



Universidad Católica Argentina
"SANTA MARIA DE LOS BUENOS AIRES"

FACULTAD DE INGENIERÍA Y
CIENCIAS AGRARIAS

Carrera de Ingeniería en
Inteligencia Artificial

AÑO 2025

FUNDAMENTACIÓN DE LA CREACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA DE INGENIERIA EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL

La Ingeniería en Inteligencia Artificial ha emergido en los últimos años como un pilar estratégico en cualquier organización, respondiendo a los avances en tecnología, comunicaciones, software electrónica y ciencias de datos. Este campo de estudio ha dado origen a nuevos sistemas y procesos para abordar los desafíos asociados a la convergencia tecnológica de cara a resolver problemas puntuales. Los profesionales se enfrentan ahora a la pregunta crucial: ¿Sobre qué cuerpo de conocimiento técnico nos basamos de cara a construir soluciones autómatas para resolver problemas?

La respuesta a esta interrogante es compleja. Si bien algunos métodos/algoritmos pueden adaptarse al nuevo contexto tecnológico, en otros casos se requiere la innovación de nuevos enfoques. Esta necesidad de nuevas metodologías ha impulsado la convergencia enriquecedora entre diversos campos como la Robótica / Electrónica, la Ciencias de Datos y la Ingeniería de Software.

Mientras que tradicionalmente se dividía el problema en partes más pequeñas para optimizar cada una por separado, hoy en día se busca un enfoque integrador que aborde el sistema en su totalidad, aunque esto suponga un desafío más complejo pero necesario de cara a poder intervenir directamente sobre el campo de acción y modificar la realidad.

En este contexto, el esquema de la nueva carrera de Ingeniería en Inteligencia Artificial propone una estructura dinámica capaz de adaptarse a la evolución tecnológica. Este enfoque se basa en:

- Involucrar al estudiante con la innovación técnica desde el primer día de la carrera.
- Diseñar materias específicas que aborden las problemáticas del estado del arte Inteligencia Artificial.
- Adoptar un enfoque integrador entre ingeniería de software, ciencias de datos y computación, con una visión de aplicación concreta a distintos cuerpos de conocimiento.

El plan de estudios se fundamenta en:

- Garantizar una sólida formación en Ciencias Básicas e Ingeniería.
- Desarrollar conocimientos de Ingeniera de Software, de cara a adquirir las capacidades de desarrollo de soluciones integrales para soluciones de IA.
- Desarrollar conocimientos de Ciencias de Datos, de cara a adquirir las capacidades de desarrollo de modelos de aprendizaje, como núcleo de soluciones de IA.
- Desarrollar conocimientos de computación orientada a hardware, como internet de las cosas y computación de borde, de cara a adquirir las capacidades que permitan integrar estas tecnologías a soluciones de software de base de IA.
- Desarrollar conocimiento para resolver problemas reales de la sociedad y los negocios mediante IA.
- Desarrollar conocimientos para involucrarse en emprendimientos tecnológicos basados en soluciones de IA..
- Desarrollar conocimientos para involucrarse en procesos de transformación digital utilizando la IA como principal estrategia. tecnológicos basados en soluciones de IA.

IDENTIFICACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

DENOMINACIÓN DE LA CARRERA:

Ingeniería en Inteligencia Artificial

TÍTULO QUE OTORGA:

Título de grado: Ingeniero/a en Inteligencia Artificial

UNIDAD ACADÉMICA:

Facultad de Ingeniería y Ciencias Agrarias.
Dirección Alicia Moreau de Justo 1500.
TE: 0810-2200-822

DURACIÓN DE LA CARRERA:

Duración: cinco (5) años
Carga horaria: 3624 horas reloj

OBJETIVOS DE LA CARRERA

Son objetivos de la carrera, que al egresar como Ingeniero/a en Inteligencia Artificial, los graduados hayan adquirido las competencias para convertirse en:

- creadores de soluciones integrales: sistemas, dispositivos y productos de alto impacto
- líderes de equipos y proyectos de tecnología innovadores
- expertos Inteligencia Artificial
- desarrolladores de soluciones que integren dispositivos de hardware a las soluciones
- científicos / ingenieros de datos
- arquitectos de software
- emprendedores tecnológicos
- Orientación al producto de IA, llevando soluciones integradas a la industria

CARACTERÍSTICAS DE LA CARRERA

NIVEL DE LA CARRERA:

Grado

MODALIDAD DE DICTADO:

Presencial

PERFIL DEL EGRESADO:

El egresado de la carrera de Ingeniería en Inteligencia Artificial deberá evidenciar conocimientos relativos a:

- El ciclo de humanístico que brinda una mirada holística sobre la realidad, y te ofrece herramientas para considerar y aplicar aspectos humanos, sociales, éticos y estéticos a la resolución de problemas, desafíos y elaboración de proyectos.
- A ciencias básicas, con una sólida base de matemática, probabilidad y estadística que brinda el sustento teórico a los modelos y algoritmos de IA, y entrena su capacidad de pensamiento abstracto y analítico, esenciales para la resolución de problemas complejos.
- Ingeniería de software y computación, con una formación sólida en programación y computación, que lo capacita para diseñar e implementar software de altísima calidad e integración con hardware.
- Inteligencia Artificial, en donde en el corazón de la carrera se encuentran el estudio de los modelos y algoritmos de IA, así como también la integración de las tecnologías anteriormente mencionadas de cara a desarrollar soluciones que mediante su implementación resuelvan problemas concretos de la sociedad y los negocios.

El egresado de la carrera de Ingeniería en Inteligencia Artificial deberá evidenciar capacidades para:

- Pensamiento creativo.
- Saber comunicarse de forma efectiva.
- Tener capacidad analítica y de resolución de problemas.
- Contar con amplios conocimientos en programación.
- Aplicar modelos de aprendizajes para un óptimo almacenamiento, visualización y análisis de datos.
- Elaborar sistemas de IA capaces de interactuar con su entorno y adaptarse a los cambios.
- Trabajar con modelos computacionales de percepción.
- Utilizar interfaces de programación para dotar a un sistema de Inteligencia Artificial con funciones cognitivas superiores.
- Ser autodidacta para emplear herramientas técnicas que integren soluciones de IA.

ALCANCES DEL TÍTULO DE INGENIERIA EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL

- Especificar, proyectar y desarrollar sistemas de inteligencia artificial, sistemas de datos, software y sistemas que integren hardware.
- Proyectar y dirigir lo referido a ingeniería de software y datos
- Establecer métricas y normas de calidad de software orientados a IA.
- Certificar el funcionamiento, condición de uso o estado de lo mencionado anteriormente.
- Dirigir y controlar la implementación, operación y mantenimiento de lo anteriormente mencionado.

