



Este documento es una adenda a la guía docente de la asignatura para incluir los cambios derivados de la **situación excepcional de docencia no presencial** que se aplica desde el 13 de marzo de 2020 a causa de la crisis sanitaria COVID-19

## ADENDA a la Guía docente de la asignatura

Asignatura	PROCESADO DISCRETO DE SEÑALES Y SISTEMAS		
Materia	SEÑALES Y SISTEMAS DE COMUNICACIONES		
Módulo	MATERIAS ESPECÍFICAS DE LA MENCIÓN EN TELEMÁTICA		
Titulación	GRADO EN INGENIERÍA DE TECNOLOGÍAS ESPECÍFICAS DE TELECOMUNICACIÓN - MENCIÓN EN TELEMÁTICA		
Plan	512	Código	46665
Periodo de impartición	2º CUATRIMESTRE	Tipo/Carácter	OPTATIVA (OBLIGATORIA DE LA MENCIÓN)
Nivel/Ciclo	GRADO	Curso	3º
Créditos ECTS	6 ECTS		
Lengua en que se imparte	CASTELLANO		
Profesor/es responsable/s	JUAN JOSÉ VILLACORTA		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	DESPACHO: 2L026 TELÉFONO: 983 185802 EXT. 5802 EMAIL: juavil@tel.uva.es		
Horario de tutorías	Ver Tutorías en <a href="http://www.uva.es/export/sites/uva/2.docencia/2.01.grados/2.01.02.ofertaformativagrados/2.01.02.01.alfabetica/Grado-en-Ingenieria-de-Tecnologias-Especificas-de-Telecomunicacion/">http://www.uva.es/export/sites/uva/2.docencia/2.01.grados/2.01.02.ofertaformativagrados/2.01.02.01.alfabetica/Grado-en-Ingenieria-de-Tecnologias-Especificas-de-Telecomunicacion/</a>		
Departamento	TEORÍA DE LA SEÑAL Y COMUNICACIONES E INGENIERÍA TELEMÁTICA		

## 5. Bloques temáticos

### Bloque 1: FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Carga de trabajo en créditos ECTS: 2.4

#### c. Contenidos

##### TEMA 1: ANÁLISIS EN LOS DOMINIOS TEMPORAL Y FRECUENCIAL DE LAS SEÑALES

1. Secuencias y sistemas discretos de especial interés
2. DFT y FFT

##### TEMA 2: EMULACION DE SISTEMAS CONTINUOS

1. Arquitectura de emulación ideal. Conversión C/D y D/C
2. Relación entre el sistema discreto y el sistema continuo
3. Técnicas de diezmado por un factor entero
4. Técnicas de interpolación por un factor entero
5. Técnicas de diezmado/interpolación por factor racional

##### TEMA 3: ANÁLISIS EN LOS DOMINIOS TEMPORAL Y FRECUENCIAL DE LOS SISTEMAS DISCRETOS



1. Respuesta frecuencial de los sistemas LTI
2. Función de transferencia de sistemas basados en EDF
3. Sistemas con Función de Transferencia racional
5. Sistemas FIR de fase lineal generalizada
6. Diseño de filtros digitales FIR
7. Implementación de filtros digitales

### TEMA 4: ALGORITMOS DE ESTIMACIÓN ESPECTRAL

1. Análisis de Fourier de señales continuas vía DFT.

#### d. Métodos docentes

---

##### Semanas 1 a 5: docencia presencial

- Clase magistral participativa.
- Estudio teórico por parte del alumno.
- Evaluación continua de conceptos teóricos.

##### A partir de la semana 6: docencia no presencial

- Desglose de conceptos teóricos
- Videos con explicaciones de la teoría
- Estudio teórico por parte del alumno.
- Evaluación continua mediante la realización de trabajos teóricos.

#### e. Plan de trabajo

---

Véase el Anexo I.

#### f. Evaluación

---

La evaluación tendrá un peso del 30% sobre la nota final de la asignatura.

La evaluación de este bloque se realizará mediante técnicas de evaluación continua consistentes en la realización de una serie de trabajos asociados a cada tema. Los objetivos de la evaluación serán evaluar la adquisición y comprensión de los conceptos teóricos principales de cada tema.

Para cada trabajo se proporcionará una lista de elementos que tienen que desarrollar de forma breve. El objetivo es demostrar que se han comprendido cada elemento, por eso mismo, se primará el uso de lenguaje propio frente a copiar la explicación de la bibliografía. Estos trabajos se realizarán de forma offline y se presentarán usando el campus virtual. Las fechas de inicio de estos trabajos están reflejadas en el Anexo I y tendrán un plazo de realización de una semana.

La calificación total será el promedio de la nota de todos los trabajos realizados.

