



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	LERMA	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 2
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA EN SISTEMAS MECATRONICOS INDUSTRIALES				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	9
5111043	LABORATORIO DE SISTEMAS DE VISION POR COMPUTADORA		TIPO	OPT.
H.TEOR.	3.0			
H.PRAC.	3.0	SERIACION	5131022	

**OBJETIVO(S) :**

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

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

**CONTENIDO SINTETICO:**

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.

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

- En cada sesión se desarrollará un tema del contenido sintético.
- Al inicio de cada sesión, el personal académico expondrá brevemente los principios fundamentales necesarios para la comprensión y realización de los experimentos, haciendo participar al alumnado mediante la formulación de preguntas.
- El alumnado deberá 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 personal académico.
- El alumnado se organizará en equipos para desarrollar las actividades planeadas durante las sesiones.
- El alumnado, de forma individual o en equipo, deberán elaborar una bitácora que contenga toda la información relacionada con la organización y realización de cada actividad.
- El alumnado, de forma individual o en equipo, deberán elaborar informes escritos de cada una de las prácticas realizadas, según las indicaciones del personal académico.
- Las horas prácticas consistirán en la resolución de ejercicios, problemas,



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 521

*Norma Tondero López*  
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN INGENIERIA EN SISTEMAS MECATRONICOS INDUSTRIALES	2/ 2
CLAVE 5111043	LABORATORIO DE SISTEMAS DE VISION POR COMPUTADORA	

y/o la realización de actividades sobre el contenido de la UEA.  
 - Los contenidos podrán ser impartidos en cualquiera de las modalidades de operación establecidas en el Plan de Estudios.

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

Al inicio del trimestre, el personal académico expondrá al alumnado los criterios y la ponderación de las evaluaciones, así como su frecuencia de aplicación.

**Evaluación Global:**

Se ponderarán las siguientes actividades, a criterio del personal académico:

- 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, alumna o del equipo durante la sesión.

**Evaluación de Recuperación:**

Admite evaluación de recuperación. No requiere inscripción previa.

**BIBLIOGRAFIA 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.
6. <https://bidi.uam.mx>



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO  
 EN SU SESION NUM. 521

*Norma Tondero López*  
 LA SECRETARIA DEL COLEGIO