



ADQUISICIÓN DE DATOS

PRESENTACIÓN

En esta asignatura se discutirán y analizarán los fundamentos de la adquisición y procesamiento de datos mediante ordenadores. El punto de partida será una catalogación de diferentes tipos de magnitudes a medir, pasando por su conversión a señales que puedan ser interpretadas desde el ordenador, hasta finalmente llegar al nivel superior que implica el uso de software comercial que permita su manipulación, procesamiento y almacenamiento.

- **Titulación: MÁSTER UNIVERSITARIO EN CIENCIA DE DATOS PARA CIENCIAS EXPERIMENTALES**
- **Módulo y materia:** Módulo III Optativo. Materia 3.1. Optativas
- **Carácter:** Optativa
- **ECTS:** 3
- **Curso y semestre:** Curso 1º y semestre 2º
- **Idioma:** Español
- **Profesor responsable de la asignatura:** Diego Maza
- **Horario y aula:** consultar calendario del máster

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RAO1 Diseñar y construir un sistema de adquisición de datos completo, incluyendo la selección de sensores, acondicionamiento de señales, adquisición y almacenamiento de datos.

PROGRAMA

1. Sistemas de instrumentación para adquisición de datos

1. Sensores y Transductores. Conversión de señales físico-químicas en señales eléctricas. Adaptaciones de las señales para su transferencia. Sensibilidad, ruido y tolerancias.
2. Sistemas de adquisición de datos. Hardware. Conversores analógicos digitales. Amplificación y acondicionamiento de la señal. Control de tiempos y frecuencias.
3. Sistemas de adquisición de datos. Software. Control de flujo de datos y niveles de intervención. Software comercial: Matlab, Labview, Otros

ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDADES FORMATIVAS				
ACTIVIDADES FORMATIVAS	Horas totales	Horas lectivas*	% Presencialidad**	% Interacción virtual***
AF1 - Clase expositiva	20	20	100%	0%



AF2 - Clases prácticas, seminarios y/o talleres	10	10	100%	0%
AF3- Trabajos dirigidos, individuales o en equipo	20	0	0%	0%
AF4 - Estudio personal	20	0	0%	0%
AF6 - Evaluación	3	3	100%	0%
AF7 - Tutorías	2	2	100%	0%

Sistemas de evaluación

SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MIN	PONDERACIÓN MÁX
SE2 - Resolución de problemas, casos prácticos y trabajos	50	80
SE3 - Evaluaciones parciales y/o evaluación final	20	50

EXAMEN EXTRAORDINARIO

Este examen de recuperación ofrece a los estudiantes una nueva oportunidad para ser evaluados en sus conocimientos teóricos. La evaluación continua, trabajos orales y escritos presentados se mantienen con su mismo peso relativo.

NOTAS

10-9,0: sobresaliente (SB), 8,9-7,0: notable (NT), 5,0-6,9: aprobado (AP), 0-4,9 suspenso (SS)

Todos los alumnos que no superan el 5 tienen derecho a una convocatoria extraordinaria.

HORARIOS DE ATENCIÓN

Para solicitar una reunión con el objeto de resolver cualquier duda o consulta puede ponerse en contacto con dmaza@unav.es.

BIBLIOGRAFÍA

1) Real World Instrumentation with Python : Automated Data Acquisition and Control Systems. Hughes, John M. [Place of publication not identified] : O'Reilly Media. 2010. eBook.



Universidad
de Navarra

Facultad de Ciencias

- 2) Data Acquisition System. From fundamentals to Applied Design. Maurizio Di Paolo. Localízalo en la Biblioteca [recurso electrónico]
- 3) Data acquisition using LabVIEW. Transform physical phenomena into computer-accessible data using a truly object-oriented language . Behzad Ehsani. Localízalo en la Biblioteca [recurso electrónico]