



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE QUINTANA ROO

PLAN DE ESTUDIOS

INGENIERÍA EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA

APROBADO POR CONSEJO UNIVERSITARIO EN
SESIÓN EXTRAORDINARIA EL 06 DE FEBRERO DE 2026.

I. Datos generales	3
II. Presentación	3
III. Propuesta educativa	5
a) Misión	5
b) Visión	6
c) Propósito para la formación	6
d) Perfil de ingreso	7
e) Perfil de egreso	9
g) Catálogo de asignaturas	21
h) Actividades extracurriculares	39
i) Líneas de generación y aplicación innovadora del conocimiento	40
IV. Requisitos de Egreso	40
V. Requisitos de titulación	41
a) Requisitos de normatividad	41
b) Plan de evaluación y actualización	41

I. DATOS GENERALES

Licenciatura:	Ingeniería en Inteligencia Artificial Aplicada
División académica:	División de Ciencias, Ingeniería y Tecnología
Modalidad:	Mixta
Modelo educativo:	Socioformativo basado en competencias
Proceso de diseño curricular:	Creación
Año:	2025
Duración del programa educativo:	4 años, integrados por 8 cuatrimestres y 3 veranos
Total de horas:	4832
Créditos:	302
Vigencia:	Agosto de 2026
Periodicidad:	Cuatrimestral

II. PRESENTACIÓN

La presente propuesta de la Ingeniería en Inteligencia Artificial Aplicada es el resultado del análisis realizado por la División de Ciencias, Ingeniería y Tecnología (DCIT) en torno al desarrollo acelerado de la informática y dos mega tendencias que definen el presente y el futuro: la transformación digital y la inteligencia artificial generativa. Estas tendencias, que forman parte de la revolución tecnológica global, han reconfigurado los modos de producción, comunicación y aprendizaje. Por un lado, la transformación digital impulsa a empresas, gobiernos e instituciones a aprovechar las tecnologías digitales para mejorar la eficiencia de sus procesos internos y la calidad de la atención a los usuarios; por otro, desde 2023 el despliegue masivo —en muchos casos gratuito— de modelos fundacionales ha democratizado el acceso a herramientas de IA en campos muy diversos del conocimiento, transformando de manera acelerada la vida social, económica y cultural.

En este contexto, la inteligencia artificial aplicada ha dejado de ser un ámbito meramente tecnológico para consolidarse como un pilar del desarrollo en la era de la sociedad 5.0. Su capacidad para procesar grandes volúmenes de datos, aprender de patrones complejos y apoyar la toma de decisiones ofrece oportunidades únicas para la innovación, la sostenibilidad y la competitividad en sectores estratégicos. Sin embargo, la velocidad de adopción contrasta con la escasa disponibilidad de talento especializado que pueda aplicar estas herramientas de manera crítica, ética y socialmente responsable.

A nivel nacional, más de dos tercios de las empresas reportan dificultades para cubrir vacantes relacionadas con tecnologías digitales y análisis de datos (ManpowerGroup, 2025), mientras que el IMCO (2024) advierte que la oferta educativa no ha crecido al mismo ritmo que la demanda, generando una brecha de capital humano que afecta la competitividad. En el plano regional, el Plan Estatal de Desarrollo 2023–2027 establece como prioridad el fortalecimiento del capital humano y la diversificación económica de Quintana Roo a través de la innovación y el uso estratégico de las tecnologías emergentes (Gobierno del Estado de Quintana Roo, 2023). En este escenario, la IA aplicada constituye una herramienta fundamental para transformar realidades locales, desde el turismo inteligente hasta la salud digital, pasando por la seguridad pública, la gestión ambiental y la educación personalizada.

Este plan de estudios responde a estas necesidades desde una visión socioformativa compleja y humanista, orientada a formar profesionales capaces de diseñar soluciones inteligentes, liderar ecosistemas digitales y transformar realidades sociales. El perfil de egreso articula el dominio técnico de modelos avanzados de IA —aprendizaje automático, redes neuronales, modelos generativos, visión artificial y procesamiento de lenguaje natural— con competencias en gestión de proyectos, innovación, sostenibilidad, ética y responsabilidad social. La estructura curricular, organizada en bloques formativos progresivos, integra teoría, práctica e investigación aplicada, permitiendo que el estudiantado desarrolle proyectos interdisciplinarios con impacto en los sectores estratégicos del estado y del país.

Asimismo, el plan contempla mecanismos de evaluación y actualización periódica, establecidos en el *Reglamento de Creación, Modificación y Supresión de Planes de Estudio y Programas Educativos*, que garantizan la pertinencia y vigencia de la carrera. Este proceso se refuerza mediante un componente de investigación

continúa sobre el estado del arte de la disciplina, la retroalimentación de actores clave y el análisis de las necesidades del entorno, asegurando que la licenciatura se mantenga a la vanguardia nacional e internacional.

De manera prospectiva, esta propuesta se vincula con los compromisos de México hacia el horizonte 2050, en el cual la inteligencia artificial será esencial para la transición energética, la movilidad inteligente, la industria 5.0, la salud digital y la sostenibilidad ambiental. La Licenciatura en Inteligencia Artificial Aplicada constituye así una inversión estratégica de largo plazo, que asegura que Quintana Roo y el país cuenten con profesionales capaces de insertarse en los ecosistemas productivos y sociales del futuro.

Con ello, la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo reafirma su compromiso con la excelencia académica, la responsabilidad social y la pertinencia educativa. Este programa no solo busca preparar especialistas en tecnología, sino también agentes de cambio que conviertan los retos locales, regionales y nacionales en oportunidades de desarrollo sostenible. En suma, se trata de una propuesta transformadora que coloca a la UQROO en la vanguardia de la educación superior, contribuyendo a la construcción de sociedades más justas, inclusivas e innovadoras hacia el 2050.

III. PROPUESTA EDUCATIVA

A) MISIÓN

La Ingeniería en Inteligencia Artificial Aplicada tiene como misión formar profesionales capaces de diseñar, implementar y liderar soluciones tecnológicas basadas en inteligencia artificial que mejoren la vida de las personas y fortalezcan la competitividad de las organizaciones. El programa integra el dominio de la inteligencia artificial, la gestión de proyectos y la inteligencia de negocios, con una sólida formación ética y humanista que impulsa en el estudiantado el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la colaboración como competencias esenciales para enfrentar de manera responsable los retos del siglo XXI.

Con un enfoque en ecosistemas digitales sostenibles, las y los estudiantes desarrollan competencias para crear soluciones innovadoras y eficientes, garantizando al mismo tiempo el respeto a los derechos humanos, la equidad social y la sostenibilidad ambiental. De esta manera, la misión se centra en formar agentes de cambio con visión global y compromiso local, capaces de comprender el impacto de la tecnología en los contextos sociales, culturales y económicos, y de contribuir activamente al bienestar colectivo y al desarrollo sostenible.

B) VISIÓN

En los próximos cinco años, la Ingeniería en Inteligencia Artificial Aplicada será reconocida como un programa pionero y referente nacional e internacional, capaz de atraer talento por su propuesta educativa única: formar líderes que transformen entornos mediante la creación de ecosistemas inteligentes y soluciones basadas en IA de forma responsable.

El programa se distingue por integrar la investigación aplicada con la innovación social, ofreciendo proyectos que vinculan a estudiantes, docentes y sectores productivos en la generación de tecnologías emergentes con impacto real en salud, turismo, educación, medio ambiente y gobierno digital. Su visión es consolidarse como un espacio académico donde las diferentes formas de inteligencia artificial se convierten en un puente entre el conocimiento técnico y la responsabilidad social. Así, las y los egresados serán reconocidos no solo por sus habilidades técnicas, sino también por su capacidad de crear confianza en las tecnologías, construir redes interdisciplinarias y liderar transformaciones digitales con sentido humano.

C) PROPÓSITO PARA LA FORMACIÓN

El propósito de este programa es formar profesionistas especializados en inteligencia artificial aplicada que sean arquitectos de la transformación digital, capaces de diseñar soluciones disruptivas y sostenibles que reconfiguren la manera en que vivimos, trabajamos y aprendemos.

Estos profesionistas estarán preparados para:

- Cocrear y gestionar ecosistemas digitales, integrando tecnologías como IA, BI, IoT, robótica y Big data en beneficio de las comunidades.
- Aplicar y transparentar los resultados de la inteligencia artificial para codiseñar procesos de toma de decisiones responsables en distintos sectores.
- Codiseñar proyectos innovadores y colaborativos que transformen entornos organizacionales y sociales, equilibrando eficiencia, inclusión y sostenibilidad.
- Colaborar en la investigación aplicada y el emprendimiento tecnológico, potenciando estos procesos como motores de desarrollo económico, cultural y ambiental.

De esta manera, el programa garantiza que sus egresados no solo se inserten en el mercado laboral, sino que sean protagonistas en la concreción de un futuro digital más justo, ético y humano, capaces de inspirar y guiar a otros con soluciones que transforman la realidad.

D) PERFIL DE INGRESO

El perfil de ingreso de los aspirantes a la Ingeniería en Inteligencia Artificial Aplicada comprende las capacidades, actitudes y competencias indicadas por el Sistema Nacional de Bachillerato las cuales se describen a continuación:

Capacidades

- Facilidad para la comunicación oral y escrita
- Gusto por la lectura y capacidad para la comprensión de textos
- Capacidad de análisis y síntesis

Actitudes

- Interés por la ciencia, la tecnología, el ser humano y su ambiente
- Compromiso y responsabilidad
- Interés en contribuir al desarrollo socioeconómico, regional y nacional

- Interés por aprender algún idioma extranjero
- Vocación de servicio a la comunidad
- Disposición para el trabajo en equipo
- Interés y sensibilidad para conocer temas sociopolíticos que afectan a la sociedad.
- Persistencia para el estudio
- Interés por el desarrollo de las relaciones humanas

Competencias Genéricas de Ingreso

1. Se expresa con claridad de forma oral y escrita tanto en español como en lengua indígena en caso de hablarla. Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas. Se comunica en inglés con fluidez y naturalidad.
2. Construye e interpreta situaciones reales, hipotéticas o formales que requieren de la utilización del pensamiento matemático. Formula y resuelve problemas, aplicando diferentes enfoques.
3. Obtiene, registra y sistematiza información, consultando fuentes relevantes, y realiza los análisis e investigaciones pertinentes.
4. Es autoconsciente y determinado, cultiva relaciones interpersonales sanas, maneja sus emociones, tiene capacidad de afrontar la adversidad y actuar con efectividad, y reconoce la necesidad de solicitar apoyo. Fija metas y busca aprovechar al máximo sus opciones y recursos. Toma decisiones que le generan bienestar presente, oportunidades, y sabe lidiar con riesgos futuros.
5. Trabaja en equipo de manera constructiva, participativa y responsable, propone alternativas para actuar y solucionar problemas. Asume una actitud constructiva.
6. Reconoce que la diversidad tiene lugar en un espacio democrático, con inclusión e igualdad de derechos de todas las personas. Entiende las relaciones entre sucesos locales, nacionales e internacionales, valora y practica la interculturalidad. Reconoce las instituciones y la importancia del Estado de Derecho.

7. Valora y experimenta las artes porque le permiten comunicarse y le aportan sentido a su vida. Comprende su contribución al desarrollo integral de las personas. Aprecia la diversidad de las expresiones culturales.
8. Asume el compromiso de mantener su cuerpo sano, tanto en lo que toca a su salud física como mental. Evita conductas y prácticas de riesgo para favorecer un estilo de vida activo y saludable.
9. Comprende la importancia de la sustentabilidad y asume una actitud proactiva para encontrar soluciones. Piensa globalmente y actúa localmente. Valora el impacto social y ambiental de las innovaciones y avances científicos.
10. Utiliza adecuadamente las tecnologías de la información y la comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y expresar ideas. Aprovecha estas tecnologías para desarrollar ideas e innovaciones.
11. Utiliza el pensamiento lógico y matemático, así como los métodos de las ciencias para analizar y cuestionar fenómenos diversos.

Requisitos de Ingreso

Para el ingreso a la Ingeniería en Inteligencia Artificial Aplicada, el aspirante deberá cubrir los requisitos señalados por la normatividad vigente y lo establecido en las convocatorias de admisión institucionales vigentes.

