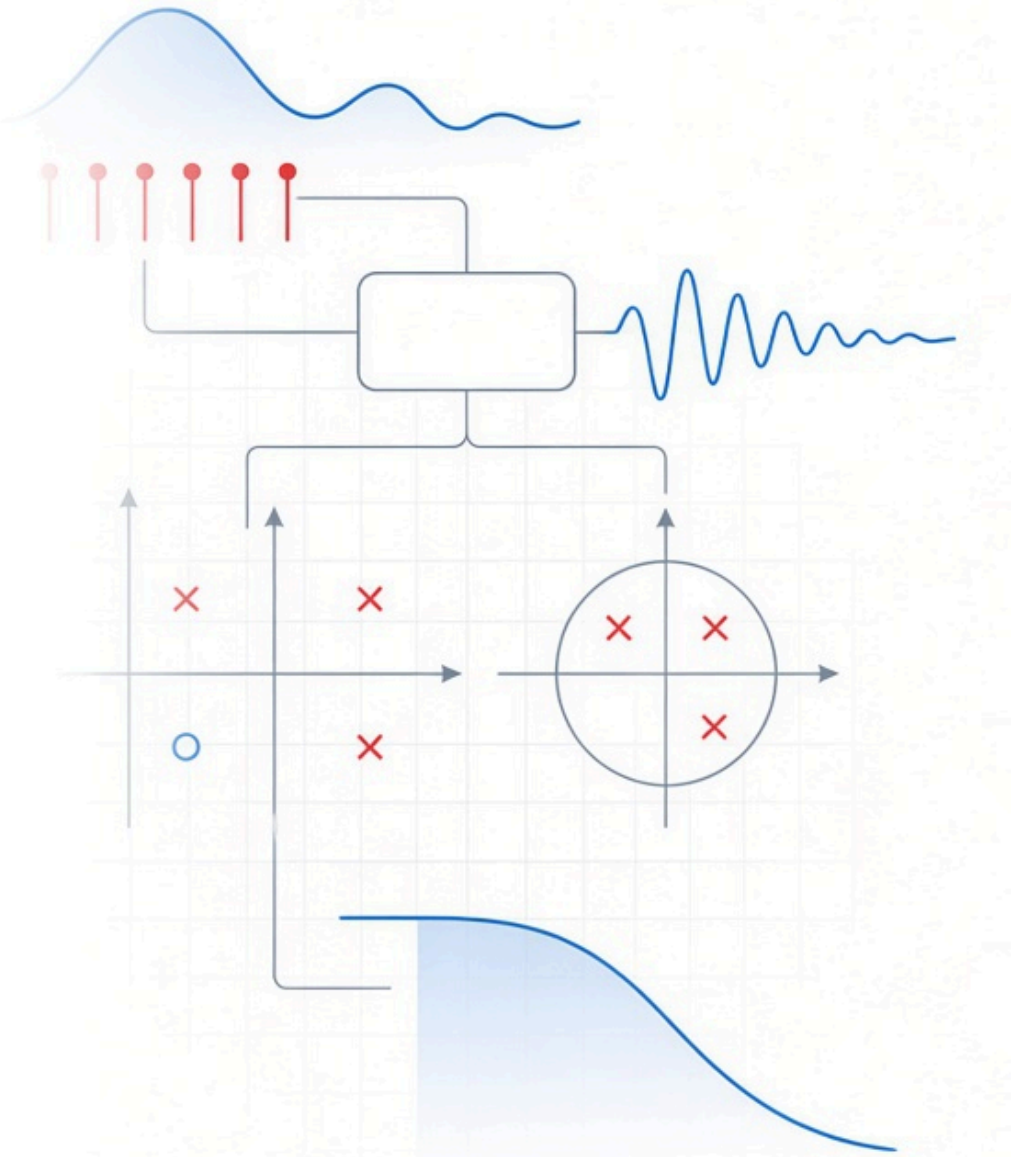
VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

Señales y Sistemas Lineales

Presentación de la asignatura

Grado en Ingeniería Electrónica de Telecomunicación (GIET)
Curso 2026/2027



Ricardo Sanz Díaz
ricardo.sanz@uv.es

Departament d'Enginyeria Electrònica
Escola Tècnica Superior d'Enginyeria
Despatx 2.2.14

Ficha de la asignatura

Código	34797
Nombre	Señales y Sistemas Lineales
Grado	Ingeniería Electrónica de Telecomunicación
Créditos ECTS	6
Curso y cuatrimestre	2º / Primer cuatrimestre
Carácter	Obligatoria
Coordinador	Ricardo Sanz · ricardo.sanz@uv.es

Objetivos de aprendizaje

- Comprender el concepto de **señal y sistema**, sus tipos y operaciones básicas con estos.
- Aprender el proceso de conversión de tiempo continuo a discreto (**muestreo**) y viceversa (**reconstrucción**).
- Comprender el concepto de **respuesta impulsional** y utilizarla para obtener la salida de un sistema.
- Saber resolver **ecuaciones diferenciales** y **ecuaciones en diferencias** para obtener la salida de un sistema ante una determinada entrada.
- Saber aplicar **transformadas de Laplace** y **transformadas Z** para la resolución de ecuaciones diferenciales y en diferencias.
- Conocer y utilizar la **transformada de Fourier** para obtener la **respuesta en frecuencia** de un sistema y su salida en **estado estacionario**.

