

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
5111043	<b>LABORATORIO DE SISTEMAS DE VISIÓN POR COMPUTADORA</b>		TIPO OPT
H. TEOR. 3.0	SERIACIÓN		TRIM.
H. PRAC. 3.0			5131022

**OBJETIVO GENERAL:**

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

- Aplicar sistemas de visión por computadora en los procesos de inspección en la industria.

**CONTENIDO SINTÉTICO:**

1. Componentes de los sistemas de visión .
2. Iluminación.
3. Sensores y cámaras de visión.
4. Selección e integración de un sistema de visión.
5. Interface y programación de un sistema de visión.
6. Aplicaciones industriales para inspección.

CLAVE 5111043

LABORATORIO DE SISTEMAS DE VISIÓN POR COMPUTADORA

**MODALIDADES DE CONDUCCIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

- En cada sesión se desarrollará un tema del contenido sintético.
- Al inicio de cada sesión, el profesor expondrá brevemente los principios fundamentales necesarios para la comprensión y realización de los experimentos, haciendo participar a los alumnos mediante la formulación de preguntas.
- Los alumnos deberán leer el procedimiento experimental antes de la sesión para poder expresar sus dudas o ampliar su comprensión del tema y de los experimentos durante la exposición del profesor.
- Los alumnos se organizarán en equipos para desarrollar las actividades planeadas durante las sesiones.
- Los alumnos, solos o en equipo, deberán elaborar una bitácora que contenga toda la información relacionada con la organización y realización de cada actividad.
- Los alumnos, solos o en equipo, deberán elaborar informes escritos de cada una de las prácticas realizadas, según las indicaciones del profesor.

**MODALIDADES DE EVALUACIÓN:**

- Al inicio del trimestre, el profesor expondrá a los alumnos los criterios y la ponderación de las evaluaciones, así como su frecuencia de aplicación.

Evaluación Global:

Se ponderarán las siguientes actividades, a criterio del profesor:

- Evaluaciones periódicas, que consistirán en la resolución escrita de preguntas. Serán al menos tres por trimestre.
- Evaluación de la bitácora.
- Evaluación de los reportes.
- Desempeño y participación del alumno o del equipo durante la sesión.

CLAVE 5111043

LABORATORIO DE SISTEMAS DE VISIÓN POR COMPUTADORA

Evaluación de Recuperación:

No admite evaluación de recuperación.

**BIBLIOGRAFÍA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

Bibliografía Necesaria:

1. Beyerer, J.; Puente, F.; & Frese, C. (2016). Machine Vision: Automated Visual Inspection: Theory, Practice and Applications. EUA: Springer.
2. Kwon, K.S. & Ready, S. (2015). Practical Guide to Machine Vision Software: An Introduction with Lab-VIEW(1a. ed.). EUA: Wiley.

Bibliografía Recomendable:

1. Batchelor, B.G. & Waltz, F. (2002). Intelligent Machine Vision: Techniques, Implementation & Interfacing. Reino Unido: Springer-Verlag.
2. Billingsley, J & Brett, P. (2015). Machine Vision and Mechatronics in Practice (1a. ed.). EUA: Springer Berlin Heidelberg.
3. Davies, E.R.; Farrell, P.G.; & Forrest, J.R. (2014). Machine Vision: Theory, Algorithms, Practicalities. Micro-electronics and signal processing (1a. ed.). EUA: Elsevier Science.
4. Zeuch, N. (2000). Understanding and Applying Machine Vision Manufacturing Engineering and Materials Processing (2a. ed.). EUA: CRC Press,
5. Manuales de laboratorios.