E) PERFIL DE EGRESO

Las egresadas y los egresados son profesionales innovadores y emprendedores, capaces de diseñar soluciones inteligentes, liderar proyectos de transformación digital y convertirse en un arquitecto de ecosistemas digitales que impulsa el bienestar colectivo y el desarrollo sostenible, tanto a nivel regional como global. Gestionan modelos de inteligencia artificial, desde el aprendizaje automático hasta redes neuronales y modelos generativos, aplicándolos con transparencia, equidad y sostenibilidad. Poseen habilidades para la gestión de proyectos digitales e innovación, creando y liderando ecosistemas tecnológicos mediante metodologías

ágiles e interdisciplinarias, y evaluando con mirada crítica la viabilidad técnica, económica, ética y ambiental de cada iniciativa.

Cuentan con competencias en inteligencia de negocios y analítica de datos, lo que les permite transformar grandes volúmenes de información en conocimiento estratégico, apoyando la toma de decisiones con sistemas avanzados y visualizaciones interactivas. Su sólida formación en ética, gobernanza y responsabilidad social los impulsa a desarrollar tecnologías inclusivas, interculturales y alineadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, consolidando su papel como un líder del futuro digital con sentido humano.

Competencias genéricas

El Modelo Curricular de la Universidad Autónoma de Quintana Roo establece competencias genéricas:

1. Resolución de problemas. Aplica una metodología en un contexto situacional que le permite plantear propuestas de solución a un problema identificado, con una visión transversal social, disciplinar, investigativo, laboral profesional, para identificar posibles soluciones, alineadas a un parámetro de calidad, analizando la factibilidad de las posibles soluciones para una toma de decisión, respecto a la más pertinente desde la solución de problemas básicos, hasta la solución de problemas complejos con un sentido crítico y de responsabilidad.
2. Competencia digital. Emplea las tecnologías de la información y comunicación (tic) y el Internet de forma segura y creativa para identificar, localizar, recuperar, almacenar, organizar y analizar información digital, evaluar su finalidad y relevancia; comunicar en entornos digitales, compartir recursos en línea, conectar y colaborar con otras personas mediante herramientas digitales, interactuar y participar en comunidades y redes; crear y editar nuevos contenidos digitales (textos, imágenes, videos, entre otros) de forma autónoma, crítica, reflexiva, ética, en cooperación y colaboración con los de
3. Comunicación efectiva. Comunica ideas de forma clara, precisa, objetiva, veraz y que genere interés, para contribuir en la solución de los problemas sociales y personales asociados con comunicaciones fallidas en los campos educativos, laboral-profesionales, de acuerdo con la lingüística,

la sociolingüística, las reglas gramaticales, entre otras, buscando en todo momento ser asertivos, empáticos y éticos.

4. Comunicación oral y escrita en el idioma inglés. Comunica ideas en inglés de manera oral y escrita con fluidez y naturalidad empleando estructuras gramaticales correctas y vocabulario acorde al contexto para expresar su punto de vista o argumentos sobre cualquier temática de su especialización con respeto a la cultura y a la diversidad de opiniones.
5. Trabajo en equipo. Colabora con otras personas, áreas u organizaciones con distintos roles, actividades o tareas para el logro de un objetivo común con actitud responsable, proactiva y tolerante.
6. 6. Emprendimiento. Desarrolla proyectos para resolver problemas del contexto con perseverancia, creatividad, innovación y ética hasta alcanzar las metas propuestas, considerando las oportunidades y los recursos disponibles.
7. Competencia ciudadana. Valora la diversidad cultural y de género, así como el cuidado del medio ambiente, los derechos individuales y colectivos, y los problemas contemporáneos en su contexto profesional y académico, enfocado en el bienestar de su comunidad y en la solución de problemas.

Competencias disciplinares

El programa educativo de la Ingeniería en Inteligencia Artificial Aplicada se estructura en tres dominios: modelos de IA, análisis de datos y gestión de proyectos. En la Tabla 1 se describe a detalle:

Dominios, competencias y criterios de desempeño del (la) egresado (a) en Ingeniería en Inteligencia Artificial Aplicada

DOMINIO	COMPETENCIA	CRITERIOS DE DESEMPEÑO (VISIÓN 2030)	ASIGNATURAS VINCULADAS
Modelos de Inteligencia Artificial	Desarrolla, implementa y adapta modelos de IA, incluyendo enfoques generales, generativos y multimodales, para resolver problemas complejos y automatizar procesos en distintos sectores, asegurando transparencia, responsabilidad social y sostenibilidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza críticamente problemas y contextos para definir requerimientos técnicos, éticos y sociales. • Selecciona y aplica modelos supervisados, no supervisados, de refuerzo y generativos justificando su pertinencia. • Implementa técnicas de ingeniería de prompts y fine-tuning para modelos fundacionales. • Recopila y valida datos diversos, aplicando anonimización, balanceo y gobernanza de datos. • Entrena, optimiza y valida modelos incorporando explicabilidad (XAI) y criterios de equidad. • Evalúa métricas técnicas y sociales para asegurar confianza, pertinencia y sostenibilidad. • Comunica hallazgos de manera clara a públicos diversos y propone mejoras continuas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inteligencia Artificial • Modelos fundacionales • Redes Neuronales y Aprendizaje Profundo • Procesamiento de Lenguaje Natural • Visión Computacional • Fundamentos de Sistemas para Inteligencia Artificial • Programación y POO • Estructuras de Datos • Estadística • Matemáticas II a VI

<p>Gestión de Proyectos Digitales e Innovación</p>	<p>Diseña y gestiona ecosistemas digitales sostenibles basados en IA, aplicando metodologías ágiles y enfoques interdisciplinarios para generar soluciones innovadoras con impacto positivo en las organizaciones y la sociedad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza diagnósticos participativos considerando datos, tendencias y voces de la comunidad. • Prioriza problemas aplicando pensamiento crítico, matrices de impacto y criterios de sostenibilidad. • Aplica metodologías ágiles (Design Thinking, Scrum, Lean Startup) para prototipar soluciones. • Integra tecnologías emergentes (IA, IoT, blockchain, robótica) considerando escalabilidad y equidad. • Evalúa la viabilidad técnica, económica y social incluyendo riesgos éticos y ambientales. • Diseña planes de implementación claros con cronogramas y comunicación transparente • Define indicadores de éxito vinculados con competitividad, bienestar social y ODS. • Implementa sistemas de monitoreo y reflexión colectiva para asegurar mejora continua. 	<ul style="list-style-type: none"> • Planeación de Proyectos Tecnológicos • Proyectos Tecnológicos • Transformación Digital • Metodologías de Desarrollo • Trabajo Colaborativo y Negociación • Emprendimiento • Negocios Digitales • Principios de Gestión Empresarial • Pensamiento Computacional
----------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Inteligencia de Negocios y Analítica de Datos</p>	<p>Aplica analítica avanzada e inteligencia de decisiones para apoyar la innovación y la sostenibilidad, transformando datos en conocimiento estratégico accesible y confiable para organizaciones y comunidades.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Define objetivos de análisis alineados con metas organizacionales, sociales y de sostenibilidad • Selecciona y aplica técnicas estadísticas, minería de datos y aprendizaje profundo según contexto. • Gestiona grandes volúmenes de datos con herramientas ETL, bases NoSQL y vectoriales. • Aplica preprocesamiento avanzado reduciendo sesgos y garantizando diversidad. • Diseña simulaciones predictivas y sistemas de apoyo a la decisión (Decision Intelligence). • Interpreta hallazgos en términos de impacto económico, social y ambiental. • Diseña dashboards y reportes interactivos accesibles para públicos diversos. • Elabora informes ejecutivos con recomendaciones estratégicas basadas en evidencia. • Promueve espacios colaborativos de análisis para la mejora organizacional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis y Visualización de Datos • IA Aplicada a la Mercadotecnia Digital • IA en Entretenimiento y Comunicación • Modelado de Bases de Datos Relacionales • Bases de datos NoSQL • Herramientas de IA y Prompts Análisis Matemático para Negocios
------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Actividad profesional

El campo de trabajo y desarrollo profesional para una persona egresada de la Ingeniería en Inteligencia Artificial Aplicada es amplio, dinámico y en constante evolución, abarcando sectores estratégicos que demandan innovación tecnológica y talento especializado. Por ello, el egresado podrá desempeñarse en empresas de base tecnológica, centros de investigación y desarrollo, organizaciones gubernamentales, instituciones educativas, consultorías especializadas, así como emprender proyectos propios de innovación.

Entre las principales áreas de desempeño destacan:

1. Desarrollo y optimización de productos y servicios

Las personas egresadas podrán cocrear soluciones basadas en modelos fundacionales capaces de procesar e interrogar documentos técnicos, manuales, normativas y contratos. También podrán traducir los requerimientos de clientes y organizaciones en diseños y especificaciones técnicas, apoyándose en sistemas de diseño generativo que exploran automáticamente opciones y proponen soluciones óptimas bajo múltiples criterios de calidad, eficiencia e innovación sostenible.

2. Implementación de IA y BI en sectores estratégicos

El egresado contará con competencias para aplicar inteligencia artificial e inteligencia de negocios en distintos ámbitos, tales como:

Construcción: optimización de la cadena de valor, reducción de costos y mejor aprovechamiento de recursos.

Salud: análisis de grandes volúmenes de datos para diagnóstico de enfermedades, desarrollo de medicamentos y mejora de ensayos clínicos.

Comercio y servicios: análisis de cadenas de valor, tendencias de consumo y patrones de comportamiento, generando información clave para la toma de decisiones responsables y estratégicas.

Educación: desarrollo de sistemas inteligentes de apoyo al aprendizaje, analítica educativa para personalizar procesos formativos y creación de entornos virtuales inmersivos.

Turismo: diseño de plataformas inteligentes para la gestión de destinos, predicción de flujos turísticos, personalización de experiencias de viaje y promoción digital sostenible.

3. Investigación y desarrollo

El egresado podrá integrarse a proyectos de investigación aplicada e innovación tecnológica, participando desde el diseño de nuevas ideas hasta la validación de conceptos y prototipos. Con ello, aportará al avance científico y tecnológico en áreas de vanguardia como robótica, big data, visión computacional, procesamiento de lenguaje natural y automatización inteligente.

En conjunto, este perfil profesional garantiza que los egresados no solo respondan a las necesidades del mercado laboral regional, nacional e internacional, sino que además se conviertan en agentes de transformación digital, capaces de impulsar un desarrollo económico, social y ambientalmente sostenible.

f) Organización del plan de estudios

El programa académico está organizado en una licenciatura de cuatro años, conformada por 8 ciclos y tres ciclos de verano. En virtud de que la modalidad educativa del presente programa es Mixta, la distribución de las horas y créditos con mediación docente se apegará a los rangos o, en su caso, porcentajes establecidos en los lineamientos, acuerdos y normativas vigentes, según lo comunicado a través del Diario Oficial de la Federación. Este plan de estudios incluye 22 asignaturas obligatorias y 25 optativas.

Las asignaturas mínimas por cursar son 47, correspondientes a 302 créditos divididos en bloques como se observa en la figura 1.

