	50

Modificación

(Indicar los cambios en la evaluación: pruebas que pasan de presencial a on-line, ajustes en el número de pruebas, ajustes en el cómputo de cada prueba en la nota final, etc.)

No hay modificaciones