REQUISITOS DE INGRESO A LA CARRERA

Para ingresar a la carrera de Ingeniería en Inteligencia Artificial los alumnos deberán cumplir con las condiciones generales establecidas en la Ordenanza XI: Ingreso a la Universidad, y las condiciones particulares de ingreso para la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agrarias. Dichas condiciones incluyen:

- La presentación de la constancia de estudios secundarios completos o constancia de título en trámite. (original y fotocopia)
- Presentación de las fotocopias de la 1° y 2° hoja del DNI.
- Aprobar las condiciones del curso de ingreso.

ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

Cód .	ASIGNATURA	Cant. Sema- nas	Hs. Reloj Totales			Correlativas	
			Teóri- cas	Prácticas	Total	Para cur- sar	Para rendir
1° año							
1° semestre							
1	Cálculo Elemental	16	64	64	128	-	-
2	Informática General	16	32	48	80	-	-
3	Introducción a la Cien- cia de Datos	16	32	16	48	-	-
4	Introducción a la Filo- sofía	16	48	0	48	-	-
5	Complementos de Ma- temáticas	16	16	32	48	-	-
2° semestre							
6	Algebra y Geometría	16	64	48	112	5	5
7	Introducción a la Inge- niería en Inteligencia Artificial y Transforma- ción Digital	16	16	16	32	2-3	2-3
8	Seminario de Profundi- zación Filosófica	16	48	0	48	4	-
9	Programación Web y Móvil	16	32	48	80	2	2
10	Física I	16	48	80	128	1-5	1-5
Carga horaria total - 1° año					752		
2° año							

Hs. Reloj Sema- nales		Hs. Reloj Total
Teóri- cas	Prácti- cas	
1° año		
1° semestre		
4	4	128
2	3	80
2	1	48
3	0	48
1	2	48
2° semestre		
4	3	112
1	1	32
3	0	48
2	3	80
3	5	128
2° año		

1° semestre							
11	Cálculo Avanzado	16	64	48	112	1-6	1-6
12	Probabilidad y Estadística	16	32	32	64	1	1
13	Física II	16	32	48	80	6-10	6-10
14	Introducción a la Teología	16	48	0	48	4	4
15	Programación Orientada a Infraestructura	16	32	48	80	2	2
2° semestre							
16	Redes de Comunicación	16	48	32	80	9	9
17	Física III	16	48	80	128	11-13	11-13
18	Exploración de Datos	16	16	32	48	12	12
19	Seminario de Profundización Teológica.	16	48	0	48	14	-
20	Materia Optativa Grupo I	16	32	16	48	-	-
Requisitos Curriculares							
21	Evaluación de Nivel de Idioma Castellano (1)		0	0	0	-	-
22	Evaluación de Nivel de Idioma Inglés I (1)		0	0	0	-	-
Carga horaria total - 2° año					736		
3° año							
1° semestre							
23	Economía	16	32	32	64	1	1
24	Nociones de Ética Filosófica y Deontología Profesional	16	32	0	32	4	4
25	Inteligencia Artificial y Aprendizaje Automático	16	48	48	96	18	18

1° semestre		
4	3	112
2	2	64
2	3	80
3	0	48
2	3	80
2° semestre		
3	2	80
3	5	128
1	2	48
3	0	48
2	1	48
Requisitos Curriculares		
		0
		0
3° año		
1° semestre		
2	2	64
2	0	32
3	3	96

	co I						
26	Electrónica Digital	16	32	16	48	17	17
27	Programación Orientada a Objetos I	16	48	32	80	15	15
28	Protocolos de Internet	16	32	16	48	15-16	15-16
2° semestre							
29	Materia Optativa Grupo II	16	32	16	48	-	-
30	Arquitectura de Computadoras	16	48	32	80	26	26
31	Bases de Datos	16	48	32	80	18	18
32	Inteligencia Artificial y Aprendizaje Automático II	16	48	48	96	25	25
33	Internet de las Cosas	16	16	32	48	28	28
Carga horaria total - 3° año					720		
4° año							
1° semestre							
34	Economía de la Empresa	16	32	32	64	23	23
35	Nociones de Ética Teológica y Pensamiento Social Cristiano.	16	32	0	32	4 - 14	4 - 14
36	Inteligencia Artificial y Aprendizaje Profundo	16	48	64	112	32	32
37	Sistemas Operativos e Infraestructura	16	32	16	48	15-26	15-26
38	Redes y Protocolos de Avanzada	16	32	16	48	28	28
39	Materia Optativa Grupo III	16	32	16	48	-	-
2° semestre							

2	1	48
3	2	80
2	1	48
2° semestre		
2	1	48
3	2	80
3	2	80
3	3	96
1	2	48
4° año		
1° semestre		
2	2	64
2	0	32
3	4	112
2	1	48
2	1	48
2	1	48
2° semestre		

40	Taller Metodológico de Trabajo Final	16	16	32	48	-	-
41	Finanzas y Evaluación de Proyectos	16	32	32	64	34	-
42	Inteligencia Empresarial	16	32	16	48	31	31
43	Computación de Borde	16	16	32	48	33	33
44	Seguridad Informática y Criptografía	16	48	32	80	28-38	28-38
45	Legislación Profesional	16	32	16	48	-	-
Carga horaria total - 4° año					688		
5° año							
1° semestre							
46	Administración Estratégica	16	32	32	64	41	-
47	Optimización	16	16	32	48	32	32
48	Análisis y Procesamiento de Eventos o Streaming	16	32	16	48	42	42
49	Base de Datos Avanzada y Big Data	16	32	16	48	31	31
50	Materia Optativa Grupo III	16	32	16	48	-	-
2° semestre							
51	Taller de Emprendedurismo	16	16	32	48	46	46
52	Procesamiento de Lenguaje Natural	16	32	32	64	36	36
53	Gestión de Proyectos y Metodologías Ágiles	16	48	32	80	41	41
54	Materia Optativa Grupo III	16	32	16	48	-	-
55	Materia Optativa Grupo III	16	32	16	48	-	-

1	2	48
2	2	64
2	1	48
1	2	48
3	2	80
2	1	48
5° año		
1° semestre		
2	2	64
1	2	48
2	1	48
2	1	48
2	1	48
2° semestre		
1	2	48
2	2	48
3	2	80
2	1	48
2	1	48

Carga horaria total - 5° año					544		
Requisitos Curriculares							
60	Práctica Profesional Supervisada (2)		0	200	200		
61	Trabajo Final (3)		0	0	0		
62	Evaluación de Nivel de Idioma Inglés II (4)		0	0	0		
CARGA HORARIA TOTAL DEL PLAN DE ESTUDIOS			1888	1752	3640		
TÍTULO DE GRADO: INGENIERO/A EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL							