MODELO CURRICULAR	TIPO DE FORMACIÓN*		CRÉDITOS	
			SNAATCA	%
	Formación General 20-35%	Formación Integral 5-10%		20
Formación Básica 15-25%			40	13
Total Formación General			60	20
Formación Disciplinar 65 - 80%	Formación Multidisciplinaria 5 - 10%		38	13
	Formación Específica 45 - 50%		154	51
	Formación Práctica 15 - 20%		50	17
	Total Formación Disciplinar		244	80
TOTAL CRÉDITOS			302	100

Mapa curricular

Ingeniería en Inteligencia Artificial Aplicada Plan 2025											
1			2			3			4		
Otoño	Primavera	Verano	Otoño	Primavera	Verano	Otoño	Primavera	Verano	Otoño	Primavera	Verano
Formación básica AFB 4	Inglés Introductorio AFBLAE-200 6	Inglés Básico AFBLAE-201 6	Inglés Preintermedio AFBLAE-202 6	Inglés Intermedio AFBLAE-203 6	Formación básica AFB 4	Planación de Proyectos Tecnológicos AFDE-PPR-15 6	Formación básica AFB 4	Formación básica AFB 4	Formación Social I AFDP-PPR-02 15	Formación Social II AFDP-PPR-03 15	Práctica Profesional AFDP-PPR-01 20
Matemáticas AFDMD 8	Matemáticas AFDMD 8	Formación básica AFB 4	Matemáticas AFDMD 8	Chersguridad AFDE-PPR-02 6	Matemáticas AFDMD 8	Tema Selecto AFDE 6	Análisis y Visualización de Datos AFDE-ANEC-27 9	Tema Selecto AFDE 6	Tema Selecto AFDE 6	Tema Selecto AFDE 6	Tema Selecto AFDE 6
Herramientas de IA y Prompts AFDMD-197 6	Metodologías de Desarrollo AFDE-PPR-11 6	Modelado de Bases de Datos Relacionales AFDE-PPR-12 6	Aprendizaje automático AFDE-PIA-03 6	Ética en la IA AFDE-PIA-05 4	Cultural / Deportiva AFICAFID 4	Fundamentos de Electrónica AFDE-PIA-12 6	Tema Selecto AFDE 6	Tema Selecto AFDE 6	Tema Selecto AFDE 6	Tema Selecto AFDE 6	Tema Selecto AFDE 6
Pensamiento Computacional AFDE-PPR-14 6	Estructuras de Datos AFDE-PIA-01 6	Cultural / Deportiva AFICAFID 4	Redes Neuronales y aprendizaje profundo AFDE-PIA-04 6	Visión computacional AFDE-PIA-06 6		Modelos Fundacionales AFDE-PIA-13 6	Minería de Datos/Big Data AFDE-PIA-14 6				
Programación AFDE-PPR-16 6	Fundamentos de Sistemas para Inteligencia Artificial AFDE-PIA-02 8		Fundamentos de sistemas operativos AFDE-PPR-08 6	Procesamiento de lenguaje natural AFDE-PIA-07 6		Tópico selecto D AFDE 4	Agentes e IA Agentizada AFDE-PIA-15 6				
Cultural / Deportiva AFICAFID 4	Cultural / Deportiva AFICAFID 4					Cultural / Deportiva AFICAFID 4					

Tabla de asignaturas

FORMACIÓN BÁSICA				
Clave	Nombre de la experiencia de aprendizaje	Total de Horas	Créditos SEP/ SNAATCA	Seriación
* AFB	Libre Elección: Formación Básica	64	4	No aplica
* AFB	Libre Elección: Formación Básica	64	4	No aplica
* AFB	Libre Elección: Formación Básica	64	4	No aplica
* AFB	Libre Elección: Formación Básica	64	4	No aplica
AFBLAE-200	Inglés Introductorio	96	6	No aplica
AFBLAE-201	Inglés Básico	96	6	AFBLAE-200
AFBLAE-202	Inglés Pre-Intermedio	96	6	AFBLAE-201
AFBLAE-203	Inglés Intermedio	96	6	AFBLAE-202
<p>Nota 1: Las experiencias de aprendizajes marcadas con un asterisco (*), en el bloque de formación básica implican que se deben cursar las diferentes asignaturas que oferta la Universidad, la cantidad está determinada por la cantidad de créditos necesarios de cada bloque.</p>				
FORMACIÓN INTEGRAL				
Clave	Nombre de la experiencia de aprendizaje	Total de Horas	Créditos SEP/ SNAATCA	Seriación
** AFIC/AFID	Libre Elección: Deporte o Cultura	64	4	No aplica
** AFIC/AFID	Libre Elección: Deporte o Cultura	64	4	No aplica
** AFIC/AFID	Libre Elección: Deporte o Cultura	64	4	No aplica
** AFIC/AFID	Libre Elección: Deporte o Cultura	64	4	No aplica
** AFIC/AFID	Libre Elección: Deporte o Cultura	64	4	No aplica
<p>Nota 2: Las experiencias de aprendizajes marcadas con dos asteriscos (**), en el bloque de formación integral, implican que se deben cursar las diferentes asignaturas que oferta la Universidad, la cantidad está determinada por la cantidad de créditos necesarios de cada bloque.</p>				
FORMACIÓN MULTIDISCIPLINARIA				
Clave	Nombre de la experiencia de aprendizaje	Total de Horas	Créditos SEP/ SNAATCA	Seriación
*** AFDMD (Matemáticas)	Libre Elección: Formación Multidisciplinar del Área de Matemáticas	128	8	No aplica
*** AFDMD (Matemáticas)	Libre Elección: Formación Multidisciplinar del Área de Matemáticas	128	8	No aplica
*** AFDMD (Matemáticas)	Libre Elección: Formación Multidisciplinar del Área de Matemáticas	128	8	No aplica
*** AFDMD (Matemáticas)	Libre Elección: Formación Multidisciplinar del Área de Matemáticas	128	8	No aplica
AFDMD-197	Herramientas de IA y Prompts	96	6	No aplica

Nota 3: Las experiencias de aprendizajes marcadas con tres asteriscos (***) en el bloque de formación multidisciplinar (matemáticas), implican que se deben cursar las diferentes asignaturas que oferta la Universidad, la cantidad está determinada por la cantidad de créditos necesarios de cada bloque.

La asignatura AFDMD-197 Herramientas de IA y Prompts es obligatoria dentro del bloque.

FORMACIÓN ESPECÍFICA				
Clave	Nombre de la experiencia de aprendizaje	Total de Horas	Créditos SEP/ SNAATCA	Seriación
AFDE-PPR-14	Pensamiento Computacional	96	6	No Aplica
AFDE-PPR-16	Programación	96	6	No aplica
AFDE-PPR-11	Metodologías de Desarrollo	96	6	AFDE-PPR-16
AFDE-PIA-01	Estructuras de Datos	96	6	No aplica
AFDE-PIA-02	Fundamentos de Sistemas para Inteligencia Artificial	128	8	No aplica
AFDE-PPR-12	Modelado de Bases de Datos Relacionales	96	6	No aplica
AFDE-PIA-03	Aprendizaje Automático	96	6	No aplica
AFDE-PIA-04	Redes Neuronales y Aprendizaje Profundo	96	6	No aplica
AFDE-PPR-08	Fundamentos de Sistemas Operativos	96	6	No aplica
AFDE-PPR-02	Ciberseguridad	96	6	No aplica
AFDE-PIA-05	Ética en la IA	64	4	No aplica
AFDE-PIA-06	Visión Computacional	96	6	No aplica
AFDE-PIA-07	Procesamiento de Lenguaje Natural	96	6	No aplica
AFDE-PPR-15	Planeación de Proyectos Tecnológicos	96	6	No aplica
AFDE-PIA-12	Fundamentos de Electrónica	96	6	No aplica
AFDE-PIA-13	Modelos Fundacionales	96	6	No aplica
AFDE-ANEC-27	Análisis y Visualización de Datos	96	6	No aplica
AFDE-PIA-14	Minería de Datos/Big Data	96	6	No aplica
AFDE-PIA-15	Agentes e IA Agentizada	96	6	No aplica
***AFDE-PPR-23	Tema Selecto	96	6	No aplica
***AFDE-PIA-08	Tópico Selecto A	16	1	No aplica
***AFDE-PIA-09	Tópico Selecto B	32	2	No aplica
***AFDE-PIA-10	Tópico Selecto C	48	3	No aplica
***AFDE-PIA-11	Tópico Selecto D	64	4	No aplica
AFDE-PPR-11	Metodologías de Desarrollo	96	6	AFDE-PPR-16
AFDE-PPR-18	Proyectos Tecnológicos	96	6	AFDE-PPR-15
AFDE-PPR-22	Sistemas Digitales	96	6	No aplica
AFDE-MN-15	Inteligencia Artificial Aplicada a la Mercadotecnia Digital	96	6	No aplica
AFDE-MN-16	Negocios Digitales	96	6	No aplica
AFDE-MN-17	Análisis Matemático para los Negocios	96	6	No aplica
AFDE-MN-18	Principios de Gestión Empresarial	96	6	No aplica
AFDE-ANEC-30	Inteligencia Artificial en Entretenimiento y Comunicación	96	6	No aplica
AFDE-PPR-05	Diseño Web	96	6	AFDE-PPR-12
AFDE-PIA-16	Transformación Digital	96	6	No aplica

AFDE-PIA-17	Robótica	96	6	No aplica
<p>Nota 4: Las experiencias de aprendizajes marcadas con un cuatro asteriscos (****) implican que se deben cursar las diferentes asignaturas que oferta la Universidad, la cantidad está determinada por la cantidad de créditos necesarios de cada bloque. Es posible que se utilice la misma clave en más de una ocasión, en cuyo caso, los créditos deben sumarse de forma repetida para el total. Es posible acreditar hasta 52 créditos por medio de estas experiencias de aprendizaje.</p> <p>Nota 5: El total de créditos de formación específica es de 154, este número puede alcanzarse acreditando asignaturas de este listado, pudiendo tener distintas combinaciones.</p>				
FORMACIÓN PRÁCTICA				
Clave	Nombre de la experiencia de aprendizaje	Total de Horas	Créditos SEP/ SNAATCA	Seriación
AFDP-PPR-01	Práctica Profesional	320	20	Contar con el 50% de los créditos de su plan de estudios.
AFDP-PPR-02	Servicio Social I	240	15	Contar con el 70% de los créditos de su plan de estudios.
AFDP-PPR-03	Servicio Social II	240	15	AFDP-PPR-02

Con el objetivo de fortalecer la formación profesional y las competencias genéricas para mejorar la empleabilidad al egreso, el estudiantado podrá acceder a cursos en línea. Mediante diferentes plataformas se podrá tomar cursos relacionados con el perfil de egreso del programa educativo, así como con temáticas de tendencia internacional como los objetivos de desarrollo sostenible (ODS), cultura de paz, adopción tecnológica y transformación digital, liderazgo y trabajo en equipo, cultura empresarial, espíritu emprendedor, entre otras. Previo al ingreso a la plataforma, el estudiantado deberá solicitar el dictamen del área académica sobre la compatibilidad de los cursos con su perfil. Para que los cursos acreditados en una plataforma sean considerados como asignaturas deberá realizarse una equivalencia de acuerdo con los respectivos lineamientos institucionales. Estas asignaturas corresponden primordialmente a los tópicos selectos.

Dentro del programa académico de la Ingeniería en Inteligencia Artificial Aplicada, se ofrece la opción dual como una alternativa formativa innovadora que integra el aprendizaje teórico en la universidad con la experiencia práctica en contextos reales del sector productivo y social. Esta modalidad permite a los estudiantes alternar entre periodos académicos y prácticas profesionales en empresas u organizaciones vinculadas a su campo de estudio, bajo la supervisión de tutores

académicos y empresariales. La incorporación a esta modalidad estará sujeta a la solicitud individual de cada estudiante y a la evaluación de un comité asignado, asegurando así la pertinencia y el acompañamiento necesario durante todo el proceso formativo.

G) CATÁLOGO DE ASIGNATURAS

Formación básica

Las experiencias de aprendizaje que se consideran en este bloque conllevan al desarrollo de las competencias genéricas de egreso declaradas en el Modelo Curricular. Con la finalidad de coadyuvar a la flexibilidad curricular, cada Academia determinará las asignaturas que deberá acreditar el alumnado de los programas educativos que corresponda, asegurando siempre el desarrollo de todas las competencias genéricas declaradas en el Modelo Curricular para el alcance del perfil general de egreso. Únicamente se podrán incluir las asignaturas transversales que se encuentran en el Catálogo de Asignaturas del Bloque Formación Básica aprobado y vigente. Se deberá acreditar el número mínimo de créditos señalados en este Plan de Estudios. Preferentemente se deben acreditar las siguientes asignaturas:

Asignatura	Clave	Total de Horas	CRÉDITOS SEP - SNAATCA
Comunicación efectiva	AFB-115	64	4

El curso de "Comunicación efectiva" es una asignatura de formación básica, dirigida a todos los programas educativos de licenciatura. La materia le permitirá al estudiante desempeñarse en el ámbito académico y profesional, desarrollando las habilidades verbales y competencias lingüísticas, para favorecer la comunicación en diversos contextos de la vida, a su vez, que fomenta el pensamiento crítico y ético. Elaborará textos académicos con apego a las reglas gramaticales y semánticas de la lectoescritura. Además, utilizará habilidades digitales de forma creativa e innovadora para transmitir información de manera asertiva y empática. La competencia de comunicación efectiva será adquirida a través del trabajo individual y colaborativo, a través de discusiones debates y mesas de opinión; los resultados del aprendizaje se evaluarán por medio de un portafolio de evidencias y un proyecto final.

