



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN
PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN
ADMINISTRACIÓN

Sistema Escolarizado: Modalidad Presencial
Programa de Estudios de la asignatura



Gestión en la Industria Inteligente

Clave	Semestre 7º-8º	Créditos 8	Campo de conocimiento: Administración Avanzada	
			Eje de formación: Profesionalización	
Modalidad	Curso (X) Taller () Lab ()		Tipo	T (X) P () T/P ()
	Seminario () Otros ()			
Carácter	Obligatorio () Optativo (X)		64 Horas	
	Obligatorio E () Optativo E ()			
Duración (Número de semanas)	16		Semana	Semestre
			Teóricas: 4	Teóricas: 64
			Prácticas: 0	Prácticas: 0
			Total 4	Total 64
			Seriación	
Ninguna ()				
Obligatoria ()				
Asignatura antecedente				
Asignatura subsecuente				
Indicativa (X)				
Asignatura antecedente		Tecnologías de Información y Comunicación		
Asignatura subsecuente				
Objetivo general: Al finalizar el curso, el alumno aplicará los conceptos de gestión de la Industria Inteligente y sus tecnologías en la resolución de desafíos empresariales en contextos reales.				

Objetivos particulares:

Al finalizar la unidad, el alumnado:

1. Conocerá las características de la Revolución Industrial y el impacto de la Industria Inteligente en los modelos de negocio actuales.
2. Comprenderá los modelos de gestión y estrategias competitivas, utilizando indicadores clave para optimizar la rentabilidad y el valor en empresas industriales.
3. Utilizará mapas estratégicos de negocio, arquitecturas empresariales y hojas de ruta tecnológicas para impulsar la transformación digital.
4. Analizará grandes volúmenes de datos con herramientas de Big Data para fundamentar la toma de decisiones y la implementación de soluciones de negocio.
5. Comprenderá el funcionamiento del Internet de las Cosas Industrial (IIoT), sus aplicaciones, impacto y potencial para optimizar la eficiencia operativa en la industria.
6. Analizará resultados de gestión empresarial mediante la creación y visualización de tableros de control en Power BI.
7. Comprenderá el uso y aplicación de la Inteligencia Artificial, incluyendo algoritmos predictivos para la optimización de procesos en la Industria Inteligente.
8. Comprenderá el proceso de diseño y validación de soluciones para la transformación de negocios industriales.

Índice temático			
Unidad	Tema	Horas Semestre	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción a la cuarta Revolución Industrial	6	0
2	Gestión de empresas industriales	8	0
3	Estrategia para la transformación digital	8	0
4	Big Data industrial	8	0
5	Internet de las Cosas en la Industria (IIoT)	8	0
6	Analítica de la gestión empresarial	8	0
7	Inteligencia Artificial en la Industria Inteligente	8	0
8	Diseño y validación de soluciones	10	0
Subtotal		64	0
Total		64	

Contenidos temáticos	
Subtemas	
Temas	1. Introducción a la cuarta Revolución Industrial
1	1.1 Fundamentos y características 1.2 Pilares de la Industria Inteligente 1.3 Impacto de la evolución industrial 1.4 Transformación digital y tecnologías emergentes
	2. Gestión de empresas industriales
2	2.1 Modelos de gestión y estrategias competitivas 2.1.1 5 fuerzas de Porter 2.1.2 Cadena de valor 2.2 Indicadores clave para la gestión 2.2.1 Matriz Dupont y creación de valor 2.2.2 Costo del producto 2.2.3 Rentabilidad 2.3 Ciclo de planeación y control en empresas
	3. Estrategia para la transformación digital
3	3.1 Mapa estratégico del negocio 3.1.1 Perspectiva del cliente 3.1.2 Estructura financiera 3.1.3 Análisis de procesos 3.1.4 Aprendizaje organizacional 3.2 Diseño de la arquitectura empresarial y hoja de ruta 3.3 Pirámide de servicios de tecnologías de información
	4. Big Data industrial
4	4.1 Fundamentos de Big Data 4.2 Infraestructura de datos para empresas 4.3 Ingesta de datos desde sensores y máquinas 4.4 Almacenamiento y gobernanza de datos 4.5 Ingeniería de datos en soluciones de negocio e industria
	5. Internet de las Cosas en la Industria (IIoT)
5	5.1 Fundamentos del IoT y su impacto en el sector industrial IIoT 5.2 Operaciones en tiempo real 5.3 Gemelos digitales 5.3.1 Simulación 5.3.2 Optimización de procesos 5.4 Automatización de procesos
	6. Analítica de la gestión empresarial
6	6.1 Introducción a los tableros de control 6.2 Creación de tableros en Power BI 6.3 Buenas prácticas de comunicación