Requisitos Curriculares		
		0
		0

Detalle de Materias Optativas*							
Cód .	ASIGNATURA	Cant. Sema- nas	Hs. Reloj Totales			Correlativas	
			Teóri- cas	Prácti- cas	Total	Para cursar	Para rendir
Materia Optativa Grupo I							
	Energías Sustentables	16	32	16	48		
	Taller de Innovación	16	32	16	48		
Materia Optativa Grupo II							

Materias Optativas		
Hs. Reloj Semanal		Hs. Reloj Total
Teóricas	Prácticas	
Materia Optativa Grupo I		
2	1	48
2	1	48
Materia Optativa Grupo II		

	Ciudades Inteligentes para el Desarrollo	16	32	16	48		
	Tecnologías con Impacto Social	16	32	16	48		
	Simulación y procesos estocásticos	16	32	16	48		
	Visualización de Datos	16	32	16	48		
Materia Optativa Grupo III							
	Dirección y Estrategia de Tecnología	16	32	16	48		
	Negocios y Productos Digitales	16	32	16	48		
	Activos Digitales	16	32	16	48		
	Transformación Digital y Gestión de Proyectos de Alta Complejidad	16	32	16	48		
	Integración de la Inteligencia Artificial en Agronomía y Alimentos	16	32	16	48		
	Integración de la Inteligencia Artificial con el Diseño	16	32	16	48		
	Integración de la Inteligencia Artificial con la Industria	16	32	16	48		
	Integración de la Inteligencia Artificial con la Biotecnología	16	32	16	48		
	Integración de la Inteligencia Artificial con la Sustentabilidad	16	32	16	48		

2	1	48
2	1	48
2	1	48
2	1	48
Materia Optativa Grupo III		
2	1	48
2	1	48
2	1	48
2	1	48
2	1	48
2	1	48
2	1	48
2	1	48
2	1	48

CONTENIDOS MÍNIMOS Ingeniería en IA

Primer año - PRIMER SEMESTRE

Cálculo Elemental

Funciones de variable real. Límites y continuidad. Cálculo diferencial y Cálculo Integral. Métodos de integración. Sucesiones y Series numéricas. Series de potencias. Desarrollos de Taylor de las funciones elementales. Integrales impropias. Aplicaciones geométricas y físicas.

Informática General

Conceptos Básicos de Informática. Lenguajes: interpretados y compilados. Entrada y Salida. Operadores, tipos y expresiones. Estructuras de decisión y repetición. Funciones y métodos. Colecciones y arreglos. Manejo de archivos. Estructuras de Control. Lenguaje Python.

Introducción a la Ciencia de Datos

Definición de Dato. Alcance de las Ciencias de Datos. Ciencias Asociadas. Aplicaciones en la Industria y en otras Ciencias. El proceso de la ciencia de datos. Perfil del Profesional de los Datos. Historia de las Ciencias de Datos. Introducción a los principales modelos. Clasificación. Regresión. Árboles de decisión. Sistemas Expertos. Lógica difusa. Metaheurísticas. Minería de Datos. Big Data. Redes Neuronales. Aprendizaje Automático. Aprendizaje Automático reforzado. Aprendizaje Profundo.

Introducción a la Filosofía

Introducción a la Filosofía: El sentido de la formación integral, humanista y cristiana en la Universidad. Las preguntas humanas fundamentales del filosofar: por sí mismo, por el mundo, por lo divino. Ejemplos existenciales. Origen y condiciones del filosofar. Relación del pensar filosófico con otros saberes. Ejemplos de interdisciplinariedad.

Antropología filosófica: La persona: noción central de una cosmovisión humanista. Consecuencias concretas y variadas de esta valoración. Aspectos existenciales, relacionales y sociales. Dimensiones de la noción de persona. El sentido de la sexualidad y el atractivo de la opción por el matrimonio y la familia.

Complementos de Matemáticas

Números reales y operaciones algebraicas - Funciones lineales y cuadráticas - Polinomios - Funciones trigonométricas – Vectores en R^2 y R^3 .

CONTENIDOS MÍNIMOS Ingeniería en IA

Primer año - SEGUNDO SEMESTRE

Álgebra y Geometría

Espacio euclídeo. Vectores en el plano y el espacio. Producto escalar y producto vectorial. Ortogonalidad, norma y distancia. Geometría de coordenadas: rectas, planos y esferas. Números complejos. Espacios vectoriales, sistemas lineales. Transformaciones lineales, matrices y determinantes. Diagonalización de matrices. Cónicas y cuádricas.

Introducción a la Ingeniería en Inteligencia Artificial y Transformación Digital

Rol del ingeniero en IA / Robótica en la sociedad. Contexto internacional sobre las nuevas tecnológicas y su impacto en los negocios. Análisis de cómo las empresas están siendo impactadas por los cambios. Nuevos roles de los profesionales para liderar la transformación digital. Ética en la inteligencia artificial, estudio de los valores y principios éticos que deben guiar la creación y uso de sistemas de inteligencia artificial. Toma de decisiones y transparencia. Responsabilidad en el desarrollo y uso de la tecnología.

Seminario de Profundización Filosófica

Es un seminario que ayuda al alumno a reflexionar con mayor detenimiento y hondura acerca de algún/os tema/s filosóficos y/o antropológico/s. Los docentes podrán proponer el desarrollo más exhaustivo y detenido de una temática propia de la filosofía, que permita a los alumnos descubrir el valor y el sentido de un pensamiento filosófico acerca del ser humano. Palabras introductorias al

Programación Web y Móvil

Lenguaje de Consultas SQL. Introducción a Redes. HTTP. HTML. Hojas de Estilos CSS. El DOM de HTML desde el punto de vista de CSS. Lenguaje PHP. Lenguajes y técnicas de adaptación web a móvil.

Física I

Cinemática de una partícula en una y varias dimensiones. Movimiento circular. Movimiento relativo. Dinámica de una partícula. Leyes de Newton. Fuerza y masa. Trabajo realizado sobre una partícula. Trabajo y energía cinética. Energía potencial. Fuerzas conservativas y no conservativas. Energía mecánica. Conservación de la energía mecánica. Sistemas de partículas. Impulso. Conservación del momento lineal. Colisiones. Centro de masas. Cuerpo rígido. Cinemática y dinámica de rotación del rígido. Momento de inercia. Energía de rotación. Rototranslación. Cantidad de movimiento angular. Conservación. Equilibrio estático. Ley de gravitación de Newton. Leyes de Kepler. Movimiento armónico simple. Energía del MAS. Fluidos. Hidrostática. Ley de Pascal. Principio de Arquímedes. Hidrodinámica. Ecuación de Bernoulli.