PLAN DE ESTUDIOS INGENIERÍA EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA

Asignatura	Clave	Total de Horas	CRÉDITOS SEP - SNAATCA
Derechos humanos y cultura para la paz	AFB-116	64	4

El curso de “Derechos humanos y cultura para la paz” forma parte del bloque de formación básica del programa de formación general dirigido a todos los programas educativos de licenciatura de la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo. Su finalidad es contribuir al desarrollo de la competencia ciudadana en las y los estudiantes universitarios, a partir de la reflexión y análisis de problemáticas del entorno con perspectiva de derechos humanos, género, no discriminación y sentido de responsabilidad social y con ello contribuir a la constitución de una cultura para la paz. En donde la estrategia de evaluación principal será, la entrega del proyecto de planificación de intervención frente a un problema cotidiano.

Asignatura	Clave	Total de Horas	CRÉDITOS SEP - SNAATCA
Emprendimiento	AFB-117	64	4

El curso de “Emprendimiento” forma parte del bloque de formación básica del programa de formación general dirigido a todos los programas educativos de licenciatura de la Universidad de Quintana Roo. Su propósito principal es contribuir al desarrollo de la competencia genérica de emprendimiento en los estudiantes universitarios, quienes analizando los problemas del contexto serán capaces de plantear adecuadamente una idea de emprendimiento innovadora y socialmente responsable.

Asignatura	Clave	Total de Horas	CRÉDITOS SEP - SNAATCA
Trabajo Colaborativo y Negociación	AFB-119	64	4

El curso de “Trabajo colaborativo y negociación” forma parte del bloque de formación básica dirigido a todos los programas educativos de licenciatura de la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo. El presente programa ofrece los elementos conceptuales y prácticos básicos para entender el propósito y utilidad del trabajo colaborativo. Para esto, se explican diferentes marcos y metodologías del trabajo colaborativo, de igual forma se abordan las estrategias de negociación como un medio alternativo de solución de conflictos. La parte práctica del programa descansa en la simulación o análisis de casos y situaciones que requieren establecer un objetivo común, actividades para los integrantes, identificación de conflictos y los consecuentes ejercicios de negociación. La evaluación se llevará a cabo a través de pruebas objetivas, rúbricas y el desarrollo del proyecto.

Asignatura	Clave	Total de Horas	CRÉDITOS SEP - SNAATCA
Inglés Introductorio	AFBLAE-200	96	6

Esta experiencia de aprendizaje en modalidad presencial hace referencia al curso de inglés introductorio y es el primero de una serie de cinco niveles. Esta asignatura establece las bases del inglés como lengua extranjera que le serán de utilidad al estudiante para desenvolverse y comunicarse de forma oral y escrita, con respeto y empatía, siendo capaz de comprender y utilizar expresiones cotidianas de uso muy frecuente y frases sencillas destinadas a satisfacer necesidades de tipo inmediato, a fin de fortalecer su formación integral y perfil profesional, promover la diversidad cultural, así como el desarrollo de habilidades interpersonales y sentido de autonomía. Se espera lograr la formación del estudiante en un nivel A1 del Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas (MCER), el desarrollo sistemático de las habilidades y sub-habilidades lingüísticas del inglés, el trabajo independiente, uso de plataformas digitales, trabajo colaborativo, ejercicios, etc. La evaluación consistirá en la realización de pruebas de opción múltiple, pruebas de expresión oral y escrita, ensayos argumentativos, etc.

Asignatura	Clave	Total de Horas	CRÉDITOS SEP - SNAATCA
Inglés Básico	AFBLAE-201	96	6

El curso de inglés básico es el segundo de una serie de cinco cursos presenciales que tiene como requisito inglés introductorio (AFBLAE-200). Inglés básico, contribuye a que el estudiante fortalezca su formación integral, perfil profesional y desarrolle su sentido de autonomía del aprendizaje del idioma a través de la consolidación del nivel A1 de acuerdo al Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas (MCER) y el inicio del A2 el cual le permite un uso más extenso del lenguaje cotidiano y un primer acercamiento a contextos académicos y profesionales valorando y reconociendo el funcionamiento básico de la lengua, así como las diferencias y similitudes culturales. Adicionalmente, promueve la reflexión hacia las diferencias y similitudes lingüísticas y culturales en otras partes del mundo en donde se habla la lengua meta. El avance lingüístico del estudiante se evalúa a través de una serie de estrategias que incluyen evaluaciones cortas de las cuatro habilidades (reading, writing, listening, speaking), realización de proyectos y/o trabajo independiente (uso de plataforma digital, tareas, uso del centro de enseñanza de idiomas, video de exposición sobre tema de elección, resolución de prueba escrita, comprensión de textos, etc.).

Asignatura	Clave	Total de Horas	CRÉDITOS SEP - SNAATCA
Inglés Pre-Intermedio	AFBLAE-202	96	6

El curso de inglés Pre-Intermedio es el tercero de una serie de cinco, tiene como prerrequisito inglés básico (AFBLAE-201). Este curso forma parte del bloque de la formación básica y es de modalidad presencial. Esta asignatura está diseñada bajo el enfoque por competencias a través del cual se promueve el desarrollo de las habilidades lingüísticas, comunicativas, sociolingüistas e interculturales a un nivel A2 según el Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas (MCER). Se espera lograr la formación del estudiante en un nivel A2 del Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas (MCER), a través del desarrollo sistemático de las habilidades y sub-habilidades lingüísticas del inglés, a través de la conducción docente y el trabajo independiente, uso de plataformas digitales, trabajo colaborativo, ejercicios, etc. La evaluación consistirá en la realización de exámenes, portafolio de evidencias y un proyecto integral.

Asignatura	Clave	Total de Horas	CRÉDITOS SEP - SNAATCA
Inglés Intermedio	AFBLAE-203	96	6

Esta experiencia de aprendizaje es la cuarta de una serie de cinco cursos en el idioma inglés. Inglés intermedio requiere que los estudiantes desarrollen habilidades lingüísticas de nivel intermedio respecto al nivel B1 de acuerdo con el Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas (MCER). Este curso de inglés aporta conocimientos en el ámbito personal, social y educativo, se pretende que el alumno obtenga conocimientos del mundo y desarrolle funciones sociales básicas de comunicación en la sociedad y la cultura de las comunidades de habla inglesa. Durante esta experiencia, los estudiantes fortalecen su conocimiento del idioma inglés a partir del desarrollo de habilidades, proyectos y competencias, a través de metodologías actuales en la enseñanza de lenguas, principalmente con el enfoque por competencias. Tiene como prerrequisito inglés pre-intermedio (AFBLAE-202).

Formación Integral

Las experiencias de aprendizaje que se consideran en este bloque conllevan al desarrollo integral del alumnado y están alineadas a las competencias genéricas de egreso declaradas en el Modelo Curricular. Con la finalidad de coadyuvar a la flexibilidad curricular, el alumnado podrá elegir asignaturas deportivas, culturales y/o de bienestar socioemocional que se encuentran en el Catálogo de Asignaturas del Bloque Formación Integral aprobado y vigente. Se deberá acreditar el número mínimo de créditos señalados en este Plan de Estudios. AFI, 20 créditos.

Formación multidisciplinaria

Asignatura	Clave	Total de Horas	CRÉDITOS SEP - SNAATCA
Matemáticas II (Álgebra Lineal)	AFDMD-113	128	8

El propósito de esta experiencia de aprendizaje es que el estudiantado resuelva sistemas de ecuaciones lineales y aplique los fundamentos del álgebra lineal al análisis y transformación de vectores y espacios vectoriales, utilizando procedimientos metodológicos rigurosos para interpretar y modelar fenómenos matemáticos con responsabilidad, pensamiento crítico y disciplina académica. La asignatura de Matemáticas II proporciona los fundamentos del álgebra lineal, abordando el estudio de matrices, determinantes, el método de Gauss-Jordan y la interpretación geométrica de los sistemas de ecuaciones lineales como procesos de transformación de vectores entre distintos espacios vectoriales. El aprendizaje se consolida mediante el análisis reflexivo y la práctica constante, generando como productos ejercicios de resolución de problemas, reportes de aplicación, proyectos que integran el uso de software matemático y un portafolio digital que evidencie la comprensión y aplicación de los conceptos de álgebra lineal en la solución de problemas propios de la ingeniería y la inteligencia artificial.

Asignatura	Clave	Total de Horas	CRÉDITOS SEP - SNAATCA
Matemáticas III (Cálculo diferencial e integral)	AFDMD-114	128	8

El propósito de esta experiencia de aprendizaje es que el estudiantado analice funciones reales de una variable, aplicando los conceptos y técnicas del cálculo diferencial e integral con rigurosidad académica, para describir y modelar el comportamiento de fenómenos matemáticos y de la ingeniería, desarrollando pensamiento lógico, disciplina y responsabilidad en la resolución de problemas. La asignatura de Matemáticas III proporciona los fundamentos para el estudio del dominio, rango, ceros, continuidad, crecimiento, decrecimiento, comportamiento asintótico, extremos y puntos de inflexión de las funciones, así como el uso de la derivada y la integral como herramientas para la determinación de valores extremos y el cálculo de áreas y volúmenes. El aprendizaje se consolida mediante la resolución de problemas y el análisis de situaciones aplicadas, generando como productos reportes de ejercicios, proyectos de modelación matemática y un portafolio digital que evidencie la aplicación del cálculo en la descripción y solución de fenómenos vinculados con la ingeniería.

Asignatura	Clave	Total de Horas	CRÉDITOS SEP - SNAATCA
Matemáticas IV (Cálculo Multivariado y Análisis Vectorial)	AFDMD-115	128	8

El propósito de esta experiencia de aprendizaje es que el estudiantado aplique los conceptos y técnicas del cálculo multivariado y del análisis vectorial al estudio de funciones de varias variables, empleando procedimientos rigurosos y software de apoyo, para modelar fenómenos matemáticos y de ingeniería, desarrollando disciplina, responsabilidad y pensamiento crítico en la resolución de problemas. La asignatura de Matemáticas IV proporciona los fundamentos necesarios para comprender y utilizar derivadas parciales, direccionales y gradientes, así como integrales múltiples y el análisis de campos vectoriales mediante integrales de línea y de superficie, con énfasis en la interpretación y aplicación más que en las demostraciones técnicas. El aprendizaje se consolida a través de la resolución de ejercicios y casos aplicados, generando como productos reportes de análisis, proyectos de modelación con software matemático y un portafolio digital que evidencie la comprensión y aplicación del cálculo multivariado y el análisis vectorial en la descripción y solución de fenómenos de la ingeniería.

Asignatura	Clave	Total de Horas	CRÉDITOS SEP - SNAATCA
Matemáticas V (Ecuaciones Diferenciales)	AFDMD-116	128	8

El propósito de esta experiencia de aprendizaje es que el estudiantado resuelva ecuaciones diferenciales de distintos tipos, aplicando métodos analíticos y computacionales con rigurosidad académica, para modelar y predecir fenómenos en contextos de la ingeniería, desarrollando pensamiento crítico, disciplina y responsabilidad en la interpretación de resultados. La asignatura de Matemáticas V proporciona los fundamentos necesarios para comprender las ecuaciones diferenciales como modelos de situaciones dinámicas y como problemas de solución matemática, abordando la clasificación de ecuaciones, las ecuaciones diferenciales ordinarias de primer orden, las lineales de segundo orden, el uso de transformadas de Laplace y los sistemas de ecuaciones lineales. Se enfatiza tanto la aplicación práctica en la representación de fenómenos como el dominio de los métodos de solución. El aprendizaje se consolida mediante la resolución de ejercicios y problemas aplicados, generando como productos reportes de análisis, proyectos de modelación matemática, prácticas con software especializado y un portafolio digital con evidencias de aplicación de las ecuaciones diferenciales en la predicción y descripción de fenómenos.

