

UNIDAD	LERMA	DIVISION CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA	1/3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN SISTEMAS MECATRÓNICOS INDUSTRIALES			
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED. 9.0
5131059	ADQUISICIÓN DE DATOS		TIPO OPT
H. TEOR. 3.0			TRIM.
H. PRAC. 3.0	SERIACIÓN	5131027	IX-XII

OBJETIVO GENERAL:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

- Aplicar las herramientas de hardware y software en la adquisición, análisis, visualización y administración de los datos en aplicaciones de los procesos productivos.

CONTENIDO SINTÉTICO:

1. Fundamentos y características de los sistemas de adquisición de datos (DAQ).
2. Selección de DAQ de acuerdo a la aplicación.
3. Buses de comunicación.
4. Controladores de Automatización Programables (PAC).

CLAVE 5131059

ADQUISICIÓN DE DATOS

MODALIDADES DE CONDUCCIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

- Al inicio del trimestre, el profesor presentará a los alumnos los objetivos, el programa y la bibliografía de la UEA.
- El profesor expondrá los temas frente a grupo mediante la presentación de ejemplos y resolverá problemas y ejercicios para su comprensión, con la participación activa de los alumnos.
- Los alumnos participarán planteando dudas e inquietudes sobre los temas teóricos; asimismo, resolverán problemas y ejercicios con la asesoría del profesor.

MODALIDADES DE EVALUACIÓN:

- Al inicio del trimestre, el profesor expondrá a los alumnos los criterios y mecanismos de las evaluaciones, así como su programación.

Evaluación Global:

Se ponderarán las siguientes actividades a criterio del profesor:

- Evaluaciones periódicas que consistirán en la resolución escrita de problemas, ejercicios o preguntas sobre la teoría. Serán al menos dos por trimestre y una que corresponda a un trabajo o proyecto final. Se sugiere que esta última, cuente de un 10% hasta un 30% de la calificación final, a juicio del profesor.

CLAVE 5131059

ADQUISICIÓN DE DATOS

- Evaluación terminal, que será de carácter obligatorio para aquellos alumnos que reprobren alguna evaluación periódica. El alumno presentará la(s) parte(s) correspondiente(s) a la(s) evaluación(es) periódica(s) reprobada(s) o un examen que abarcará la totalidad de la UEA.

Evaluación de Recuperación:

Admite evaluación de recuperación. Requiere inscripción previa.

BIBLIOGRAFÍA NECESARIA O RECOMENDABLE:

Bibliografía Necesaria:

1. Di Paolo, M. (2013). Data Acquisition Systems: From Fundamentals to Applied Design, (2a. Ed). EUA: Springer.

Bibliografía Recomendable:

1. Hughes, J. M. (2010). Real World Instrumentation with Python: Automated Data Acquisition and Control Systems (1a. ed.). EUA: O'Reilly Media.
2. Nist (2013). Guide to Industrial Control Systems Security - Supervisory Control and Data Acquisition systems, Distributed Control Systems, and ... such as Programmable Logic Controllers (1a. ed.). EUA: CreateSpace Independent Publishing Platform.
3. Mihura, B. (2001). LabVIEW for Data Acquisition (1a. ed.). EUA: Prentice Hall.
4. Park, J. & Mackay, S. (2003). Practical Data Acquisition for Instrumentation and Control Systems (1a. ed.). Gran Bretaña: Newnes.
5. Manuales de los laboratorios.