CONTENIDOS MÍNIMOS Ingeniería en IA

Segundo año - TERCER SEMESTRE

Cálculo Avanzado

Funciones vectoriales. Curvas y superficies. Integración múltiple. Integrales curvilíneas y de superficie. Integración de campos vectoriales. Fórmula de Green en el plano. Teoremas de la divergencia y del rotor. Ecuaciones diferenciales ordinarias. Ecuaciones lineales con coeficientes constantes. Aplicaciones físicas.

Probabilidad y Estadística

Estadística descriptiva: Distribuciones de frecuencia, medidas de centralización y medidas de dispersión. Definición de probabilidad clásica y frecuencial. Cálculo de probabilidades. Variables aleatorias. Distribuciones discretas y continuas. Teorema central del límite. Estimación puntual. Intervalos de confianza. Prueba de hipótesis.

Física II

Temperatura. Calor. Calorimetría. Cambio de fases. Transferencia de calor. Procesos termodinámicos. Primera ley de la termodinámica. Máquinas térmicas y refrigeradores. Segunda ley de la termodinámica. Ondas Mecánicas: Movimiento ondulatorio. Tipos. Velocidad de propagación. Ecuación de onda. Ondas Estacionarias. Ondas sonoras. Efecto Doppler. Óptica geométrica. Espejos. Ley de Snell. Dioptros. Instrumentos. Formación de imágenes. Interferencias. Difracción. Polarización.

Introducción a la Teología

El hombre, capaz de Dios. Categorías que expresan el deseo de la trascendencia. Las características del hecho religioso y la sensibilidad contemporánea. Dios al encuentro del hombre: la revelación de Dios en la historia, a través de hechos y palabras. La Palabra de Dios contenida en las Sagradas Escrituras y en la Tradición de la Iglesia. Nociones generales, inspiración y verdad de los relatos bíblicos, ubicación histórica de los libros bíblicos, géneros literarios. Las etapas de la Revelación. El Padre y la obra creadora: consideraciones generales; consideraciones particulares: la antropología teológica. El hombre en cuanto dispone de sí y se hace disponible a los demás. Pecado original, experiencia del mal y la esperanza cristiana. El Hijo y la obra redentora. Jesús de Nazaret, verdadero Dios y verdadero hombre, revelador del rostro del Dios amante y de la dignidad del ser humano. El Misterio Pascual y el valor de la muerte redentora de Cristo. El Espíritu Santo y la obra santificadora. La Iglesia, sacramento universal de salvación; los sacramentos de la Iglesia. El misterio de la unidad y trinidad de Dios. Balbuceos de nuestra inteligencia frente al misterio central de nuestra fe.

Programación Orientada a Infraestructura

Arreglos multidimensionales. Recursividad. Tipos de datos compuestos: uso de estructuras, typedef y sizeof (). Punteros. Memoria dinámica. Relación con punteros y arreglos. Estructuras dinámicas: listas, pilas, colas y árboles. Operaciones a nivel Bit. Archivos. Archivos binarios y de texto. Modos de trabajo.

CONTENIDOS MÍNIMOS Ingeniería en IA

Segundo año - CUARTO SEMESTRE

Redes de Comunicaciones

Modelo de redes por capas ISO - OSI. Protocolos y servicios de las distintas capas del modelo. Redes locales, metropolitanas y de larga distancia. Redes de almacenamiento. Introducción a los protocolos de Internet. Aplicaciones y Servicios sobre redes distribuidas.

Física III

Campo eléctrico y Potencial eléctrico. Distribuciones de cargas discretas o continuas. Energía electrostática. Capacidad y dieléctricos. Corrientes eléctricas estacionarias y circuitos. Corrientes transitorias. Campo magnético. Fuentes del campo magnético. Materiales magnéticos. Inducción magnética. Corriente alterna. Ecuaciones de Maxwell. Ondas electromagnéticas.

Exploración de Datos

Introducción al lenguaje R. Datos estructurados. Datos semi-estructurados. Trabajando con Bases de Datos y R. Exploración de Datos y Estadística. Datasets. Limpieza de Datos. Tratamiento de valores faltantes. Transformaciones de Datos. Agregaciones y otras operaciones. Transposiciones. Logs. Muestreo estadístico. MetaData. Data lineage/provenance. Preparación de Datos para la ejecución de Modelos. Data Frames. Tibbles. Manipulación de tipos de datos.

Seminario de Profundización Teológica

Este seminario puede pensarse o bien en continuidad con la búsqueda del ser humano que se abre a Dios (vg. fe y arte, fe y literatura, fe y música, cristianismo y religiones, fe y razón, etc.), o bien en continuidad con el Dios que sale al encuentro (vg. Lectio divina de los Evangelios, formas de encuentro con Dios, diversas corrientes o testimonios de la espiritualidad pertenecientes a la gran tradición cristiana, etc.). Todo ello en un tono más bien existencial y experiencial que motive al encuentro personal con Dios. También este seminario puede desarrollarse, por ejemplo, en torno al Dios Padre Creador (v.g. la paternidad de Dios hoy, cuestiones fronterizas entre fe y ciencias, Dios providente y misterio del mal), o bien en torno al Dios Redentor (v.g. acercamientos a Jesucristo desde diversos autores, el sentido de la devoción mariana, la celebración de la Pascua), o bien en torno al Dios Santificador (v.g. los carismas del Espíritu, problemas y desafíos actuales en torno a los sacramentos, la Eucaristía, la razón de ser de la Iglesia hoy, temas de teología de la historia), etc. Palabras introductorias al Seminario. Misterio y belleza de la fe cristiana: la contemplación de la Revelación. Acercamiento a los misterios cristianos: profundización de algún/os aspecto/s del mensaje cristiano en perspectiva de encuentro con la realidad sociocultural actual. Ejercicio de diálogo entre diversos aspectos de la fe cristiana y la experiencia del hombre de hoy.

CONTENIDOS MÍNIMOS Ingeniería en IA

Tercer año - QUINTO SEMESTRE

Economía

Conceptos de Microeconomía: Teoría de oferta demanda. Elasticidad de la demanda y de la oferta. Teoría de la producción, costos totales y unitarios. Mercados. Externalidades. Conceptos de Macroeconomía: Consumo e inversión. Ciclos económicos y teoría de la demanda y la oferta agregadas, el multiplicador. Teoría del dinero. Política monetaria y fiscal. Comercio internacional. Rol del Estado, impuestos y gasto público.

Nociones de Ética Filosófica y Deontología Profesional

Experiencia de la libertad y sentido de la pregunta moral. El acceso al orden moral: de la experiencia de la libertad a la experiencia de la responsabilidad. Actos del hombre y actos humanos. La ética como disciplina filosófica. La respuesta natural en la ética personal. La estructura finalista de la actividad libre. Relación de los actos humanos con el fin último. Bondad y malicia del acto humano: objeto-fin-circunstancias. El bien moral y su fundamento metafísico. Consideración filosófica del problema del mal. Normas de la moralidad: ley y conciencia. Las virtudes: noción y clasificación. La respuesta natural en la ética social. Sociabilidad natural del hombre: sus fundamentos. "Cultura de la vida" vs. "cultura de la muerte". Personas, actividades de la vida diaria y dignidad. El ejercicio de la profesión iluminado y orientado desde la ética.