Asignatura	Clave	Total de Horas	CRÉDITOS SEP - SNAATCA
Matemáticas VI (Métodos Numéricos)	AFDMD-117	128	8

El propósito de esta experiencia de aprendizaje es que el estudiantado aplique métodos numéricos en la resolución de problemas matemáticos y de ingeniería, utilizando herramientas computacionales con rigurosidad académica y ética profesional, para aproximar soluciones en situaciones que no admiten un tratamiento exacto, desarrollando pensamiento crítico, disciplina y responsabilidad en la validación de resultados. La asignatura de Matemáticas VI ofrece fundamentos para abordar ecuaciones no lineales, sistemas de ecuaciones lineales y no lineales, ecuaciones diferenciales, integrales definidas, interpolación, aproximación de derivadas y ajuste de curvas. El aprendizaje se consolida mediante prácticas de resolución de problemas y análisis aplicado, generando como productos reportes de resultados, programas en software especializado, proyectos de modelación y un portafolio digital con evidencias de aplicación de los métodos numéricos en la ingeniería.

Asignatura	Clave	Total de Horas	CRÉDITOS SEP - SNAATCA
Estadística	AFDMD-111	96	6

El propósito de esta experiencia de aprendizaje es que el estudiantado aplique métodos estadísticos descriptivos e inferenciales al análisis de datos numéricos, utilizando software especializado y procedimientos metodológicos con rigurosidad académica y ética, para interpretar fenómenos, predecir comportamientos y apoyar la toma de decisiones en diversos contextos, desarrollando pensamiento crítico, responsabilidad y honestidad en el manejo de la información. La asignatura de Estadística proporciona los fundamentos teóricos y metodológicos necesarios para organizar y analizar datos de manera sistemática, ofreciendo herramientas que facilitan la formulación de conclusiones válidas y la elaboración de proyecciones confiables. El aprendizaje se consolida a través de actividades prácticas y análisis reflexivo, generando como productos reportes de análisis, resolución de casos con datos reales, proyectos aplicados con software estadístico como R, Python o SPSS, y un portafolio digital con evidencias de interpretación y predicción de fenómenos.

Asignatura	Clave	Total de Horas	CRÉDITOS SEP - SNAATCA
Electricidad y Magnetismo	AFDMD-153	96	6

En esta experiencia de aprendizaje el estudiantado categoriza los fenómenos electrostáticos, magnetostáticos y electrodinámicos a través de una revisión de fundamentos teóricos utilizando definiciones y fórmulas para comprender los comportamientos de la electricidad y magnetismo. Así mismo, aplica definiciones fundamentales como electrostática, capacitancia, electrodinámica, inductancia, entre otros, para resolver casos particulares de problemas de electricidad y magnetismo (estudios de caso). Las actividades de aprendizaje incluyen ejemplos guiados, lecturas, resolución de ejercicios y problemas, así como también el desarrollo de un prototipo por parte del alumno que demuestre el uso de los conceptos aprendidos durante el curso. El nivel de desempeño de la competencia se evalúa a partir de portafolio de ejercicios, presentaciones, proyecto prototipo y pruebas escritas. Esta experiencia de aprendizaje alcanza el nivel resolutivo dentro de los niveles de desempeño de la socioformación.

Asignatura	Clave	Total de Horas	CRÉDITOS SEP - SNAATCA
Cálculo Diferencial	AFDMD-194	128	8

El propósito de esta experiencia de aprendizaje es que el estudiantado desarrolle la capacidad de plantear, resolver e interpretar resultados de problemas que involucren el uso del cálculo diferencial, mediante ejercicios que involucren derivadas familiarizándose con las diferentes interpretaciones de la derivada. El aprendizaje se evalúa mediante pruebas objetivas y resolución de problemas in situ.

Asignatura	Clave	Total de Horas	CRÉDITOS SEP - SNAATCA
Cálculo Integral	AFDMD-195	128	8

El propósito de esta experiencia de aprendizaje presencial es que el estudiantado desarrolle la capacidad de plantear, resolver e interpretar resultados de problemas que involucren el uso del Cálculo Integral mediante la realización de ejercicios que involucren integrales indefinidas e integrales definidas, familiarizándose con las diferentes interpretaciones de las integrales. El aprendizaje se evalúa mediante pruebas objetivas y resolución de problemas in situ. Esta asignatura tiene como requisito haber aprobado AFDE-ISE- 03 Cálculo Diferencial.

Asignatura	Clave	Total de Horas	CRÉDITOS SEP - SNAATCA
Fundamentos Matemáticos	AFDMD-196	96	6

El propósito de esta experiencia de aprendizaje es que el estudiantado aplique los fundamentos matemáticos de álgebra, combinatoria, geometría para reforzar su formación hacia la ingeniería. Durante la asignatura se realizarán prácticas guiadas y resolución de ejercicios. El aprendizaje se evalúa mediante la implementación de proyectos prácticos o la presentación de casos de estudio. Esta asignatura no tiene requisitos previos.

Asignatura	Clave	Total de Horas	CRÉDITOS SEP - SNAATCA
Herramientas de IA y Prompts	AFDMD-197	96	6

El propósito de esta experiencia de aprendizaje es que el estudiantado aplique los fundamentos teórico-prácticos y las herramientas de inteligencia artificial de última generación, con énfasis en el diseño, ajuste y optimización de prompts para la interacción efectiva con modelos generativos y sistemas automatizados. Durante la asignatura se realizarán prácticas guiadas de generación de texto e imagen con IA, análisis de casos de uso de IA en diversas industrias y ejercicios de afinamiento de prompts. El aprendizaje se evalúa mediante la creación de prompts efectivos, la implementación de proyectos prácticos o la presentación de casos de estudio de soluciones de IA para problemas específicos, y análisis de los resultados considerando criterios de responsabilidad social y ética profesional. Esta asignatura no requiere requisitos previos.

Formación Específica

Asignatura	Clave	Total de Horas	CRÉDITOS SEP - SNAATCA
Pensamiento Computacional	AFDE-PPR-14	96	6

Esta experiencia de aprendizaje tiene como propósito que el estudiantado desarrolle y aplique procesos de pensamiento lógico, sistémico y algorítmico para formular, analizar y resolver problemáticas que puedan ser abordadas mediante el uso de procesadores de información y herramientas computacionales. A partir de la comprensión de sistemas y procesos naturales o artificiales, se busca que representen soluciones estructuradas, eficientes y éticamente fundamentadas, respondiendo a necesidades reales en distintos contextos de la inteligencia artificial. Entre las actividades destacan el análisis de problemáticas del entorno, la elaboración de diagramas de flujo, pseudocódigo, estudios de caso y la presentación colaborativa de soluciones algorítmicas. La evaluación se realizará mediante la resolución de ejercicios prácticos y estudios de caso, la presentación de proyectos de diseño de algoritmos, la elaboración de reportes de prácticas y el portafolio de evidencias que documente el proceso de pensamiento, las decisiones tomadas y la aplicación de valores éticos y colaborativos.

Asignatura	Clave	Total de Horas	CRÉDITOS SEP - SNAATCA
Programación	AFDE-PPR-16	96	6

Esta experiencia de aprendizaje tiene como propósito que el estudiantado diseñe soluciones a problemáticas reales mediante el desarrollo de programas computacionales, aplicando estrategias, métodos y técnicas de programación que integren el uso de diagramas de flujo, algoritmos y estructuras de control. A partir de la comprensión de paradigmas y metodologías de programación, se busca que construya software funcional, eficiente y con atributos de calidad, atendiendo criterios de claridad, mantenimiento y optimización. Entre las actividades se incluyen la búsqueda y análisis de información, el diseño y codificación de soluciones, la programación en pares, la depuración y la exposición de resultados mediante demostraciones guiadas. La evaluación se realizará mediante prácticas de codificación documentadas, proyectos integradores, casos de estudio y exámenes teórico-prácticos que permitan valorar la capacidad para resolver problemas, el uso correcto de estructuras y la aplicación de valores de responsabilidad, trabajo colaborativo y ética profesional.

Asignatura	Clave	Total de Horas	CRÉDITOS SEP - SNAATCA
Metodologías de Desarrollo	AFDE-PPR-11	96	6

En esta experiencia de aprendizaje el estudiante comparará las fases y características de las metodologías ágiles de desarrollo de software para la definición y seguimiento de un proyecto de software que resuelva las necesidades de automatización de un proceso. Entre las actividades de aprendizaje se contemplan la consulta de estándares para la definición y especificación de requerimientos de software, metodologías, estudios de caso y prácticas guiadas. Las estrategias de evaluación incluyen pruebas sobre los conocimientos básicos, rúbrica de prácticas y listas de cotejo para el protocolo de un proyecto de software. La modalidad es presencial. Requisito: AFDE-PPR-16 Programación

Asignatura	Clave	Total de Horas	CRÉDITOS SEP - SNAATCA
Estructuras de Datos	AFDE-PIA-01	96	6

Esta experiencia de aprendizaje tiene como propósito que el estudiantado analice, diseñe e implemente estructuras de datos fundamentales —como listas, pilas, colas, árboles y grafos— para optimizar la organización, almacenamiento y manipulación de la información en la resolución de problemas computacionales. A partir del estudio de la complejidad algorítmica y su impacto en el rendimiento, se busca que construya soluciones eficientes, escalables y coherentes con las necesidades de distintos sistemas. Entre las actividades se incluyen el análisis de casos prácticos, el diseño y comparación de estructuras, la implementación de algoritmos y el desarrollo de proyectos aplicados. La evaluación se realizará mediante prácticas de programación, ejercicios de análisis de eficiencia, exámenes teórico-prácticos y un proyecto integrador que evidencie la comprensión del uso de estructuras de datos en contextos reales, fomentando valores de precisión, responsabilidad, colaboración y pensamiento crítico.

Asignatura	Clave	Total de Horas	CRÉDITOS SEP - SNAATCA
Fundamentos de Sistemas para Inteligencia Artificial	AFDE-PIA-02	128	8

Esta experiencia de aprendizaje tiene como propósito que el estudiantado comprenda y analice los fundamentos de los sistemas que sustentan el diseño, entrenamiento e implementación de soluciones de inteligencia artificial, considerando criterios de eficiencia, rendimiento y sostenibilidad tecnológica. A partir del estudio de la arquitectura de hardware, los entornos de ejecución y la gestión del flujo de datos, se busca que seleccione y configure componentes que optimicen los procesos de cómputo y permitan un uso ético y responsable de los recursos tecnológicos. Entre las actividades destacan el análisis de arquitecturas para IA, la exploración de entornos de desarrollo, la configuración de sistemas y la práctica guiada en escenarios simulados. La evaluación se realizará mediante ejercicios diagnósticos, prácticas con rúbricas de desempeño, listas de cotejo para la implementación de configuraciones y un portafolio de evidencias que refleje la capacidad para integrar los conocimientos adquiridos con responsabilidad, pensamiento crítico y compromiso con la sostenibilidad.

Asignatura	Clave	Total de Horas	CRÉDITOS SEP - SNAATCA
Modelado de Bases de Datos Relacionales	AFDE-PPR-12	96	6

Esta experiencia de aprendizaje tiene como propósito que el estudiantado diseñe modelos normalizados de bases de datos relacionales que permitan organizar, almacenar y gestionar información de manera estructurada, eficiente y segura dentro de un sistema manejador de bases de datos. A partir del análisis de requerimientos y del uso de lenguajes estructurados de consulta, se busca que implemente esquemas funcionales que faciliten el mapeo objeto-relacional y la integridad de los datos en distintos contextos de aplicación. Entre las actividades se incluyen prácticas de laboratorio, ejercicios de diseño lógico y físico de bases de datos, y proyectos de implementación que integren herramientas de software especializadas. La evaluación se llevará a cabo mediante pruebas sobre los fundamentos teóricos, rúbricas para el diseño e implementación de modelos, listas de cotejo para los proyectos y la presentación de soluciones que evidencien precisión técnica, responsabilidad en el manejo de la información y trabajo colaborativo.

