

NOMBRE DE LA ASIGNATURA:			
TÓPICO SELECTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y MANUFACTURA AVANZADA.			
OBJETIVO GENERAL Y PARTICULARES DE LA ASIGNATURA: General Desarrollar en los estudiantes la capacidad de comprender, analizar y aplicar conocimientos avanzados en áreas emergentes y especializadas de la ingeniería industrial y manufactura avanzada. Este curso permitirá a los estudiantes explorar temas selectos de acuerdo con los avances tecnológicos, metodológicos y de investigación, con el fin de mejorar la toma de decisiones y optimizar los procesos productivos en el ámbito industrial. Particulares Adquirir conocimiento especializado en el área seleccionada de ingeniería industrial y manufactura avanzada, con enfoque en la resolución de problemas complejos en la industria moderna. Aplicar técnicas avanzadas de análisis y herramientas tecnológicas innovadoras para mejorar los procesos industriales y de manufactura en áreas específicas de la disciplina. Fomentar la capacidad de investigación y análisis crítico mediante la revisión de estudios de caso, investigaciones recientes y artículos científicos relacionados con el tópico selecto. Desarrollar habilidades prácticas para la integración de tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial, manufactura aditiva, automatización avanzada, entre otras, en procesos industriales y de manufactura. Generar propuestas de innovación y mejora en sistemas productivos mediante la investigación y análisis del tópico selecto, aplicando principios de sostenibilidad y eficiencia.			
Duración del ciclo: 24 SESIONES DE 2.5 HORAS	Horas totales con docente: 60 HORAS	Horas totales independientes: 30 HORAS	Instalaciones: AULA, EQUIPO AUDIOVISUAL
CICLO, ÁREA O MÓDULO: ESPECIALIZADO		CRÉDITOS: 5	CLAVE: EC-15
TEMAS Y SUBTEMAS:			
1. Introducción al Tópico Selecto 1.1 Definición del tópico y su importancia en la industrial actual 1.2 Áreas de aplicación en la ingeniería industrial y manufactura avanzada 1.3 Avances tecnológicos recientes relacionados con el tópico 1.4 Desafíos y oportunidades en el área del tópico selecto 1.5 Revisión de literatura y estado del arte 1.6 Investigación actual en torno al tópico selecto 1.7 Artículos y estudios recientes sobre el tema 1.8 Normas y estándares relacionados 1.9 Tendencias futuras en la ingeniería industrial y manufactura avanzada 2. Herramientas y técnicas avanzadas aplicadas al tema seleccionado 2.1 Herramientas computacionales y software para la simulación o análisis del tema 2.2 Técnicas de modelado y simulación avanzada 2.3 Tecnologías emergentes aplicables al tema (industria 4.0, IA, Big Data, etcf.) 2.4 Innovaciones tecnológicas relacionadas con la manufactura avanzada. 3. Aplicaciones prácticas en la industria 3.1 Casos de estudios en la implementación del tema en procesos industriales 3.2 Proyectos industriales relevantes que usan el enfoque del tema 3.3 Metodologías para la evaluación de la efectividad en la industria 3.4 Resultados obtenidos y lecciones aprendidas de aplicaciones reales 4. Desafíos y soluciones innovadoras 4.1 Identificación de problemas comunes relacionados con el tema 4.2 Soluciones innovadoras desarrolladas a partir de la investigación 4.3 Estrategias de mejora para la optimización de procesos 4.4 Impacto en la sostenibilidad y eficiencia energética 5. Futuro del tema seleccionado 5.1 Perspectivas a corto y largo plazo			

5.2 Posibles desarrollos y áreas de oportunidad 5.3 Impacto en la industria global y local 5.4 Conclusiones sobre la importancia del tema
RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:
El estudiante: 1. Empleará técnicas de acuerdo al tema seleccionado.
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE BAJO CONDUCCIÓN DEL DOCENTE:
1. Exposición oral 2. Presentación audiovisual 3. Simulaciones en clase 4. Prácticas de simulación.
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE INDEPENDIENTE:
1. Estudio independiente 2. Desarrollo de prácticas. 3. Trabajos y tareas fuera de clase.
MEDIOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN:
La calificación final se obtendrá de forma ponderada de la siguiente manera: 30% Exámenes parciales. 30% Examen Final 10% Tareas 30% Reportes de Prácticas. Escala de evaluación 0 a 10. Mínimo aprobatorio 8.
RECURSOS Y MATERIALES
Una computadora personal por alumno con software de simulación
BIBLIOGRAFÍA
La bibliografía de esta materia dependerá del tópico específico que se seleccione. Los estudiantes deberán consultar artículos científicos, libros de texto avanzados y publicaciones especializadas que correspondan al área de estudio
1. Bibliografía seleccionada acuerdo al requerimiento del tema.
REQUISITOS ACADÉMICOS DEL PERSONAL DOCENTE
Se requiere de profesores con estudios de posgrado y experiencia en campo, investigadores dentro del área de afín, interesados en la transmisión de sus experiencias.