Inteligencia Artificial y Aprendizaje Automático I

Inteligencia Artificial. Aprendizaje Automático. Metodología. Taxonomía de Métodos y modelos. Aprendizaje de conceptos. Aprendizaje inductivo. Aprendizaje supervisado. Sesgo inductivo. Error de varianza. Balance sesgo-varianza. Clasificación. Regresión. Predicción. Clustering. Introducción a la ingeniería de Features. Selección de Variables. Reducción dimensional. K-means. GMM. Algoritmo EM. Clustering jerárquico. Clustering basado en densidades. Evaluación de Clusters. Árboles de Decisión. KNN. Variantes KNN. Clasificadores Bayesianos. Linear Discriminant Analysis. Support Vector Machines. Kernels. Ensamble de modelos. Bagging. Random Forest. Boosting. Stacking. Validación cruzada. Selección de modelos. Hiperparametrización. Held-out. Medidas de Performance. Matriz de confusión. ROC y AUC. Sensibilidad y especificidad. Sci-kit learn. Light GBM. XGBoost. MLLIB.

Electrónica Digital

Sistemas numéricos. Bases y conversiones. Sistemas combinatorios y secuenciales. Álgebra de Boole. Simplificación de funciones. Organización de computadoras. Esquema de Von Neuman. Instrucciones y modos de direccionamiento. CPUs, unidades de control y memorias. Sistemas de entrada/ salida. Diagrama de Nyquist. Semiconductores, diodos y transistores. Análisis y diseño digital básico. Señales analógicas y digitales. Circuitos. Corriente continua y alterna.

Programación Orientada a Objetos I

Programación orientada a objetos. Herencia, sobrecarga y polimorfismo. Interfaces y excepciones. Lenguaje JAVA. Representación gráfica. Interfaces gráficas. Modelo de eventos. Manejo de colecciones.

Protocolos de Internet

Modelo Cliente Servidor: Sockets BSD. Llamadas a sistema. Interfaces con los protocolos. Programas Cliente. Servidores iterativos y concurrentes. Servidores con conexión y sin conexión. Servidores multiprotocolo. Modelo Cliente Servidor. Funciones. Streams. Implementación. Comunicación entre procesos. Ruteo y control de flujo. Algoritmos y tablas de ruteo. Ruteo Externo BGP, OSPF, etc.

CONTENIDOS MÍNIMOS Ingeniería en IA

Tercer año - SEXTO SEMESTRE

Arquitectura de Computadoras

Sistemas de transición de estados. Procesador simple. Microarquitectura. Interrupciones. Ensamble y vinculación. RISC vs CISC. Procesadores en línea de montaje. Procesadores multiescalares: paralelismo. Sistemas embebidos. Memoria DRAM. Memoria virtual: segmentación y paginación. Memorias caché. Vías de enlace periféricas. Periféricos: de bloque y de carácter. Programación de controladores de un periférico. Sistemas de almacenamiento.

Base de Datos

Organización en capas. Modelo y diseño conceptual. Modelo y diseño lógico: modelo relacional. Restricciones de integridad simples: dependencias funcionales y claves. Álgebra y SQL. Diseño de aplicaciones.

Inteligencia Artificial y Aprendizaje Automático II

Ingeniería de Features. Redes neuronales. Deployment de modelos en Nube. Métricas para la evaluación. Serving Models. Tensorflow. GPU y CPU. Modelos pre-entrenados. Variantes de Redes Neuronales. Capas convolucionales. Capas densas. Entrenamiento de redes neuronales. Recurrentes. Agregado de capas. Transferencia de modelos. Aumentación de datos. Ingeniería en Machine Learning. Planificación. Código legible y buenas prácticas. Tests de Aceptación. Automatización. Aprendizaje no supervisado y Reforzado. Autoencoders. Grafos en Aprendizaje Automatizado. Filtrado colaborativo. Sistemas de recomendaciones. Análisis de redes sociales. Detección de Fraude.

Internet de las Cosas

Introducción y definición de IoT. Evolución histórica y relevancia en la era actual. Conceptos fundamentales y arquitectura básica. Componentes del ecosistema IoT: sensores, actuadores, microcontroladores y gateways. Tecnologías de Conectividad. Plataformas y Herramientas de Desarrollo. Arduino. Raspberry Pi. Otros sistemas embebidos. Sistemas Operativos para IoT y middleware. Librerías y APIs. Introducción a la adquisición y gestión de datos a partir de dispositivos IoT. Bases de datos para IoT. Seguridad y Privacidad en IoT. Aplicaciones de IoT: Domótica, agricultura inteligente, salud, ciudades inteligentes, industria 4.0. Metodologías para el diseño y desarrollo de sistemas basados en IoT. Herramientas para el modelado y simulación de dispositivos y redes IoT. Evaluación de rendimiento y optimización de sistemas IoT. Principios de la integración de sistemas IoT con sistemas de información existentes. Arquitecturas de referencia.

CONTENIDOS MÍNIMOS Ingeniería en IA

Segundo año - SÉPTIMO SEMESTRE

Economía de la Empresa

Análisis contable. Principios de contabilidad: Transacciones, Asientos y Balance contable. Estado de Resultados. Cálculos de Costos empresariales: de producción, directos e indirectos. Métodos de costeo. Costos fijos y variables: Punto de equilibrio. Costos basados en la actividad. Sistemas de Presupuestación. Amortizaciones. Análisis marginal.

Nociones de Ética Teológica y Pensamiento Social Cristiano

La moral como proyecto de vida. Análisis del hecho y las causas de la crisis moral contemporánea. Entre las normas éticas y la fragilidad humana. Entre la culpa y el perdón. Entre la ausencia de gracia y la vida en Dios. La dimensión social y ciudadana de la vida cristiana. Fundamentos de la Doctrina Social de la Iglesia. Raíces bíblicas. Naturaleza, destinatarios, método y fuentes. Los grandes principios de la Doctrina Social de la Iglesia. El sentido del ejercicio de mi vida y de la propia profesión como respuesta de amor a Dios.

Inteligencia Artificial y Aprendizaje Profundo

Interpretación matemática de las redes neuronales. Escalares. Vectores. Tensores. Datos de Audio. Datos de Video. Tensorflow. Clasificación y Regresión con redes neuronales. CNN (Redes neuronales convolucionales). Patrones alternativos de conectividad. Hiperparametrización de redes neuronales. Aprendizaje profundo con datos estructurados. Aprendizaje profundo para búsqueda. Aprendizaje profundo probabilístico. Redes neuronales bayesianas. Aprendizaje profundo reforzado. Deep Q-Networks. Métodos "Policy Gradient". Métodos "Actor-Critic". Aprendizaje profundo en series temporales.