Asignatura	Clave	Total de Horas	CRÉDITOS SEP - SNAATCA
Aprendizaje Automático	AFDE-PIA-03	96	6

Esta experiencia de aprendizaje tiene como propósito que el estudiantado reconozca y aplique los fundamentos del aprendizaje automático y la inteligencia computacional para diseñar modelos básicos de regresión y clasificación que permitan analizar datos y generar predicciones fundamentadas. A partir del estudio de las tendencias actuales y los principios que rigen el entrenamiento de modelos, se busca que desarrolle pensamiento crítico para seleccionar algoritmos, interpretar resultados y valorar sus implicaciones éticas y sociales. Entre las actividades se incluyen la investigación documental, la revisión de artículos científicos, las prácticas guiadas con herramientas de software especializadas y el desarrollo de proyectos aplicados. La evaluación se realizará mediante pruebas de conocimientos, rúbricas para prácticas de modelado, listas de cotejo para proyectos y la presentación de resultados que evidencien la comprensión técnica, la capacidad analítica y los valores de responsabilidad, ética y colaboración en el uso de la inteligencia artificial.

Asignatura	Clave	Total de Horas	CRÉDITOS SEP - SNAATCA
Redes Neuronales y Aprendizaje Profundo	AFDE-PIA-04	96	6

Esta experiencia de aprendizaje tiene como propósito que el estudiantado analice e implemente modelos de redes neuronales artificiales y aprendizaje profundo (deep learning) para resolver problemas complejos en distintos ámbitos de la inteligencia artificial. A partir del estudio de los fundamentos matemáticos, arquitecturas y algoritmos de entrenamiento, se busca que diseñe, entrene y optimice modelos como perceptrones multicapa, redes convolucionales (CNN) y redes recurrentes (RNN), aplicando estrategias para mitigar sesgos y promover la equidad en el tratamiento de los datos. Entre las actividades se incluyen el uso de frameworks como TensorFlow y PyTorch, la experimentación en entornos cloud y el análisis crítico de resultados. La evaluación se realizará mediante prácticas guiadas, la implementación de modelos funcionales y un proyecto integrador que evidencie la capacidad para desplegar soluciones basadas en redes neuronales con responsabilidad, pensamiento analítico, innovación y ética profesional.

Asignatura	Clave	Total de Horas	CRÉDITOS SEP - SNAATCA
Fundamentos de Sistemas Operativos	AFDE-PPR-08	96	6

Esta experiencia de aprendizaje tiene como propósito que el estudiantado analice los fundamentos, componentes y funcionamiento de los sistemas operativos, identificando su papel en la gestión de los recursos de hardware y software. A partir del estudio de los principales tipos de sistemas operativos, se busca que interprete y evalúe los mecanismos de gestión de procesos, memoria, archivos, dispositivos de entrada/salida y comunicación entre procesos, aplicando criterios de eficiencia y seguridad. Entre las actividades se incluyen la resolución de ejercicios prácticos, el análisis comparativo de arquitecturas de sistemas operativos, prácticas de simulación y discusión de casos reales. La evaluación se llevará a cabo mediante pruebas teóricas, rúbricas de desempeño para prácticas de laboratorio, listas de cotejo para la resolución de problemas y portafolios de evidencias que reflejen pensamiento lógico, responsabilidad y trabajo colaborativo.

Asignatura	Clave	Total de Horas	CRÉDITOS SEP - SNAATCA
Ciberseguridad	AFDE-PPR-02	96	6

Esta experiencia de aprendizaje tiene como propósito que el estudiantado aplique los principios de la seguridad de la información, identificando vulnerabilidades, amenazas y medidas de protección en sistemas operativos, redes y aplicaciones. A partir del análisis del malware, las políticas de seguridad y las herramientas de protección, se busca que implemente estrategias preventivas y de respuesta ante incidentes que garanticen la integridad, disponibilidad y confidencialidad de los datos. Entre las actividades se incluyen el análisis de la seguridad en Internet y redes sociales, la aplicación de medidas de protección en correos electrónicos, dispositivos móviles y entornos en la nube, así como la práctica de recuperación ante desastres y respaldo de información. La evaluación se realizará mediante pruebas teóricas, rúbricas para prácticas de configuración segura, listas de cotejo para ejercicios de simulación y un portafolio de evidencias que demuestre la aplicación responsable, ética y colaborativa de la ciberseguridad.

Asignatura	Clave	Total de Horas	CRÉDITOS SEP - SNAATCA
Ética en la IA	AFDE-PIA-05	64	4

Esta experiencia de aprendizaje tiene como propósito que el estudiantado analice y argumente críticamente los principios, marcos regulatorios y dilemas éticos asociados al desarrollo, implementación y uso de sistemas de inteligencia artificial en contextos sociales, económicos y culturales diversos. A partir del estudio de referentes nacionales e internacionales, se busca que proponga estrategias éticas y sostenibles que orienten el diseño y la gestión tecnológica hacia el respeto a los derechos humanos, la equidad, la transparencia, la privacidad y la sostenibilidad. El curso promueve que el estudiantado actúe con sentido ético, empatía y responsabilidad social ante los desafíos de gobernanza algorítmica, protección de datos, diversidad e inclusión. Entre las actividades se incluyen el análisis crítico de casos reales, debates sobre dilemas éticos contemporáneos y el diseño de propuestas para mitigar sesgos y fortalecer la justicia algorítmica. La evaluación se realizará mediante ensayos, debates y portafolios de evidencias, empleando rúbricas y listas de cotejo que valoren la argumentación ética, el pensamiento crítico y la aplicación responsable de la inteligencia artificial.

Asignatura	Clave	Total de Horas	CRÉDITOS SEP - SNAATCA
Visión Computacional	AFDE-PIA-06	96	6

Esta experiencia de aprendizaje tiene como propósito que el estudiantado diseñe y aplique los fundamentos, técnicas y herramientas de la visión computacional para el procesamiento, interpretación y análisis automatizado de imágenes y video mediante algoritmos de inteligencia artificial y aprendizaje profundo. A partir del estudio de conceptos como adquisición y preprocesamiento de imágenes, extracción de características, reconocimiento de patrones y detección de objetos, se busca que construya soluciones innovadoras a problemáticas reales, integrando pensamiento crítico y ético en el desarrollo tecnológico. Entre las actividades se incluyen la experimentación con plataformas y bibliotecas especializadas, la implementación de modelos generativos y multimodales, y el desarrollo de proyectos prácticos. La evaluación se realizará mediante prácticas guiadas, la elaboración de un proyecto aplicado y un portafolio de evidencias que demuestre la capacidad para transferir conocimientos a entornos reales con creatividad, responsabilidad y trabajo colaborativo.

Asignatura	Clave	Total de Horas	CRÉDITOS SEP - SNAATCA
Procesamiento de Lenguaje Natural	AFDE-PIA-07	96	6

El propósito de esta asignatura teórico-práctica es que el estudiantado analice y aplique los fundamentos, técnicas y herramientas del procesamiento de lenguaje natural (PLN) en el contexto de la inteligencia artificial, con énfasis en la comprensión, generación y análisis automatizado de texto y voz en español y otros idiomas. Se abordan los modelos estadísticos, enfoques basados en aprendizaje profundo, arquitecturas de transformers y grandes modelos de lenguaje (LLM). Las actividades de aprendizaje incluyen la experimentación con plataformas y bibliotecas especializadas, y el desarrollo de proyectos prácticos orientados a resolver problemas reales. La evaluación se realizará mediante la elaboración de un proyecto aplicado que demuestre la capacidad para diseñar, implementar y evaluar soluciones de procesamiento de lenguaje natural. Esta asignatura no requiere requisitos previos.

Asignatura	Clave	Total de Horas	CRÉDITOS SEP - SNAATCA
Planeación de Proyectos Tecnológicos	AFDE-PPR-15	96	6

Esta experiencia de aprendizaje tiene como propósito que el estudiantado diseñe la fase de planeación de un proyecto tecnológico orientado a la mejora de una organización o empresa, aplicando los principios y procesos establecidos por el Project Management Institute (PMI). A partir del uso de metodologías, herramientas y habilidades de gestión profesional de proyectos, se busca que elabore planes integrales que incluyan análisis de requerimientos, cronogramas, presupuestos, gestión de riesgos y comunicación con el cliente. Entre las actividades destacan las entrevistas con usuarios, la búsqueda de información técnica, el trabajo colaborativo en entornos digitales y las exposiciones parciales y finales de los avances. La evaluación se realizará mediante rúbricas para la documentación del proyecto, listas de cotejo para los entregables y la presentación final, valorando la aplicación de la metodología, la organización del trabajo y los valores de responsabilidad, liderazgo y comunicación efectiva.

Asignatura	Clave	Total de Horas	CRÉDITOS SEP - SNAATCA
Fundamentos de Electrónica	AFDE-PIA-12	96	6

El propósito de esta asignatura teórico-práctica es que el estudiantado analice y aplique los principios básicos de la electrónica, comprendiendo el comportamiento de los componentes y circuitos electrónicos fundamentales que sustentan el desarrollo de sistemas inteligentes y dispositivos digitales. Se abordan conceptos esenciales como corriente, voltaje, resistencia, capacitancia, inductancia, semiconductores, diodos, transistores y circuitos integrados, así como su aplicación en el diseño, simulación y análisis de circuitos eléctricos y electrónicos. Las actividades de aprendizaje incluyen el estudio de la teoría de circuitos, la experimentación en laboratorio con instrumentos de medición y simulación, y el desarrollo de proyectos prácticos orientados a la solución de problemas reales en inteligencia artificial aplicada. Se promueve la reflexión sobre la importancia de la electrónica en la innovación tecnológica, la sostenibilidad y la inclusión digital, en alineación con los marcos regulatorios y las tendencias internacionales en ingeniería. La evaluación se realizará mediante ejercicios, prácticas de laboratorio y un proyecto integrador que demuestre la capacidad para diseñar y analizar circuitos electrónicos aplicados a sistemas inteligentes. Esta asignatura no requiere requisitos previos.

Asignatura	Clave	Total de Horas	CRÉDITOS SEP - SNAATCA
Modelos Fundacionales	AFDE-PIA-13	96	6

El propósito de esta asignatura teórico-práctica es que el estudiantado analice los principios, arquitecturas y aplicaciones de los modelos fundacionales (foundation models) en inteligencia artificial, tales como los grandes modelos de lenguaje, modelos multimodales y modelos generativos, que constituyen la base de soluciones avanzadas en procesamiento de datos, visión computacional, lenguaje natural y toma de decisiones. Las actividades de aprendizaje incluyen el estudio de los fundamentos teóricos de los modelos fundacionales, y el desarrollo de proyectos prácticos que impliquen la selección, ajuste y evaluación de modelos fundacionales en escenarios reales. La evaluación se realizará mediante la elaboración de un proyecto aplicado que demuestre la capacidad para implementar y adaptar modelos fundacionales a problemas específicos. Esta asignatura requiere Redes Neuronales y aprendizaje profundo; preferentemente, Procesamiento de lenguaje natural y Visión Computacional.

Asignatura	Clave	Total de Horas	CRÉDITOS SEP - SNAATCA
Análisis y Visualización de Datos	AFDE-ANEC-27	96	6

Esta experiencia de aprendizaje tiene como propósito que el estudiantado analice, interprete y visualice datos relevantes para la toma de decisiones en el ámbito del entretenimiento y la comunicación, aplicando técnicas estadísticas y herramientas digitales de análisis de datos. A partir del manejo de bases de datos reales y el uso de software especializado, se busca que transforme la información en conocimiento útil mediante procesos de limpieza, procesamiento, análisis exploratorio y visualización efectiva. Entre las actividades destacan la exploración de conjuntos de datos, el desarrollo de representaciones gráficas, dashboards y reportes interactivos, así como la interpretación crítica de resultados. La evaluación se realizará mediante un proyecto integrador, la elaboración de un informe técnico y la presentación de conclusiones, valorando la capacidad analítica, la claridad comunicativa, la creatividad en la representación visual y la ética en el manejo de la información.

Asignatura	Clave	Total de Horas	CRÉDITOS SEP - SNAATCA
Minería de Datos/Big data	AFDE-PIA-14	96	6

Esta experiencia de aprendizaje tiene como propósito que el estudiantado analice e interprete grandes volúmenes de datos para generar conocimiento útil en la toma de decisiones empresariales, aplicando técnicas y herramientas propias de la minería de datos. A partir del uso de métodos estadísticos, algoritmos de clasificación, segmentación y asociación, se busca que identifique patrones, tendencias y relaciones significativas que aporten valor estratégico a las organizaciones. Entre las actividades se incluyen la exploración y limpieza de bases de datos reales, el uso de software especializado para el modelado y la visualización de resultados, y la elaboración de reportes con conclusiones basadas en evidencia. La evaluación se realizará mediante la ejecución de un proyecto de minería de datos, la presentación de un informe técnico con visualizaciones y recomendaciones, y la defensa oral de los hallazgos, valorando la capacidad analítica, la rigurosidad metodológica, la comunicación efectiva y la responsabilidad en el manejo ético de la información.