Relación con otras asignaturas

Primer curso	Matemáticas I (FB)	Matemáticas II (FB)	Circuitos electrónicos (FB)	
Segundo curso	Matemáticas III (FB)	**Señales y sistemas lineales (O)**	Fundamentos de las comunicaciones (O)	
Tercer curso	Tratamiento digital de señales (O)	Dinámica y control (O)	Electrónica analógica II (O)	Sistemas electrónicos multimedia (O)
Cuarto curso	Circuitos y subsistemas de alta frecuencia (O)	Implementación hardware de sistemas de procesado digital de señales (OP)		

Tipo de asignatura: FB: Formación básica | O: Obligatoria | OP: Optativa

Profesorado

Subgrupo	Tipo	Profesor/a	Correo	Despacho	Aula
A-T	Teoría	Ricardo Sanz Díaz	ricardo.sanz@uv.es	2.2.14 ETSE	Aula 3.2
A-P1	Problemas	José Rafael Lajara Vizcaíno	jose.r.lajara@uv.es	—	Aula 3.2
A-P2	Problemas	Ricardo Sanz Díaz	ricardo.sanz@uv.es	2.2.14 ETSE	Aula 2.1.6
A-L2	Laboratorio	Miguel Ángel Ruiz García	miguel.a.ruiz@uv.es	2.2.17 ETSE	Lab 2.0.1
A-L3	Laboratorio	Ricardo Sanz Díaz	ricardo.sanz@uv.es	2.2.14 ETSE	Lab 3.1.2
A-L4	Laboratorio	Miguel Ángel Ruiz García	miguel.a.ruiz@uv.es	2.2.17 ETSE	Lab 3.0.1

Evaluación

Actividad	Peso
Teoría	60 %
Laboratorios	40 %

> ⚠ **Nota mínima**
>
> Para hacer media es necesario obtener al menos **4/10** en **cada una de las partes**.

Pruebas escritas

- **Una prueba objetiva** consistente en resolver problemas.
- Los problemas serán similares a los vistos en clase.
- La **recuperación**, en convocatoria extraordinaria, consistirá en una prueba de idéntico formato.

Prácticas de laboratorio

- Se trabajará con Matlab para aplicar los conceptos de la asignatura a problemas prácticos.
- Al final de cada sesión habrá una evaluación (**40 % de la nota de prácticas**).
- En la última sesión se hará un examen (**60 % de la nota de prácticas**).
- El **examen de prácticas** se podrá recuperar en la fecha de recuperación de la asignatura.

Prácticas de laboratorio

Práctica	Contenido
0. Introducción a las señales	Repaso de Matlab (visto simultáneamente en Matemáticas III), incidiendo en su uso para generar y visualizar distintos tipos de señales.
1. Conversión A/D–D/A	Etapas de la conversión analógica-digital, con especial énfasis en el muestreo, y las dos etapas de la conversión digital-analógica: mantenedor y filtro paso bajo.
2. Análisis de sistemas en el dominio temporal	Análisis temporal de sistemas continuos y discretos, mediante ecuaciones diferenciales y ecuaciones en diferencias.
3. Transformadas para el análisis de sistemas lineales	Uso de las transformadas más extendidas para analizar sistemas continuos (Laplace) o discretos (transformada Z), aplicadas a una serie de sistemas LTI.
4. Simulink	Uso de la herramienta de modelado y simulación.
5. Respuesta en frecuencia de sistemas LTI	Ejemplos de análisis frecuencial de sistemas LTI, tanto continuos como discretos.

Prácticas de aula

- Estas sesiones consistirán en la resolución de problemas en el aula
- Los problemas se darán a conocer con antelación para que podáis trabajar en ellos antes de la sesión.
- El día de la sesión, se harán públicas las soluciones
- Estas son las sesiones programadas:

Sesión	Fecha	Temática
1	Jueves 1 de octubre	Señales, correlación/convolución, muestreo y cuantización
2	Jueves 15 de octubre	Sistemas, respuesta impulsional, estabilidad BIBO
3	Jueves 5 de noviembre	Ecuaciones diferenciales y en diferencias
4	Jueves 3 de diciembre	Resolución de circuitos con Laplace
5	Jueves 17 de diciembre	Transformada Z y filtros digitales