



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	SISTEMAS LINEALES		
Materia	FUNDAMENTOS DE SEÑALES Y SISTEMAS		
Módulo	MATERIAS BÁSICAS DE TELECOMUNICACIONES		
Titulación	GRADO EN INGENIERÍA DE TECNOLOGÍAS DE TELECOMUNICACIÓN GRADO EN INGENIERÍA DE TECNOLOGÍAS ESPECÍFICAS DE TELECOMUNICACIÓN		
Plan	460 (ITT) 512 (ITET)	Código	45009 (ITT) 46609 (ITET)
Periodo de impartición	2º CUATRIMESTRE	Tipo/Carácter	OBLIGATORIA
Nivel/Ciclo	GRADO	Curso	1º
Créditos ECTS	6 ECTS		
Lengua en que se imparte	CASTELLANO		
Profesor/es responsable/s	Santiago Aja Fernández (SAF) Rodrigo de Luis García (RLG) Carlos Alberola López (CAL)		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	SAF: 983 423000 ext 5547 EMAIL: sanaja@tel.uva.es RLG: 983 423000 ext. 5533 EMAIL: rodlui@tel.uva.es CAL: 983 423000 ext. 5544 EMAIL: caralb@tel.uva.es		
Horario de tutorías	Véase www.uva.es → Centros → Campus de Valladolid → Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación → Tutorías 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-de-Telecomunicacion/ Véase www.uva.es → Centros → Campus de Valladolid → Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación → Tutorías 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/		
Departamento	TEORÍA DE LA SEÑAL Y COMUNICACIONES E INGENIERÍA TELEMÁTICA		



5. Bloques temáticos

Bloque 1: Introducción a las señales y los sistemas

Carga de trabajo en créditos ECTS:

2.2

Dado que este primer bloque se impartió casi en su totalidad en modo presencial, no presenta grandes cambios respecto a la guía docente.

c. Contenidos

No presenta cambios respecto a la guía docente.

d. Métodos docentes

Semanas 1 a 5: docencia presencial

Se mantiene en su totalidad la metodología de la guía docente.

A partir de la semana 6 : docencia no presencial

A falta de la última clase de problemas, se procede a lo siguiente:

- Los problemas correspondientes a la última parte del tema se dejan resueltos en el Campus Virtual: vídeo (con la resolución del problema paso a paso) y en un documento en PDF.
- Se realizará un seminario online con toda la clase para la resolución de problemas y dudas.
- Se deja a los alumnos una autoevaluación (no puntuable) para que puedan comprobar la evolución de su aprendizaje.

f. Evaluación

Debido al cambio de la docencia de presencial a no presencial, motivado por el estado de alarma debido al COVID-19, ha sido necesario el cambio de los métodos y requisitos de la evaluación de la asignatura. **Todo tipo de evaluación pasa a ser no presencial**

La evaluación de la asignatura se hará de manera NO PRESENCIAL. Se realizarán **3 parciales optativos** y un examen final del siguiente modo:

- Primer parcial: Bloque 1, Temas 1 y 2. (3,5 puntos)
- Segundo parcial: Bloque 2, Temas 3 y 4 (3 puntos)
- Tercer parcial: Bloque 3, Temas 5 y 6 (3,5 puntos).

La realización de los parciales es OPTATIVA. Se pueden realizar los 3 o solo alguno de ellos. La puntuación total que se puede alcanzar con parciales es de 10 puntos. Respecto al final:

- Constará de 3 partes, siguiendo el mismo esquema que los parciales.
- La nota final será el máximo entre cada parcial y la parte correspondiente del final: $\text{Nota} = \max(\text{Parcial 1, Parte 1 final}) + \max(\text{Parcial 2, Parte 2 final}) + \max(\text{Parcial 3, Parte 3 final})$.
- No es necesario presentarse al final si se ha aprobado por parciales.

Los exámenes se realizarán a través del campus virtual. Serán tipo test.



