

UNIDAD	<b>LERMA</b>	DIVISION <b>CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA</b>	1/3
NOMBRE DEL PLAN <b>LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN SISTEMAS MECATRÓNICOS INDUSTRIALES</b>			
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED. 9.0
5111037	<b>REDES INDUSTRIALES</b>		TIPO OPT
H. TEOR. 3.0	SERIACIÓN		TRIM.
H. PRAC. 3.0	5131022		VIII-XII

**OBJETIVO GENERAL:**

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

- Aplicar las herramientas de diseño, mantenimiento y operación de los sistemas de comunicación industrial.

**CONTENIDO SINTÉTICO:**

1. Fundamentos de las redes.
2. Ethernet Industrial.
3. Redes de automatización industrial.
4. Seguridad en redes industriales (redundancia).

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN SISTEMAS MECATRÓNICOS INDUSTRIALES		2/3
CLAVE 5111037	REDES INDUSTRIALES	

**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 5111037

REDES INDUSTRIALES

- 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. Gilchrist, A. (2016). Industry 4.0: The Industrial Internet of Things (1a. ed.). EUA: Apress.
2. Zurawski, R. (2014). Industrial Communication Technology Handbook, Industrial Information Technology (2a. ed.). EUA: CRC.

Bibliografía Recomendable:

1. Anderson, G. D. (2014). Industrial Network Basics: Practical Guides for the Industrial Technician, Volume 3 (1a. ed.). EUA: CreateSpace Independent Publishing Platform.
2. Jeschke, S.; Brecher, C.; Song, H.; & Rawat, D.B. (2017). Industrial Internet of Things: Cybermanufacturing Systems, Springer Series in Wireless Technology (1a. ed.) EUA: Springer.
3. Knapp, E. D. & Langill, J.T. (2014). Industrial Network Security, Second Edition: Securing Critical Infrastructure Networks for Smart Grid, SCADA, and Other Industrial Control Systems (2a. ed.). EUA: Syngress.
4. Mackay, S. et. al. (2004). Practical Industrial Data Networks: Design, Installation and Troubleshooting, IDC Technology (1a. ed.). EUA: Newnes.
5. Teumim, D.J. (2010). Industrial Network Security (2a. ed.). EUA: International Society of Automation.
6. Manuales de Laboratorio.