Asignatura	Clave	Total de Horas	CRÉDITOS SEP - SNAATCA
Agentes e IA Agentizada	AFDE-PIA-15	96	6

Esta experiencia de aprendizaje tiene como propósito que el estudiantado diseñe, implemente y evalúe agentes inteligentes y sistemas de inteligencia artificial agentizada capaces de resolver tareas de forma autónoma mediante la integración de arquitecturas reactivas, deliberativas (BDI) y basadas en planeación y memoria. A partir del uso de frameworks de agentes y la conexión con modelos de lenguaje (LLMs), APIs y servicios externos, se busca que desarrolle soluciones que combinen percepción, decisión y acción para optimizar procesos en distintos contextos. Entre las actividades se incluyen la exploración de casos reales, la construcción de agentes con capacidades de interacción contextual, la conexión con herramientas y bases de conocimiento, y la evaluación de desempeño, seguridad y robustez. La evaluación se realizará mediante la implementación de un proyecto end-to-end con demostración funcional, la presentación de un informe técnico con métricas y análisis de resultados, y la defensa oral del diseño y las decisiones de ingeniería, valorando la creatividad, la solidez técnica, la ética y la responsabilidad en el desarrollo de sistemas autónomos.

Atendiendo el principio de la flexibilidad, dentro de la distribución de la malla curricular se tiene contemplado que el estudiante obtenga créditos a partir de experiencias de aprendizaje denominadas Temas Selectos y Tópicos Selectos, las

cuales compartirán una misma clave. Estos Temas Selectos tienen el propósito de desarrollar competencias de mayor nivel en dichas áreas.

Asignatura	Clave	Total de Horas	CRÉDITOS SEP - SNAATCA
Tema Selecto	AFDE-PPR-23	96	6

El propósito de esta asignatura es que el estudiantado analice, investigue y desarrolle conocimientos avanzados sobre un área emergente, interdisciplinaria o de frontera acorde con el perfil de egreso. El tema selecto se define en función de la evolución tecnológica, los marcos regulatorios, los desafíos sociales y económicos, y las prioridades de innovación responsable, equidad, inclusión y sostenibilidad. Las actividades de aprendizaje y la evaluación se adaptarán al contenido de la asignatura en particular. Esta asignatura deberá ser específica en relación con su contenido, por ejemplo: "Tema selecto: Cómputo ubicuo". El total de horas acreditables del curso son 96h.

Asignatura	Clave	Total de Horas	CRÉDITOS SEP - SNAATCA
Tópico selecto A	AFDE-PIA-08	16	1

El propósito de esta asignatura es que el estudiantado analice, investigue y desarrolle conocimientos avanzados sobre un área emergente, interdisciplinaria o de frontera acorde con el perfil de egreso. El tópico selecto se define en función de la evolución tecnológica, los marcos regulatorios, los desafíos sociales y económicos, y las prioridades de innovación responsable, equidad, inclusión y sostenibilidad. Las actividades de aprendizaje y la evaluación se adaptarán al contenido de la asignatura en particular. Esta asignatura deberá ser específica en relación con su contenido, por ejemplo: "Tópico selecto A: IA Agentizada". El total de horas acreditables del curso son 16h.

Asignatura	Clave	Total de Horas	CRÉDITOS SEP - SNAATCA
Tópico selecto B	AFDE-PIA-09	32	2

El propósito de esta asignatura es que el estudiantado analice, investigue y desarrolle conocimientos avanzados sobre un área emergente, interdisciplinaria o de frontera acorde con el perfil de egreso. El tópico selecto se define en función de la evolución tecnológica, los marcos regulatorios, los desafíos sociales y económicos, y las prioridades de innovación responsable, equidad, inclusión y sostenibilidad. Las actividades de aprendizaje y la evaluación se adaptarán al contenido de la asignatura en particular. Esta asignatura deberá ser específica en relación con su contenido, por ejemplo: "Tópico selecto A: IA Agentizada". El total de horas acreditables del curso son 32h.

Asignatura	Clave	Total de Horas	CRÉDITOS SEP - SNAATCA
Tópico selecto C	AFDE-PIA-10	48	3

El propósito de esta asignatura es que el estudiantado analice, investigue y desarrolle conocimientos avanzados sobre un área emergente, interdisciplinaria o de frontera acorde con el perfil de egreso. El tópico selecto se define en función de la evolución tecnológica, los marcos regulatorios, los desafíos sociales y económicos, y las prioridades de innovación responsable, equidad, inclusión y sostenibilidad. Las actividades de aprendizaje y la evaluación se adaptarán al contenido de la asignatura en particular. Esta asignatura deberá ser específica en relación con su contenido, por ejemplo: "Tópico selecto A: IA Agentizada". El total de horas acreditables del curso son 48h.

Asignatura	Clave	Total de Horas	CRÉDITOS SEP - SNAATCA
Tópico selecto D	AFDE-PIA-11	64	4

El propósito de esta asignatura es que el estudiantado analice, investigue y desarrolle conocimientos avanzados sobre un área emergente, interdisciplinaria o de frontera acorde con el perfil de egreso. El tópico selecto se define en función de la evolución tecnológica, los marcos regulatorios, los desafíos sociales y económicos, y las prioridades de innovación responsable, equidad, inclusión y sostenibilidad. Las actividades de aprendizaje y la evaluación se adaptarán al contenido de la asignatura en particular. Esta asignatura deberá ser específica en relación con su contenido, por ejemplo: "Tópico selecto A: IA Agentizada". El total de horas acreditables del curso son 64h.

De igual forma, podrán cursarse asignaturas relacionadas con el perfil de egreso de forma optativa de la lista siguiente:

Asignatura	Clave	Total de Horas	CRÉDITOS SEP - SNAATCA
Diseño Web	AFDE-PPR-05	96	6

En esta experiencia de aprendizaje tiene como propósito que el estudiante desarrolle el estilo, la estructura y la interacción con el usuario a través de lenguajes script para el diseño frontal de un sitio web que facilite la navegabilidad y el diseño responsivo. Entre las actividades de aprendizaje se encuentran los prototipos funcionales, las prácticas de laboratorio y el aprendizaje basado en proyectos. Las estrategias de evaluación incluyen pruebas de conocimientos básicos, rúbrica de prácticas y listas de cotejo para los proyectos. Requisitos: AFDE-PPR-12 Modelado de Bases de Datos Relacionales.

Asignatura	Clave	Total de Horas	CRÉDITOS SEP - SNAATCA
Proyectos Tecnológicos	AFDE-PPR-18	96	6

En esta experiencia de aprendizaje orientada a proyectos el estudiante lleva a cabo la fase de ejecución de un proyecto que incluya una solución tecnológica a un problema del contexto regional guiándose de la metodología de administración de proyectos desarrollada por el Project Management Institute (PMI) y ejecutando el resultado de la planeación desarrollada en la asignatura Planeación de Proyectos. Desarrollará habilidades suaves para la implementación de proyectos y destrezas en el uso de herramientas metodológicas y de trabajo colaborativo para el control de las actividades, así como en el cierre del proyecto, requerirán entrevistarse con el cliente del proyecto, realizar búsqueda de información, exposiciones parciales y finales de sus proyectos. Las estrategias de evaluación incluyen rúbricas para los elementos de la documentación del proyecto y exposiciones. Esta asignatura tiene como requisito haber acreditado AFDE-PPR-15 Planeación de Proyectos Tecnológicos.

Asignatura	Clave	Total de Horas	CRÉDITOS SEP - SNAATCA
Sistemas Digitales	AFDE-PPR-22	96	6

En esta experiencia de aprendizaje el estudiante reconoce los conceptos de electrónica digital, tales como álgebra de Boole, compuertas lógicas, registros, circuitos digitales combinacionales y secuenciales. Así también, identifica los bloques que integran la arquitectura de un sistema mínimo y describe la operación de cada componente y del sistema total, emplee microcontroladores de propósito general comúnmente utilizados en la industria para implementar programas de control para resolver tareas específicas. Las actividades de aprendizaje incluyen prácticas guiadas para la experimentación con circuitos digitales, resolución de ejercicios y exposición de temas. El nivel desempeño de la competencia se evalúa a partir de un portafolio de ejercicios, pruebas escritas y listas de cotejo de prácticas desarrolladas. Esta experiencia de aprendizaje alcanza el nivel resolutivo dentro de los niveles de desempeño de la socioformación.

Asignatura	Clave	Total de Horas	CRÉDITOS SEP - SNAATCA
Inteligencia Artificial aplicada a la Mercadotecnia Digital	AFDE-MN-15	96	6

Esta asignatura teórico-práctica se enfoca en las estrategias y herramientas específicas para promover productos y servicios en el entorno digital mediante el uso de plataformas en línea para llegar a audiencias específicas y generar engagement. El propósito de esta asignatura es que el estudiantado desarrolle habilidades prácticas para utilizar herramientas de IA para predecir el comportamiento futuro de los clientes y las tendencias de mercado, así como optimizar automáticamente campañas de mercadotecnia digital en tiempo real, ajustando los presupuestos de publicidad, las estrategias de oferta y los mensajes según el rendimiento y las preferencias del consumidor. Se espera que los estudiantes apliquen técnicas como la optimización de motores de búsqueda (SEO), la mercadotecnia en motores de búsqueda (SEM), la publicidad en línea, el análisis de datos y métricas digitales, la gestión de redes sociales y la creación de estrategias de contenido. Los elementos de enseñanza-aprendizaje incluyen la presentación de conceptos teóricos, estudios de casos prácticos, ejercicios de análisis de datos, discusiones en grupo sobre tendencias digitales y actividades prácticas de implementación de estrategias digitales mediante el uso de la IA. Las estrategias de evaluación pueden incluir exámenes escritos, proyectos de mercadotecnia digital, análisis de campañas en línea, presentaciones orales y participación en discusiones en clase. Esta asignatura no tiene seriación.

Asignatura	Clave	Total de Horas	CRÉDITOS SEP - SNAATCA
Negocios Digitales	AFDE-MN-16	96	6

Esta asignatura teórico-práctica se enfoca en el desarrollo de habilidades relacionadas con el diseño, el desarrollo y la gestión de tiendas en línea, así como en la comprensión de los modelos de negocio digitales y las tecnologías utilizadas en el comercio electrónico. El propósito de esta asignatura es que la comunidad estudiantil aplique estrategias de comercio electrónico para el diseño y gestión de tiendas en línea, cumpliendo con los estándares de seguridad en transacciones electrónicas y garantizando una óptima experiencia del usuario. Los elementos de enseñanza-aprendizaje incluyen la presentación de conceptos teóricos sobre comercio electrónico, la realización de proyectos prácticos de diseño y gestión de tiendas en línea, el análisis de casos reales de éxito en el comercio electrónico y la exploración de tecnologías emergentes en este campo. Las estrategias de evaluación incluyen proyectos de desarrollo de tiendas en línea, análisis de casos de comercio electrónico, exámenes escritos sobre conceptos teóricos y participación en actividades prácticas de simulación empresarial. Esta asignatura no tiene seriación.

Asignatura	Clave	Total de Horas	CRÉDITOS SEP - SNAATCA
Análisis Matemático para los Negocios	AFDE-MN-17	96	6

El propósito de esta asignatura es que el estudiantado realice análisis matemáticos para negocios para resolver problemas según la formulación matemática requerida para estos. Se orienta a desarrollar la capacidad de abstracción, análisis y síntesis e interpretación del lenguaje matemático, también ayuda a resolver y simplificar expresiones de modelos de análisis matemáticos aplicados a los negocios. Las estrategias de enseñanza corresponden a exposiciones del profesor(a), realización de ejercicios abordando casos reales, construyendo los aprendizajes fundamentados y relacionados en el mundo actual. El aprendizaje será evaluado a partir de portafolio de evidencias, evaluaciones, heteroevaluaciones y prácticas. Esta asignatura no tiene seriación.