La calificación obtenida en la convocatoria ordinaria será válida para la convocatoria extraordinaria si el alumno lo desea. En caso contrario, de que En la convocatoria extraordinaria como en la convocatoria extraordinaria fin de carrera, la evaluación continua se sustituirá por un examen escrito compuesto por varias preguntas a contestar de forma breve.

No se requiere obtener una puntuación mínima.



## Bloque 2: SEMINARIO DE PROBLEMAS

Carga de trabajo en créditos ECTS:

### c. Contenidos

Se estructuran 5 seminarios de problemas:

- S1: Problemas de DFT.
- S2: Problemas de emulación.
- S3: Problemas de sistemas LTI.
- S4: Problemas de filtrado.
- S5: Problemas de análisis espectral.

### d. Métodos docentes

Semanas 1 a 5: docencia presencial

- Resolución de problemas tipo.
- Planteamiento de problemas y resolución de los mismos por los alumnos.
- Resolución de dudas sobre la colección de problemas planteados.

A partir de la semana 6: docencia no presencial

- Resolución de problemas tipo en formato multimedia.
- Planteamiento de problemas y resolución de los mismos por los alumnos.
- Resolución de dudas sobre la colección de problemas planteados mediante foros y correo electrónico.

### f. Evaluación

Este bloque se utiliza como complemento al bloque 1, fundamentos teóricos, y como paso previo a la resolución de problemas de forma práctica en el bloque 3, prácticas de laboratorio. Por esa razón este bloque no dispone de un instrumento propio de evaluación, si no que se evalúa conjuntamente con los instrumentos de evaluación de los otros dos bloques. En particular con la participación en los foros de los seminarios de problemas y con la resolución de las prácticas de problemas aplicados del bloque 3.

## Bloque 3: PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Carga de trabajo en créditos ECTS:

### c. Contenidos

- P1: Introducción a los sistemas de instrumentación y medida
- P2: Introducción a LabVIEW
- P3: Introducción a myDAQ
- P4: DFT
- P5: Problema aplicado de DFT
- P6: Diezmado e interpolación
- P7: Problema aplicado de emulación
- P8: Análisis de sistemas LTI



- P9: Problema aplicado de análisis de sistemas LTI
- P10: Diseño de filtros
- P11: Problema aplicado de filtros
- P12: Análisis espectral
- P13: Problema aplicado de estimación espectral

#### d. Métodos docentes

---

##### Semanas 1 a 5: docencia presencial

- Prácticas de laboratorio a realizar de forma individual, con soporte del profesor.

##### A partir de la semana 6: docencia no presencial

- Prácticas de laboratorio adaptadas para su realización remota a realizar de forma individual, con soporte telemático del profesor.

#### f. Evaluación

---

La evaluación de esta parte tendrá un peso del 40% del total de la calificación de la asignatura.

Para la evaluación de este bloque se definirán al comienzo del curso un conjunto de objetivos docentes y habilidades que el alumno debe conseguir relacionados con la capacidad del alumno para aplicar los conocimientos teóricos de la asignatura para la resolución de problemas. Los objetivos docentes se han revisarán eliminando aquellos que requieren elementos presentes en el laboratorio docente presencial

La consecución de los objetivos docentes se validará mediante la evaluación de una parte de las prácticas docentes realizadas durante el curso académico. La realización de las prácticas evaluables será no síncrona fijando un plazo flexible para su realización. Los alumnos tendrán que subir al campus virtual el trabajo realizado que será evaluado por los profesores para validar los objetivos logrados. Para garantizar que cada trabajo es realizado por un alumno, se activarán las herramientas de control propias de LABVIEW.

La calificación del bloque se calculará como el porcentaje de objetivos docentes conseguidos por el alumno.

La calificación obtenida en la convocatoria ordinaria será válida para la convocatoria extraordinaria si el alumno lo desea. En caso contrario, para la evaluación de la convocatoria extraordinaria los alumnos deberán resolver una prueba práctica que consistirá en el diseño e implementación de un sistema para la resolución práctica de un conjunto de ejercicios con la finalidad de demostrar el dominio de los objetivos docentes. La realización de la prueba será no síncrona, a realizar durante el periodo oficial de exámenes y se deberá subir al campus virtual antes de la fecha del examen prevista en el calendario oficial.

No se requiere obtener una puntuación mínima.

#### 5. Métodos docentes y principios metodológicos desde el 13.03.2020

---

En el bloque 1, fundamentos teóricos, para cada semana de docencia no presencial. Se proporciona a los alumnos un desglose de los contenidos teóricos implicados según el plan de trabajo detallado al comienzo de la asignatura. Junto este desglose se indica las correspondientes páginas de la bibliografía de la asignatura donde se explican esos contenidos. En el campus virtual también se proporcionan, en la medida de lo posible, otros materiales de apoyo como transparencias, programas con demostraciones de aspectos de la teoría,



explicaciones en formato audiovisual, etc. Los alumnos pueden plantear dudas al profesor por correo electrónico, a través de foros del Campus Virtual.

