

17-18

MASTER INTERUNIVERSITARIO EN
METODOLOGÍA DE LAS CIENCIAS DEL
COMPORTAMIENTO Y DE LA SALUD.
UNED, UCM Y UAM

GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



ANÁLISIS DE SEÑALES Y SISTEMAS

CÓDIGO 22201217



Ámbito: GUJ - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



9A7F2CFEB9670EEE1DAEFF61B7C85A7

17-18

ANÁLISIS DE SEÑALES Y SISTEMAS
CÓDIGO 22201217

ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN
REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA
EQUIPO DOCENTE
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE
COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE
RESULTADOS DE APRENDIZAJE
CONTENIDOS
METODOLOGÍA
SISTEMA DE EVALUACIÓN
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA



Nombre de la asignatura	ANÁLISIS DE SEÑALES Y SISTEMAS
Código	22201217
Curso académico	2017/2018
Títulos en que se imparte	MASTER INTERUNIVERSITARIO EN METODOLOGÍA DE LAS CIENCIAS DEL COMPORTAMIENTO Y DE LA SALUD. UNED, UCM Y UAM
Tipo	CONTENIDOS
Nº ETCS	5
Horas	125.0
Periodo	ANUAL
Idiomas en que se imparte	CASTELLANO

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

El análisis de señales es un conjunto de técnicas muy amplio cuya finalidad es obtener información a partir de datos que, usualmente, toman la forma de variables físicas (v.g., voltaje, temperatura, presión, etc.) que cambian en el tiempo (señales temporales). En Psicología ha sido tradicionalmente de una gran utilidad en áreas como Psicología de la Percepción (visual, auditiva, etc.) o en Psicofisiología pero se puede aplicar a cualquier tipo de señal que sirva de entrada (*input*) estimular a un sujeto (v.g., sonidos, imágenes, etc.) o de salida (*output*) del mismo (v.g., EEG, movimientos manuales, EKG, música, etc.). Por ello, el objetivo del seminario de Análisis de Señales y Sistemas consistirá en **introducir** al alumno en los conceptos fundamentales (sistemas, transformada de Fourier, convolución, etc.) para el análisis de cualquier tipo de señal. Debido a que el área es de una gran amplitud, se incidirá especialmente en que el alumno domine los conceptos básicos sin pretender dominar técnicas específicas, para las que necesitará profundizar por su cuenta.

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

Se exige inglés a nivel de lectura debido a que el material de estudio que se le proporcionará al alumno se encuentra en este idioma. El material de estudio puede descargarse gratuitamente de la red y/o del propio vínculo existente en el curso.

Es recomendable, aunque no necesario, que el alumno tenga los conocimientos básicos que se imparten en Bachillerato sobre Trigonometría, Cálculo Diferencial e Integral y Variables Complejas.



EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos
Correo Electrónico
Teléfono
Facultad
Departamento

JOSE MANUEL REALES AVILES
jmreales@psi.uned.es
91398-7933
FACULTAD DE PSICOLOGÍA
METODOLOGÍA DE LAS CIENCIAS DEL COMPORT.

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Nombre: Dr. D. José Manuel Reales Avilés.
Departamento: Metodología de las Ciencias del Comportamiento
Despacho: 2.59
Horario de tutoría:
Martes: de 10:00 a 14:00 horas.
Miércoles: de 10:00 a 14:00 horas.
Viernes: de 10:00 a 14:00 horas.
Teléfono: **91 398 79 33** 91 398 79 33
Email: **jmreales@psi.uned.es**

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El estudiante aprenderá a identificar las señales presentes en multitud de fenómenos psicológicos (v.g., imágenes cerebrales en fMRI, ERPs en el análisis de los EEG, patrón de presión en señales auditivas, etc.). Una vez identificadas las señales, podrá juzgar el tipo de sistema que las procesa (lineal, estocástico, etc.). Sabrá interpretar un Análisis de Fourier, ya sea en su variante real o compleja y su relación con la convolución. Aprenderá la diferencia entre una transformada de Fourier y la transformada de Laplace.

CONTENIDOS

METODOLOGÍA

La metodología utilizada es la propia de la Universidad Nacional de Educación a Distancia, utilizando una variedad de procedimientos educativos con gran hincapié en las nuevas tecnologías de la información.

Las video-clases de la asignatura se encuentran grabadas en la plataforma informática de la UNED (AIf).



SISTEMA DE EVALUACIÓN

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

El texto de referencia básico es:

Smith, S. W. (2003). Digital Signal Processing. A Practical Guide for Engineers and Scientists. Elsevier Science, New York.

Se puede descargar gratuitamente de la pag. web: <http://www.dspguide.com/> aunque también se encuentra en formato PDF en la plataforma del curso.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Aparte del texto de referencia base, otros textos que pueden servir de ayuda son:

Hsu, H. P. (1995). Signal and Systems. Schaum´s Outline, McGraw-Hill.

Oppenheim, A.V. &Willsky, A.S. (1983).“Signals and Systems”. Prentice Hall

Tan, L. (2008). Digital Signal Processing. Fundamentals and Applications. Elsevier, New York.

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Sería recomendable, aunque no es necesario, que el estudiante dispusiera de un software de alto nivel como MatLab o Mathematica para poder implementar los algoritmos que se presentan en el texto.

Otro software (como Pascal, C++ o Fortran) también se puede utilizar aunque su generalidad es bastante inferior.

IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no hayan sido sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.