Asignatura	Clave	Total de Horas	CRÉDITOS SEP - SNAATCA
Principios de Gestión Empresarial	AFDE-MN-18	96	6

Esta asignatura integral combina teoría y práctica para desarrollar habilidades de liderazgo y dirección fundamentales en el ámbito empresarial. Se centra en los principios fundamentales de administración y gestión, para dotar al estudiantado de las competencias necesarias para organizar, guiar y administrar eficazmente los recursos de una empresa y alcanzar objetivos financieros, productivos y de crecimiento. Se espera que el estudiantado adquiera conocimientos sobre el flujo de comunicación y una estructura operativa apropiada para lograr metas empresariales, optimizando los recursos disponibles. Las estrategias de enseñanza incluyen exposiciones del profesorado, trabajo colaborativo, análisis de casos prácticos y ejercicios aplicados. La evaluación del aprendizaje se realiza a través de portafolios de evidencias, evaluaciones individuales y heteroevaluaciones, empleando una variedad de herramientas como propuestas de exámenes, procedimientos y mapas conceptuales. Esta asignatura no tiene seriación.

Asignatura	Clave	Total de Horas	CRÉDITOS SEP - SNAATCA
Inteligencia Artificial en Entretenimiento y Comunicación	AFDE-ANEC-30	96	6

El propósito de esta asignatura teórico-práctica es que el estudiantado analice cómo la IA transforma la creación de contenidos, la personalización de experiencias, la interacción con audiencias y la optimización de procesos en medios digitales para incrementar la participación y satisfacción del usuario, y generar oportunidades creativas e innovadoras en comunicación y entretenimiento. Las actividades de aprendizaje se diseñan para ser teóricas y prácticas, abarcando desde la exploración de conceptos fundamentales de la inteligencia artificial hasta la realización de proyectos aplicados en comunicación y entretenimiento. La evaluación será mediante la creación de un proyecto de IA aplicado a casos reales en comunicación y entretenimiento. Sin requisitos previos.

Asignatura	Clave	Total de Horas	CRÉDITOS SEP - SNAATCA
Transformación digital	AFDE-PIA-16	96	6

Esta experiencia de aprendizaje tiene como propósito que el estudiantado argumente, evalúe y co-diseñe estrategias de transformación digital en organizaciones públicas y privadas, comprendiendo los fundamentos, modelos de madurez y marcos regulatorios que orientan la adopción ética y sostenible de tecnologías emergentes, especialmente la inteligencia artificial. A partir del análisis de casos reales y tendencias globales, se busca que integre soluciones innovadoras que fortalezcan la eficiencia, la competitividad, la equidad y la responsabilidad social en contextos digitales. Entre las actividades se incluyen la evaluación de estrategias de adopción tecnológica, el diagnóstico de madurez digital, la gestión del cambio y el desarrollo de proyectos orientados a la mejora de procesos, productos y servicios. La evaluación se realizará mediante la elaboración de un diagnóstico y una propuesta de transformación digital aplicada a una organización, valorando la capacidad crítica, la ética profesional, la cocreación, la sostenibilidad, la inclusión y la visión de innovación social como competencias clave para liderar entornos digitales responsables y equitativos.

Asignatura	Clave	Total de Horas	CRÉDITOS SEP - SNAATCA
Robótica	AFDE-PIA-17	96	6

Esta experiencia de aprendizaje tiene como propósito que el estudiantado analice, diseñe y co-construya sistemas robóticos integrando sensores, actuadores, controladores y algoritmos de inteligencia artificial para el desarrollo de robots autónomos y colaborativos capaces de interactuar con su entorno. A partir del estudio de los fundamentos de cinemática, dinámica, percepción y control de movimiento, se busca que modele, programe y evalúe soluciones robóticas orientadas a la optimización de procesos y la mejora del bienestar humano. Entre las actividades destacan la simulación, la experimentación en laboratorio con plataformas robóticas y el desarrollo de proyectos prácticos que promuevan la creatividad y el trabajo interdisciplinario. La evaluación se realizará mediante la presentación de un proyecto integrador que evidencie la precisión técnica, la innovación, la co-creación, la colaboración y la responsabilidad ética en el diseño y aplicación de la robótica para contextos sociales y productivos.

Formación Práctica

Asignatura	Clave	Total de Horas	CRÉDITOS SEP - SNAATCA
Práctica Profesional	AFDP-PPR-01	320	20

Esta experiencia de aprendizaje tiene como propósito que el estudiantado integre, aplique y evalúe las competencias disciplinares, profesionales y éticas adquiridas a lo largo del programa en contextos laborales reales, fortaleciendo su autonomía, criterio y compromiso social. A partir de la participación en proyectos, organizaciones o instituciones del sector público o privado, se busca que argumente y documente su contribución profesional, reflexionando sobre los logros, desafíos y aprendizajes derivados de su práctica. Entre las actividades se incluyen la planeación y ejecución de tareas propias del campo de la inteligencia artificial aplicada, la colaboración interdisciplinaria y la elaboración de reportes técnicos y reflexivos. La evaluación se realizará mediante la entrega de informes escritos, portafolios de evidencias y presentaciones orales que valoren la pertinencia, responsabilidad, ética profesional, co-creación, liderazgo y compromiso con la mejora continua. Esta experiencia puede constituir un primer paso hacia la elaboración de una tesis, memoria profesional o participación en proyectos de investigación aplicada. Podrán realizar la práctica profesional quienes cuenten con el 50% de los créditos del programa.

Asignatura	Clave	Total de Horas	CRÉDITOS SEP - SNAATCA
Servicio Social I	AFDP-PPR-02	240	15

Esta experiencia de aprendizaje es la primera de dos asignaturas que además de ampliar la formación profesional, contribuye al fortalecimiento de la actitud de servicio y responsabilidad social como futuro profesionalista. Por lo tanto, implica una práctica integral que por un lado desarrolla habilidades y competencias en el estudiante, mientras que favorece el desarrollo de la sociedad a partir de sus aportaciones como prestador del servicio social.

El estudiante debe cumplir con 240 horas de Servicio Social de un total de 480 horas requeridas. Esta experiencia puede constituir un primer paso para la elaboración de una tesis o de un trabajo monográfico, memoria de experiencia profesional, informe pedagógico, informe de participación en proyecto de investigación e investigación documental. La evaluación consiste en la entrega de la copia del documento oficial de liberación de esa actividad. La acreditación del Servicio Social se realiza mediante la solicitud de revalidación ante la jefatura académica correspondiente.

En apego a los lineamientos institucionales, podrán prestar el Servicio Social quienes cuenten con el 70% de los créditos del programa.

Asignatura	Clave	Total de Horas	CRÉDITOS SEP - SNAATCA
Servicio Social II	AFDP-PPR-03	240	15

Esta experiencia de aprendizaje es la segunda de dos asignaturas que además de ampliar la formación profesional, contribuye al fortalecimiento de la actitud de servicio y responsabilidad social como futuro profesionalista. Por lo tanto, implica una práctica integral, que por un lado desarrolla habilidades y competencias en el estudiante, mientras que favorece el desarrollo de la sociedad a partir de sus aportaciones como prestador del servicio social. Para cursar esta asignatura se deberá haber acreditado Servicio Social I. La evaluación se realiza mediante reportes escritos sobre las actividades realizadas y las competencias aplicadas.

El estudiante debe cumplir con 240 horas de Servicio Social para completar un total de 480 horas requeridas. Esta experiencia puede constituir un primer paso para la elaboración de una tesis o de un trabajo monográfico, memoria de experiencia profesional, informe pedagógico, informe de participación en proyecto de investigación e investigación documental. La evaluación consiste en la entrega de la copia del documento oficial de liberación de esa actividad. La acreditación del Servicio Social se realiza mediante la solicitud de revalidación ante la jefatura académica correspondiente.

En apego a los lineamientos institucionales, podrán prestar el Servicio Social quienes cuenten con el 70% de los créditos del programa de estudios. Debido a que se establece como obligatorio el cumplimiento de 480 horas. Requisito: Servicio Social I.

H) ACTIVIDADES EXTRACURRICULARES

- El plan de estudios contempla actividades complementarias que fortalecen el enfoque hacia la interculturalidad, la equidad y el desarrollo científico disciplinar, lo que posibilita que el estudiantado consolide su formación integral. Estas actividades, se podrán acreditar a través de las asignaturas de tópicos selectos. Entre estas actividades se incluyen:

- Asistencia a eventos académicos, tales como congresos, foros, talleres y cursos, donde se abordan temas relevantes para el desarrollo profesional y académico del estudiantado.
- Participación en proyectos de investigación, tanto externos como internos, dirigidos por docentes de la Universidad o de otras instituciones, de acuerdo con los lineamientos establecidos por la UQRoo. Esta participación brinda la oportunidad a los estudiantes de involucrarse activamente en la generación de conocimiento y de desarrollar habilidades de investigación y análisis en su disciplina.

I) LÍNEAS DE GENERACIÓN Y APLICACIÓN INNOVADORA DEL CONOCIMIENTO

La IIAA cuenta con la participación de diversos docentes, pero principalmente por personal académico con pertenencia al cuerpo académico UQROO-CA-70 Cómputo Inteligente y Aplicaciones Emergentes, el cual se encuentra en consolidación. La única LGAC que atiende este cuerpo es “Desarrollo de sistemas inteligentes para aplicaciones de ingeniería y ciencias”, cuyo objetivo es desarrollar nuevos sistemas inteligentes que mejoren el desempeño de sistemas y procesos de ingeniería; simulación, nuevos algoritmos y técnicas de inteligencia artificial para aplicaciones de ingeniería y ciencias; así como, aplicar sistemas inteligentes a problemas reales de ingeniería.

IV. REQUISITOS DE EGRESO

Para el egreso se debe cumplir los 302 créditos (SEP/SNAATCA) que marca el Plan de Estudios, de acuerdo a la distribución por bloques, y los demás requisitos que establezca la normativa universitaria.

V. REQUISITOS DE TITULACIÓN

A) REQUISITOS DE NORMATIVIDAD

Cumplir con los requisitos de titulación que establece la normatividad universitaria.

VI. PLAN DE EVALUACIÓN Y ACTUALIZACIÓN

El proceso de evaluación y actualización curricular consta de diversas fases fundamentales que permiten mejorar y ajustar los planes de estudio en función de las necesidades educativas y los cambios en el entorno. Se propone tener una evaluación de seguimiento durante la implementación de la propuesta, con una evaluación exhaustiva del currículo, analizando su efectividad, pertinencia y alineación con los objetivos educativos y las demandas del contexto. Esto implica la revisión de los resultados de aprendizaje, métodos de enseñanza, recursos utilizados y la retroalimentación de docentes y estudiantes de las experiencias de aprendizaje.

Posteriormente se enfoca en la identificación de áreas de mejora y la formulación de áreas de oportunidad específicas para la actualización curricular. Este proceso implica la participación de los diferentes actores educativos, como docentes, directivos, expertos en la materia y, en algunos casos, incluso estudiantes. La colaboración y el diálogo son esenciales para comprender las necesidades cambiantes y garantizar la relevancia del currículo en el contexto actual.

Finalmente, se centra en la implementación de los cambios propuestos, la capacitación del personal docente, la elaboración de nuevas propuestas y la monitorización continua de los resultados. Es crucial establecer mecanismos de retroalimentación y evaluación para asegurar que la actualización curricular cumpla con sus objetivos y se ajuste de manera efectiva a las necesidades

educativas emergentes. Este proceso cíclico y adaptativo garantiza que el currículo se mantenga relevante y efectivo a lo largo del tiempo, promoviendo la mejora continua en la calidad de la educación.

Evaluación interna

Se realizará sistemáticamente la evaluación de fundamentos y condiciones de operación de los programas educativos, del currículo, del tránsito de los estudiantes por el programa educativo y del personal académico, infraestructura y servicios.

Evaluación externa

Análisis de necesidades sociales, del mercado laboral, de los egresados, de la oferta y demanda, de la profesión y su prospectiva; análisis comparativo de programas educativos y de organismos nacionales e internacionales.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE QUINTANA ROO

www.uqroo.mx