

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Maestría en Ingeniería con orientación en Mecatrónica

PROGRAMA SINTÉTICO

1.-Clave y nombre de la Unidad de Aprendizaje

MIMOAV002 Robótica

2.- Frecuencia Semanal: horas de trabajo presencial:

3.- Horas de trabajo extra aula por semana:

4.- Modalidad: Escolarizada ☒ No escolarizada ☐ Mixto ☐

5.- Periodo académico: Semestral ☐ Tetramestral ☒ Modular ☐

6.- LGAC: Integración de sistemas y/o procesos mecatrónicos, Concepción de sistemas y/o procesos mecatrónicos

7.- Ubicación tetramestral:

8.- Área Curricular: Avanzada

9.- Créditos:

10.- Requisito: Actuadores y transductores, Básica optativa

11.- Fecha de elaboración:

12.- Fecha de la última actualización:

13.-Responsable (es) del diseño:

14.- Perfil de egreso vinculado a la Unidad de Aprendizaje:

- Proponer proyectos de ingeniería mecatrónica.
- Analizar, interpretar y generar soluciones a los problemas de la Industria que afectan a la empresa en el entorno de la integración de sistemas mecatrónicos con un sentido ético, a través de la autocrítica, la creatividad y la disciplina.

15.- Competencias generales a que se vincula la Unidad de Aprendizaje:

Declaración de la competencia general vinculada a la unidad de aprendizaje	Evidencia
Competencia 7 Elabora propuestas académicas y profesionales inter, multi y transdisciplinarias de acuerdo a las mejores prácticas mundiales para fomentar y consolidar el trabajo colaborativo.	Problemario
Competencia 12 Construye propuestas innovadoras basadas en la comprensión holística de la realidad para contribuir a superar los retos del ambiente global interdependiente.	Examen

16.- Competencias específicas y nivel de dominio a que se vincula la unidad de aprendizaje:

Competencia Específica	Nivel I Inicial	Evidencia	Nivel II Básico	Evidencia	Nivel III Autónomo	Evidencia	Nivel IV Estratégico	Evidencia
CEIMO2 Integrar o concebir de manera sinérgica sistemas y/o procesos mecánicos, electrónicos y de control con el fin de optimizarlos de acuerdo a sus necesidades sociales, tecnológicas y económicas.	Comprende los principios de la ingeniería mecatrónica.	Portafolio de actividades	No aplica en esta unidad de aprendizaje		No aplica en esta unidad de aprendizaje		No aplica en esta unidad de aprendizaje	

17.- Contenido de la Unidad:

1. Clasificación de robots
2. Diseño de trayectorias
3. Programación y comunicación de robots

18.- Producto integrador de aprendizaje:

Proyecto final

19.- Fuentes de apoyo y consulta:

Theory of Applied Robotics: Kinematics, Dynamics, and Control (2nd Edition). Reza N. Jazar (2010). Springer.

Robotics: Modelling, Planning and Control. Bruno Siciliano, Lorenzo Sciavicco, Luigi Villani and Giuseppe Oriolo (2011). Springer.

Robotics, Vision and Control: Fundamental Algorithms in MATLAB. Peter I. Corke (2011). Springer.