Sistemas Operativos e Infraestructura

Sistemas operativos de tiempo real. Administración de procesos, recursos y archivos en tiempo real. Programación concurrente. Sistemas operativos distribuidos.

Redes y Protocolos de Avanzada

Configuración de protocolos de redes LAN avanzados. Configuración de protocolos de redes WAN. MPLS. Voz sobre IP.

CONTENIDOS MÍNIMOS Ingeniería en IA

Cuarto año - OCTAVO SEMESTRE

Taller Metodológico de Trabajo Final

Formulación del Problema. Pregunta General y Preguntas Particulares. Especificación del Marco Teórico. Relevamiento Bibliográfico. Conclusiones acerca de los textos seleccionados. Planteo de la Hipótesis y Definición de Objetivos Generales y particulares.

Finanzas y Evaluación de Proyectos

Análisis financiero. Finanzas y matemática financiera: Interés simple y compuesto, Anualidades, Tablas de matemática financiera. Fuentes de financiamiento. Análisis del riesgo. Ajuste por inflación. Proyectos de inversión. Tasas de interés (TREMA). Flujos de Fondos. Métodos de Evaluación económica de Proyectos de inversión: Valor Actual, Período de repago, Tasa interna de retorno. Análisis de sensibilidad. Proyectos públicos.

Inteligencia Empresarial

Data warehousing. Historia. Procesos de Extracción, Transformación y Carga (ETL). Modelado OLAP. BAM. BPM. Dashboards. Asistencia a la toma de decisiones. Indicadores Clave (KPI). Definición de un Data Lake. Analítica Web. Inteligencia sanitaria. Gestión del conocimiento.

Computación de Borde

Definición. Diferencias con otros métodos de cómputo. Contexto y escenarios de uso. Arquitectura y Componentes Clave. Nodos edge, dispositivos edge y gateways. Roles y funcionalidades de los componentes principales. Infraestructuras de soporte. Tecnologías Habilitadoras. 5G. Redes definidas por software (SDN). Virtualización de funciones de red (NFV). Contenedores y orquestación. Factores críticos que afectan el diseño y la implementación. Latencia, ancho de banda, confiabilidad, y autonomía. Diseño para la resiliencia y recuperación ante desastres. Protocolos y mecanismos de comunicación optimizados para redes Edge. Interoperabilidad. Estrategias de red. Fundamentos de la computación distribuida y paralela aplicada al Edge. Balanceo de carga y particionamiento de datos. Estrategias de almacenamiento y gestión de datos en entornos Edge. Soluciones de bases de datos para Edge Computing. Caché, sincronización y consistencia de datos. Edge Analytics y Procesamiento en Tiempo Real. Frameworks y herramientas de streaming de datos. Edge AI y aplicaciones de machine learning en el Edge. Seguridad, Privacidad y Cumplimiento Normativo. Implementación y Orquestación. Monitoreo y mantenimiento.

Seguridad Informática y Criptografía

Seguridad informática. Criptografía: Bases matemáticas y aplicaciones. Criptografía pública y privada: Algoritmos y debilidades. Criptoanálisis. Análisis Forenses. Seguridad en torno a TI. Seguridad física y lógica.

Legislación Profesional

Concepto de derecho. Elementos de derecho público. La persona y sus atributos. Hechos y actos jurídicos. Obligaciones. Derecho aplicado a la actividad laboral. Contratos de locación de obra. Formas jurídicas de organización de la empresa. Derecho tributario. Derecho industrial. Derecho de autor. Régimen jurídico del software y de la información. Protección de datos personales. Documento electrónico. Firma digital. Peritajes. Delitos informáticos. Daños informáticos. Higiene y seguridad del trabajo. Protección ambiental. Aspectos legales de las nuevas tecnologías.

CONTENIDOS MÍNIMOS Ingeniería en IA

Quinto año - NOVENO SEMESTRERE

Administración Estratégica

Propuesta de Valor. Análisis del Entorno (PEST y Fuerzas de Porter). Análisis FODA. Visión, Misión y Objetivos. Estrategias competitivas. Planeamiento estratégico. Tablero de Comando. Estructura organizacional

Optimización

Programación lineal. Programación lineal entera. Interpretación poliedral. Optimización combinatoria. Cápsula convexa. Complejidad computacional. Heurísticas. Metaheurísticas aplicadas a la optimización. Investigación Operativa. Problema Dual. Dantzig Wolfe. Descomposiciones. Variable binaria. Camino más corto. STP de peso mínimo. Problemas de máximo flujo en redes. Relajación Lagrangeana. Reformulación de Bender. Branch and bound. Cutting plane. Problema de la mochila. Set partitioning. TSP. Data warehousing. ETL. Dashboards.

Análisis y Procesamiento de Eventos o Streaming

Introducción al Streaming de Datos. Eventos. Colas de Eventos. Relación con Big Data. Análisis Batch. Análisis en Tiempo real. Arquitecturas Lambda. Arquitecturas Kappa. Kafka. Spark Streaming. Aprendizaje automatizado asociado a Streaming.

Base de Datos Avanzada y Big Data

Planes de acceso. Modelo lógico objeto relacional. Transacciones. Representación del conocimiento y sistemas inteligentes. Bases de conocimiento. Sistemas basados en conocimiento. Sistemas para soporte a la toma de decisión. Mediadores vs depósitos de datos. OLAP y minería de datos. Big Data. Bases No-SQL.

CONTENIDOS MÍNIMOS Ingeniería en IA

Segundo año - DECIMO SEMESTRE

Taller de Emprendedorismo

Selección de la propuesta de valor. Modelo de negocio. Plan de negocio. Entorno legal e impositivo. Competencias actitudinales para emprender. Recursos humanos y contrataciones de personal. Marketing de emprendimientos. Fuentes de Financiamiento: Aceleradores y Concursos. Registro de Marcas y Patentes

Procesamiento del Lenguaje Natural

Aprendizaje profundo para el procesamiento del lenguaje. Búsquedas multi-lenguaje. Traducción de documentos. Traducción estadística. Traducción basada en frases. Modelos encoder-decoder. Ingeniería de Features lingüística. Sentiment Analyzers. Topic analysis. Clasificación de oraciones. Etiquetado de secuencias. Modelado de lenguaje. Modelos pre-entrenados. Mejores prácticas en Aplicaciones NLP.