Bloque 2: Dominios transformados

Carga de trabajo en créditos ECTS: 1.9

Se reestructura la distribución de temas de los bloques 2 y 3, manteniendo los contenidos.

c. Contenidos

TEMA 3: Análisis de Fourier para señales continuas

1. Señales exponenciales y sistemas LTI. Autofunciones.
2. Representación de señales periódicas: la serie de Fourier.
 - Representación ortogonal de señales continuas.
 - Determinación de los coeficientes de la serie de Fourier.
 - Serie de Fourier de señales reales.
 - Convergencia de las series continuas de Fourier.
 - Propiedades de la serie continua de Fourier.
3. Representación de señales aperiódicas: la transformada de Fourier.
 - Convergencia de la transformada de Fourier.
 - Transformada de Fourier de señales periódicas.
 - Propiedades de la Transformada de Fourier.
4. Sistemas descritos mediante ecuaciones diferenciales.

TEMA 4: Análisis de Fourier para señales discretas

1. Señales exponenciales discretas. Autofunciones.
2. Representación de señales periódicas: Series discretas de Fourier.
 - Determinación de los coeficientes de la serie de Fourier.
 - Serie de Fourier de señales reales.
 - Propiedades de la serie discreta de Fourier.
3. Representación de señales aperiódicas: la transformada de Fourier de tiempo discreto.
 - Transformada de Fourier de señales periódicas.
 - Propiedades de la Transformada de Fourier
4. Sistemas descritos mediante ecuaciones en diferencias.
5. Apéndice al Tema: Apuntes históricos sobre Fourier.

d. Métodos docentes

El bloque se imparte en su totalidad de modo NO PRESENCIAL. La docencia se basará en:

1. CLASES TEÓRICAS: Se dejan grabadas y colgadas en el Campus Virtual. Son una explicación detallada de los apuntes proporcionados a los alumnos a principio de curso. Se realizará una clase virtual de cada bloque en directo.
2. CLASES DE PROBLEMAS: se proporciona la resolución paso a paso (en vídeo y documento PDF) de diversos problemas sacados de las hojas de problemas de clase.
3. SEMINARIOS: se realizarán varios seminarios grupales a lo largo de este bloque, para resolver problemas de forma conjunta, resolver dudas y analizar cómo va evolucionando la asignatura de manera remota.
4. TUTORÍAS: se realizan de manera remota por videoconferencia previa solicitud del alumno a través del Campus Virtual o de correo electrónico.
5. EVALUACIÓN PERSONAL: se proporcionará un test de autoevaluación no puntuable para que el alumno pueda comprobar su grado de conocimiento de este bloque.

f. Evaluación



Debido al cambio de la docencia de presencial a no presencial, motivado por el estado de alarma debido al COVID-19, ha sido necesario el cambio de los métodos y requisitos de la evaluación de la asignatura. **Todo tipo de evaluación pasa a ser no presencial**

La evaluación de la asignatura se hará de manera NO PRESENCIAL. Se realizarán **3 parciales optativos** y un examen final del siguiente modo:

- Primer parcial: Bloque 1, Temas 1 y 2. (3,5 puntos)
- Segundo parcial: Bloque 2, Temas 3 y 4 (3 puntos)
- Tercer parcial: Bloque 3, Temas 5 y 6 (3,5 puntos).

La realización de los parciales es OPTATIVA. Se pueden realizar los 3 o solo alguno de ellos. La puntuación total que se puede alcanzar con parciales es de 10 puntos. Respecto al final:

- Constará de 3 partes, siguiendo el mismo esquema que los parciales.
- La nota final será el máximo entre cada parcial y la parte correspondiente del final: $\text{Nota} = \max(\text{Parcial 1, Parte 1 final}) + \max(\text{Parcial 2, Parte 2 final}) + \max(\text{Parcial 3, Parte 3 final})$.
- No es necesario presentarse al final si se ha aprobado por parciales.

Los exámenes se realizarán a través del campus virtual. Serán tipo test.

Bloque 3: Muestreo y Transformada Z

Carga de trabajo en créditos ECTS:

Se reestructura la distribución de temas de los bloques 2 y 3, manteniendo los contenidos.

c. Contenidos

TEMA 5: Muestreo de señales continuas

1. Introducción. Señales discretas y señales digitales.
 - Ejemplos prácticos.
2. Introducción al filtrado
 - El problema del filtrado.
 - Filtros selectivos en frecuencia ideales.
 - Caracterización en el dominio de la frecuencia.
 - Caracterización en el dominio temporal.
 - Filtros selectivos en frecuencia no ideales.
3. Muestreo. Teorema del muestreo.
4. Interpolación.
5. Procesado discreto de señales continuas

TEMA 6: La Transformada Z

1. Introducción.
 - Generalización de la Transformada de Fourier de tiempo discreto.
 - La transformada Z.
2. Regiones de convergencia.
 - Propiedades de las regiones de convergencia.
3. Transformada inversa
 - Expresión analítica.
 - Métodos prácticos.