	6.4 Visualización de resultados
	7. Inteligencia Artificial en la Industria Inteligente
7	7.1 Introducción a la Inteligencia Artificial 7.1.1 Generativa 7.1.2 Predictiva 7.2 Uso de la Inteligencia Artificial en la industria 7.3 Algoritmos predictivos para procesos industriales
	8. Diseño y validación de soluciones
8	8.1 Diagnóstico y definición del problema 8.2 Análisis de causas 8.3 Viabilidad técnica y financiera 8.4 Diseño de prototipo 8.5 Evaluación y validación de resultados 8.6 Visualización, comunicación y escalabilidad 8.7 Presentación y defensa

Estrategias didácticas	
	◦ Exposición ◦ Trabajo en equipo ◦ Lecturas ◦ Trabajo de investigación ◦ Prácticas de campo ◦ Aprendizaje por proyectos ◦ Aprendizaje basado en problemas ◦ Casos de enseñanza

Evaluación del aprendizaje	
	◦ Exámenes parciales ◦ Examen final ◦ Trabajos y tareas ◦ Presentación de tema ◦ Participación en clase ◦ Asistencia ◦ Rúbricas ◦ Portafolios
Perfil profesional del docente	
Título o grado	Licenciatura en Contaduría, Administración, Economía, Negocios o equivalente. Es deseable contar con estudios de posgrado
Experiencia docente	Mínima de dos años.
Otras características	Experiencia profesional mínima de 2 años en puestos a nivel gerencial o superior en instituciones públicas o privadas. Experiencia en coordinación y dirección de equipos de trabajo. Experiencia en negociaciones y búsqueda de oportunidades de negocio

	Para profesores(as) de nuevo ingreso: Haber aprobado el “Curso fundamental para profesores de nuevo ingreso (didáctica básica)” que imparte la Facultad de Contaduría y Administración, así como cubrir satisfactoriamente los requisitos impuestos por el departamento de selección y reclutamiento de la Facultad de Contaduría y Administración. Para profesores(as) que ya imparten clases en la Facultad: Haber participado recientemente en cursos de actualización docente y de actualización disciplinar con un mínimo de 20 horas. Compartir, respetar y fomentar los valores fundamentales que orientan a la Universidad Nacional Autónoma de México.
--	--

Bibliografía básica

- Anderson, E., & Zettermeyer, F. (2023). *Liderando con IA y el análisis de datos*. McGraw-Hill.
- Bianchi, P. (2020). *4.0: La nueva revolución industrial*. Alianza Editorial.
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *La segunda era de las máquinas: Trabajo, progreso y prosperidad en una época de brillantes tecnologías*. Antoni Bosch Editor.
- De Laurentiis, R., Fingar, P., Campos Rudas, R., Essén Mora Salvador, M., Robles Núñez, C. R., & Bouchon, G. C. (2018). *El BPM y la Transformación Digital: Gestión, Automatización e Inteligencia de Procesos y Gestión Empresarial Moderna por Procesos*. Club-BPM.
- Falconi, V. (2009). *Gerenciamiento por directrices*. Falconi Editora.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2002). *El cuadro de mando integral: The balanced scorecard*. Gestión 2000.
- Porter, M. E. (2015). *Estrategia competitiva: Técnicas para el análisis de los sectores industriales y la competencia*. Grupo Editorial Patria.
- Schwab, K. (2017). *La cuarta revolución industrial*. Debate.
- Yáñez, F. (2017). *Las 20 tecnologías clave de la Industria 4.0: El camino hacia la Fábrica del Futuro*. Marge Books.
- Ynzunza, C. B., Izar, J. M., Bocarando, J.G., Aguilar, F., & Larios, M. (2017). El entorno de la industria 4.0: implicaciones y perspectivas futuras. *Conciencia tecnológica*, (54), 33-45.

Bibliografía complementaria

- Falconi, V. (2016). *El verdadero poder* (2ª ed.). Falconi Editora.
- Falconi, V. (2021). *Gestión de la rutina del trabajo del día a día* (2ª ed.). Falconi Editora.
- Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading digital: Turning technology into business transformation*. Harvard Business Review Press.
- Davenport, T. H., & Ronanki, R. (2018). *Artificial intelligence for the real world: Machine learning, business analytics, and beyond*. Harvard Business Review.
- Marr, B. (2015). *Big Data: Using smart big data, analytics and metrics to make better decisions and improve performance*. Wiley