En el bloque 2, seminario de problemas, se proporciona una colección de problemas tipo a resolver. Junto con la colección de problemas se incluyen en el Campus Virtual, siempre que sea posible, ejemplos de problemas resueltos, material audiovisual con resolución de problemas, etc. Para cada seminario de problemas hay un foro específico para la resolución de dudas y, también se pueden plantear dudas en privado al profesor por correo electrónico.

En el bloque 3, correspondiente a las prácticas de laboratorio, su impartición será ASINCRONA. Se han adaptado las partes de las prácticas que requieren el uso de la instrumentación del laboratorio de forma que los alumnos puedan realizar las prácticas en su casa. Los alumnos pueden descargarse el software utilizado para la realización de las prácticas, LabVIEW, y usarlo de forma legal gracias a que la universidad dispone de una licencia Campus. Los profesores darán soporte para la realización de las prácticas de forma telemática a través de foros y correo electrónico donde los alumnos pueden plantear dudas y subir los trabajos realizados para su revisión.

## 7. Sistema de calificaciones – Tabla resumen

Para la convocatoria ordinaria:

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Evaluación continua del bloque de fundamentos teóricos	30%	La calificación obtenida está vigente en las dos convocatorias del curso académico, ordinaria y extraordinaria, en el que se haya realizado la evaluación continua.
Valoración de la actitud y participación del alumno en las actividades formativas en el campus virtual	30%	
Consecución de objetivos docentes durante las prácticas docentes.	40%	La calificación obtenida está vigente en las dos convocatorias del curso académico, ordinaria y extraordinaria, en el que se haya realizado la evaluación continua.

Para la convocatoria extraordinaria, las notas de cada apartado de la convocatoria ordinaria se podrán mantener si el alumno lo desea. En caso de que el alumno no haya desarrollado las actividades propuestas durante el curso, los distintos bloques se evaluarán como se indica en el apartado f de cada bloque. Y se aplicará la siguiente tabla de pesos:

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Evaluación continua del bloque de fundamentos teóricos	40%	El alumno tendrá la opción de realizar un trabajo específico para la evaluación de este bloque o usar la calificación de la convocatoria ordinaria..
Consecución de objetivos docentes durante las prácticas docentes.	60%	El alumno tendrá la opción de realizar una práctica específica para la evaluación de este bloque o usar la calificación de la convocatoria ordinaria.



## Anexo I: Plan de trabajo de la asignatura

Semana	Fechas	Contenido/actividades
1	12 Feb	Presentación (16:00)
	14 Feb	T1: Análisis de señales I
2	19 Feb	P1: Introducción a los sistemas de instrumentación y medida
	21 Feb	T1: Análisis de señales II S1: Problemas de DFT
3	26 Feb	P2: Introducción a LabVIEW
	28 Feb	C1: Cuestionario evaluación continua Tema 1 T2: Emulación de sistemas continuos
4	4 Mar	P3: Introducción a myDAQ
	6 Mar	Festivo
5	11 Mar	P4: DFT
	13 Mar	T2: Técnicas de diezmado e interpolación S2: Problemas de emulación
6	18 Mar	P5: Problema aplicado de DFT
	20 Mar	C2: Trabajo evaluación continua Tema 2 T3: Análisis de sistemas LTI discretos
7	25 Mar	P6: Diezmado e interpolación
	27 Mar	T3: Sistemas FIR de fase lineal generalizada T3: Implementación de filtros
8	1 Abr	P7: Problema aplicado de emulación
		Vacaciones Semana Santa
9	15 Abr	P8: Análisis de sistemas LTI
	17 Abr	S3: Problemas de sistemas LTI C3A: Trabajo evaluación continua Tema 3 Parte A
10	22 Abr	P9: Problema aplicado de análisis de sistemas LTI
	24 Abr	T3: Diseño de filtros digitales FIR
11	29 Abr	P10: Diseño de filtros
	1 May	Festivo
12	6 May	P11: Problema aplicado de filtros
	8 May	C3B: Trabajo evaluación continua Tema 3 Parte B S4: Problemas de diseño e implementación de filtros
13	13 May	Festivo
	15 May	T4: Técnicas de análisis Espectral
14	20 May	P12: Análisis espectral
	22 May	C4: Trabajo evaluación continua Tema 4 S5: Problemas de análisis espectral
15	27 May	P13: Problema aplicado de Estimación Espectral