4. Propiedades de la Transformada Z.
5. Análisis y caracterización de sistemas LTI mediante la Transformada Z.
 - Propiedades de los Sistemas LTI.
 - Ecuaciones en diferencias.

d. Métodos docentes

El bloque se imparte en su totalidad de modo NO PRESENCIAL. La docencia se basará en:

1. CLASES TEÓRICAS: Se dejan grabadas y colgadas en el Campus Virtual. Son una explicación detallada de los apuntes proporcionados a los alumnos a principio de curso. Se realizará una clase virtual de cada bloque en directo.
2. CLASES DE PROBLEMAS: se proporciona la resolución paso a paso (en vídeo y documento PDF) de diversos problemas sacados de las hojas de problemas de clase.
3. SEMINARIOS: se realizarán varios seminarios grupales a lo largo de este bloque, para resolver problemas de forma conjunta, resolver dudas y analizar cómo va evolucionando la asignatura de manera remota.
4. TUTORÍAS: se realizan de manera remota por videoconferencia previa solicitud del alumno a través del Campus Virtual o de correo electrónico.
5. EVALUACIÓN PERSONAL: se proporcionará un test de autoevaluación no puntuable para que el alumno pueda comprobar su grado de conocimiento de este bloque.

f. Evaluación

Debido al cambio de la docencia de presencial a no presencial, motivado por el estado de alarma debido al COVID-19, ha sido necesario el cambio de los métodos y requisitos de la evaluación de la asignatura. **Todo tipo de evaluación pasa a ser no presencial**

La evaluación de la asignatura se hará de manera NO PRESENCIAL. Se realizarán **3 parciales optativos** y un examen final del siguiente modo:

- Primer parcial: Bloque 1, Temas 1 y 2. (3,5 puntos)
- Segundo parcial: Bloque 2, Temas 3 y 4 (3 puntos)
- Tercer parcial: Bloque 3, Temas 5 y 6 (3,5 puntos).

La realización de los parciales es OPTATIVA. Se pueden realizar los 3 o solo alguno de ellos. La puntuación total que se puede alcanzar con parciales es de 10 puntos. Respecto al final:

- Constará de 3 partes, siguiendo el mismo esquema que los parciales.
- La nota final será el máximo entre cada parcial y la parte correspondiente del final: $\text{Nota} = \max(\text{Parcial 1, Parte 1 final}) + \max(\text{Parcial 2, Parte 2 final}) + \max(\text{Parcial 3, Parte 3 final})$.
- No es necesario presentarse al final si se ha aprobado por parciales.

Los exámenes se realizarán a través del campus virtual. Serán tipo test.

7. Sistema de calificaciones – Tabla resumen**CONVOCATORIA ORDINARIA**

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
3 Exámenes parciales	100%	Se realizará un examen parcial al finalizar cada bloque de la asignatura, con valores 35%, 30% y 35%. Son optativos. Se puede aprobar la asignatura por parciales.
Examen final	100%	En el examen final habrá tres partes equivalentes. Como nota final se considerará la máxima nota entre cada una de esas partes y la de cada uno de los exámenes parciales. No es necesario haber realizado ningún parcial para hacer el final. No es necesario contestar todas las partes del final para aprobar.

Un alumno ha de alcanzar al menos el 50% de la evaluación total para poder superar la asignatura. La nota final se calcula:

$$\text{Nota} = \text{máximo}(\text{Parcial1, Parte 1 del final}) + \text{máximo}(\text{Parcial2, Parte 2 del final}) + \text{máximo}(\text{Parcial3, Parte 3 del final})$$

MÍNIMOS:

Es necesario sacar al menos **0.8 puntos** en cada parte (en el parcial o en el final) para poder aprobar la asignatura.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Se mantiene el mismo sistema de calificación que la ordinaria. Las notas de los parciales se guardan para esta convocatoria.