Gestión de Proyectos y Metodologías Ágiles

Herramientas de soporte al desarrollo de software: software de control de cambios y versionamiento. Software de colaboración. Edición de conflictos. Integración de Software. Distribución y mantenimiento. Práctica integral de desarrollo. Inicio del proyecto. Gestión del alcance. Gestión de tiempos. Gestión de costos. Gestión de calidad. Organización del equipo del proyecto. Gestión de riesgos. Gestión de comunicaciones. Gestión de adquisiciones. Seguimiento y control. Cierre de un proyecto. Introducción a la agilidad, enfoques metodológicos de Scrum y Kanban, enriquecimiento de otras metodologías y consolidación del Scrumban. Aplicación práctica de ceremonias y roles ágiles. Agilidad a gran escala, enfoque LeSS. Organizaciones bimodales.

MATERIAS OPTATIVAS GRUPO I

ENERGÍAS SUSTENTABLES

Generación y utilización de la energía. Distintas fuentes de generación de energía. Eficiencia energética. Matriz energética. Impactos ambientales de la generación energética. Energías tradicionales. Energías renovables: Eólica, Hidrógeno, Biocombustibles, Solar, Geotérmica, Marina. Mercado energético. Aspectos económicos de la generación y utilización de la energía. Conceptos de Termoeconomía.

TALLER DE INNOVACIÓN

Arte, ciencia y tecnología: compartimentación versus integración. Espacio, ambiente, percepción y comunicación natural. Tecnologías: hi-tech y low-tech. Hacia el futuro del conocimiento híbrido: bioarte, robótica, telepresencia. Generación de proyectos de artefactos con prototipos finales

MATERIAS OPTATIVAS GRUPO II

CIUDADES INTELIGENTES PARA EL DESARROLLO

Introducción a las ciudades inteligentes. Gobiernos inteligentes: Hacia nuevos paradigmas de gestión. Análisis de mega tendencias. Ciudades sostenibles. Administraciones electrónicas. Modernización de las ciudades. La participación en las ciudades inteligentes. Marketing de ciudades. Planificación estratégica. El camino hacia una ciudad inteligente. Participantes y gestión de territorios inteligentes. Desafíos de las Ciudades Inteligentes,

TECNOLOGIAS CON IMPACTO SOCIAL

La innovación social y la agenda regional. Identificación de oportunidades de mejora en la sociedad. Identificación de tecnologías aplicables a la sociedad. Fundamentos para el diseño y la evaluación de intervenciones sociales. Diseño de proyectos y políticas innovadoras para la resolución de problemas sociales concretos. Armandando y presentación de proyectos concretos para soluciones sociales.

SIMULACION Y PROCESOS ESTOCÁSTICOS

Simulación. Métodos. Montecarlo. Optimización por simulación. Metaheurísticas. Programación dinámica. Teoría del caos. Teoría de colas. Procesos markovianos. Cadenas de Markov. Teoría de Stocks. Procesos de Bernoulli. Incertidumbre. Modelos discretos. Modelos continuos. Random walks. Movimiento Browniano. Procesos de Wiener. Procesos Poisson. Procesos de Levy. Computabilidad, Turing, Halting problem y Número Omega.

VISUALIZACION DE DATOS

Pensamiento visual. Tipos de datos y codificación de datos. Tipos de gráficos. Color. Big Data y visualización analítica. Visualización de grafos. Visualización multivariable.

MATERIAS OPTATIVAS GRUPO III

DIRECCION Y ESTRATEGIA DE TECNOLOGIA

Introducción a la empresa de tecnologías informáticas. Sistemas de Información. Planeamiento estratégico de sistemas. Planeamiento moderno de sistemas. Organización del área de sistemas. Inversiones y presupuestos en el área de las tecnologías de información (IT).

NEGOCIOS Y PRODUCTOS DIGITALES

Introducción al mundo digital: Qué es digitalización, cuáles son los pilares sobre los que funciona. Nuevos productos digitales. Modelo de Negocios Digitales: Qué son y cómo se crea un negocio digital. Desarrollo y gestión de Productos digitales. Diseño de experiencia usuario.

MATERIAS OPTATIVAS GRUPO III

ACTIVOS DIGITALES

Cadena de bloques. Redes de infraestructura se están creando el nuevo mundo. Activos digitales como monedas digitales, obras de arte digitales, pasajes digitales etc. Casos de creación y comercialización de los activos digitales.

TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y GESTION DE PROYECTOS DE ALTA COMPLEJIDAD

Introducción a la transformación digital. Condiciones para aplicación de herramientas. Herramientas Industria 4.0. Herramientas Digitales Específicas. Metodología de Digitalización de Procesos. Implementación y Seguimiento.

Robótica

Conocer los fundamentos de la Robótica, manejar Arduino: UNO, Nano y Mega. Unir y armar circuitos con Electrónica modular. Trabajar con sensores y actuadores. Usar motores de corriente continua, servomotores y paso a paso. Tener en cuenta la autonomía y alimentación en nuestros proyectos. Conectar con aplicaciones Wireless Comunicación Bluetooth Datos: toma, envío, recepción. Armar algoritmos complejos para resolver problemas robóticos. Entender el funcionamiento de diferentes sensores, infrarrojos y ultrasonidos.

INTEGRACION DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN AGRONOMÍA Y ALIMENTOS

IoT y IA en el Sector Agrario y Alimenticio. Visión general de las tecnologías emergentes y su rol en la transformación del sector. Sensores y Dispositivos Inteligentes en Agricultura. Implementación de dispositivos inteligentes para la recolección de datos y automatización en el campo. Agricultura de precisión habilitadas por IoT e IA. Uso de drones y robots agrícolas para labores de siembra, monitoreo y cosecha. Toma de decisiones basada en datos para optimizar recursos y mejorar la producción. Métodos para procesar y analizar grandes volúmenes de datos agrícolas. Implementación de modelos predictivos para predecir patrones climáticos, plagas, y rendimiento de cultivos. Control y Automatización de Invernaderos. Uso de IA para la optimización de las condiciones de cultivo. Aplicación de IoT para el seguimiento y control de la cadena de suministro alimentaria. Uso de blockchain para la certificación y verificación de origen y calidad de los alimentos. Relevancia y aplicabilidad en la cadena de producción, procesamiento y distribución de alimentos. Monitorización y control de procesos alimentarios. Identificación de defectos, control de calidad y desarrollo de nuevos productos. Automatización y Robótica en la Producción de Alimentos. Sistemas de Gestión de la Calidad Asistidos por IoT. Monitorización y Conservación de la Cadena de Frío. Inteligencia Artificial en Desarrollo de Productos Alimentarios: Tendencias de consumo y análisis de preferencias del consumidor.

INTEGRACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL CON EL DISEÑO

Impacto en la práctica del diseño en diversos campos. Fundamentos y Aplicaciones de Diseño Asistido por IA. Herramientas que utilizan el aprendizaje automático y el diseño generativo para crear soluciones innovadoras. Diseño de interacciones y interfaces para dispositivos conectados y entornos inteligentes. Integración de IoT en el diseño de espacios inteligentes. Personalización y Diseño Paramétrico con IA. IA en Diseño Gráfico y Visual. Modelado Predictivo y Prototipado Virtual. Consideraciones de funcionalidad, estética y conectividad en el diseño de productos inteligentes. Impresión 3D y Fabricación Aditiva con IoT/IA: Avances en la fabricación aditiva y en la impresión 3D conectadas a través de IoT. Impacto de la IA en la optimización y eficiencia de los procesos de fabricación. Herramientas y plataformas para el diseño colaborativo y el trabajo en equipo distribuido asistidos por IoT y IA. Gestión del flujo de trabajo y de proyectos de diseño a distancia.

MATERIAS OPTATIVAS GRUPO III

INTEGRACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL CON LA INDUSTRIA

Importancia y potencial de IA e IoT en la optimización y automatización de procesos industriales. Sistemas de Manufactura Inteligente. Estrategias de manufactura flexible y adaptativa. Análisis de Datos para la Toma de Decisiones. Modelos de IA para la optimización de procesos y la mejora continua. Integración de sistemas robóticos y automatizados con IoT e IA. Aplicaciones en robótica colaborativa (cobotica) y automatización de almacenes. Monitoreo y Control de Procesos en Tiempo Real. Logística y Cadena de Suministro Conectadas: Transformación de la cadena de suministro mediante la integración de IA e IoT. Optimización de inventarios, rastreo y pronóstico de demanda. Sistemas Ciber-Físicos (CPS): Concepto y aplicaciones de los sistemas ciber-físicos en la industria. Convergencia de IoT, IA y computación en la nube para crear sistemas interconectados. Sostenibilidad y Eficiencia Energética: Uso de IoT e IA para monitorear y gestionar el consumo de energía y recursos en operaciones industriales. Seguridad Industrial y Cumplimiento Normativo: Aplicación de IoT e IA. Interfaz Hombre-Máquina y Realidad Aumentada. Casos de Estudio y Aplicaciones Prácticas. Perspectivas Futuras en Industria 4.0.

INTEGRACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL CON LA BIOTECNOLOGÍA

Internet de las Cosas (IoT) e Inteligencia Artificial (IA) en la innovación biotecnológica. Sensores y bio-sensores, dispositivos de monitoreo y control, y la comunicación de datos en procesos biotecnológicos. IA en la modelización y simulación de procesos biológicos y bioinformáticos. Sistemas de Monitoreo y Control en Biotecnología. Data Analytics en Biotecnología: Importancia del análisis de datos masivos en la biotecnología. Utilización de herramientas de Big Data para la identificación de patrones, correlaciones y realización de pronósticos precisos en procesos biológicos. Uso de IA e IoT para mejorar la precisión, reproducibilidad y eficiencia en experimentos y ensayos. Impacto de la integración de IoT e IA en el desarrollo de terapias personalizadas y medicina de precisión. Monitorización remota y dispositivos wearable para seguimiento de salud personalizada. Seguridad y Consideraciones Éticas. Técnicas y herramientas para el diseño de experimentos (DoE) apoyadas por IA. Modelado predictivo y simulaciones computacionales para la investigación y desarrollo biotecnológico. Casos de Estudio y Ejemplos Prácticos.

INTEGRACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL CON LA SUSTENTABILIDAD

Conceptos fundamentales de sustentabilidad y desarrollo sostenible. Importancia y relevancia en el contexto de la Ingeniería en Inteligencia Artificial (IA) e Internet de las Cosas (IoT). Impacto Ambiental de la Tecnología. Diseño Sostenible en IA e IoT. IA para la Gestión de Recursos Naturales: Aplicaciones de la IA en la gestión inteligente y sostenible de recursos naturales, como agua, energía y biodiversidad. IoT para Ciudades y Comunidades Sostenibles. Energías Renovables y Sistemas de Almacenamiento: Uso de IA e IoT en la integración y optimización de energías renovables. Sistemas inteligentes de almacenamiento de energía y su gestión a través de redes inteligentes (smart grids). Economía Circular y Modelos de Negocio Sostenibles: Incorporación de la IA e IoT en la promoción de la economía circular. Auditorías de Sostenibilidad y Certificaciones. Legislación y Política Ambiental. Ética y Responsabilidad Social: Aspectos éticos y de responsabilidad social en el diseño y desarrollo de tecnologías de IA e IoT. Proyectos Sostenibles y Casos de Estudio.

Requisitos Curriculares Práctica Profesional Supervisada y Trabajo Final

PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA (PPS)

Los alumnos cumplirán con una actividad formativa complementaria de la académica en sectores productivos y/o de servicios, o bien en proyectos concretos desarrollados por la institución para estos sectores o en cooperación con ellos con la carga horaria establecida en el presente Plan de Estudio y cuyas condiciones de realización están fijadas en el Reglamento de Práctica Profesional Supervisada de la Facultad.

TRABAJO FINAL (TF)

Los alumnos deberán desarrollar un Trabajo Final de carácter integrador, siendo el Trabajo Final un proceso académico, técnico y/o científico en el cual el alumno debe poner en práctica los conocimientos, competencias, destrezas y valores adquiridos a lo largo de su carrera. Podrá consistir en un trabajo preprofesional con características metodológicas de proyecto y diseño, o ser un trabajo científico / tecnológico a través del cual los alumnos abordan en forma individual el tema central de su trabajo para aplicar e integrar conocimientos y competencias en la resolución de problemas de ingeniería. Las condiciones para la realización del Trabajo Final quedan establecidas en el Reglamento de Trabajo Final de la Facultad.

Requisitos Curriculares de Idiomas Castellano e Inglés

1. Evaluación de Nivel de Idioma Castellano
2. Evaluación de Nivel de Idioma inglés (Niveles 1 y 2)

Los alumnos de grado deberán superar una exigencia relacionada con el manejo del idioma Castellano y dos con respecto al idioma inglés, que se plantearán en etapas diferentes.

La primera etapa implicará superar un nivel general de comprensión y redacción para Castellano, y un nivel intermedio de lecto-escritura para inglés, las cuales podrán hacerse a través de exámenes que se rendirán a partir del segundo semestre de la carrera. La aprobación de estas instancias será condición para acceder al 3° año de la carrera

Antes de finalizar la carrera, en las fechas que se fijen a tal fin (cuatro oportunidades por año), deberá superarse un nivel intermedio avanzado con una adecuada capacidad de expresión oral y escrita de idioma inglés, deberá acreditarse antes de rendir el Trabajo Final como requisito para la obtención del Título de grado.