

Universidad Autónoma de Nuevo León

**Facultad de Ingeniería
Mecánica y Eléctrica**

Licenciatura en Ingeniería en Electrónica y Comunicaciones

**Modalidad escolarizada
Plan 401**





Licenciatura en Ingeniería en Electrónica y Comunicaciones

Plan de estudios 401

Término de vigencia: enero 2024¹

Datos de identificación

Nombre del programa educativo: Licenciatura en Ingeniería en Electrónica y Comunicaciones

Modalidad: Escolarizada

Duración: 10 semestres

Tipo de período académico: Semestral

Doble titulación/doble grado: Instituto Nacional de Ciencias Aplicadas de Lyon e Instituto Nacional de Ciencias Aplicadas de Toulouse.

Vigencia: 03 de agosto de 2009

Fecha de aprobación por el H. Consejo Universitario: 20 de marzo de 2013

Perfil de egreso

a) Propósito:

Formar de manera integral egresados con capacidades que les permitan el uso adecuado de las tecnologías generadas en todo el mundo, tanto en el área de electrónica como en la de las comunicaciones, así como incorporarse y permanecer en el mundo laboral nacional e internacional actual y futuro.

b) Competencias del perfil de egreso

i. Competencias generales

Competencias instrumentales

1. Aplicar estrategias de aprendizaje autónomo en los diferentes niveles y campos del conocimiento que le permitan la toma de decisiones oportunas y pertinentes en los ámbitos personal, académico y profesional.
2. Utilizar los lenguajes lógico, formal, matemático, icónico, verbal y no verbal de acuerdo a su etapa de vida, para comprender, interpretar y expresar ideas, sentimientos, teorías y corrientes de pensamiento con un enfoque ecuménico.
3. Manejar las tecnologías de la información y la comunicación como herramienta para el acceso a la información y su transformación en conocimiento, así como para el aprendizaje y trabajo colaborativo con técnicas de vanguardia que le permitan su participación constructiva en la sociedad.

¹ Este plan de estudio concluyó su vigencia, ya no se oferta para nuevo ingreso. La última generación ingresó en el periodo de enero-junio de 2024.

4. Dominar su lengua materna en forma oral y escrita con corrección, relevancia, oportunidad y ética adaptando su mensaje a la situación o contexto, para la transmisión de ideas y hallazgos científicos.
5. Emplear pensamiento lógico, crítico, creativo y propositivo para analizar fenómenos naturales y sociales que le permitan tomar decisiones pertinentes en su ámbito de influencia con responsabilidad social.
6. Utilizar un segundo idioma, preferentemente el inglés, con claridad y corrección para comunicarse en contextos cotidianos, académicos, profesionales y científicos.
7. Elaborar propuestas académicas y profesionales inter, multi y transdisciplinarias de acuerdo a las mejores prácticas mundiales para fomentar y consolidar el trabajo colaborativo.
8. Utilizar los métodos y técnicas de investigación tradicionales y de vanguardia para el desarrollo de su trabajo académico, el ejercicio de su profesión y la generación de conocimientos.

Competencias personales y de interacción social

9. Mantener una actitud de compromiso y respeto hacia la diversidad de prácticas sociales y culturales que reafirman el principio de integración en el contexto local, nacional e internacional con la finalidad de promover ambientes de convivencia pacífica.
10. Intervenir frente a los retos de la sociedad contemporánea en lo local y global con actitud crítica y compromiso humano, académico y profesional para contribuir a consolidar el bienestar general y el desarrollo sustentable.
11. Practicar los valores promovidos por la UANL: verdad, equidad, honestidad, libertad, solidaridad, respeto a la vida y a los demás, paz, respeto a la naturaleza, integridad, comportamiento ético y justicia, en su ámbito personal y profesional para contribuir a construir una sociedad sustentable.

Competencias integradoras

12. Construir propuestas innovadoras basadas en la comprensión holística de la realidad para contribuir a superar los retos del ambiente global interdependiente.
13. Asumir el liderazgo comprometido con las necesidades sociales y profesionales para promover el cambio social pertinente.
14. Resolver conflictos personales y sociales, de conformidad a técnicas específicas en el ámbito académico y de su profesión para la adecuada toma de decisiones.
15. Lograr la adaptabilidad que requieren los ambientes sociales y profesionales de incertidumbre de nuestra época para crear mejores condiciones de vida.

Competencias específicas:

Competencias específicas de ingeniería	
No.	Declaración
1.	Analiza las partes de un dispositivo, equipo, sistema o proceso, estableciendo las relaciones que guardan entre sí, que le permita documentar la información obtenida en forma estructurada, ordenada y coherente, incluyendo conclusiones propias.
2.	Genera modelos en lenguaje matemático que describan el comportamiento de un sistema, fenómeno o proceso, mediante el planteamiento de hipótesis, que le permita validarlos por métodos analíticos o herramientas computacionales.
3.	Resuelve problemas de ingeniería seleccionando la metodología apropiada, aplicando modelos establecidos, basados en las ciencias básicas, verificando los resultados obtenidos con un método analítico o con el apoyo de una herramienta tecnológica, de forma que la solución sea pertinente y viable, cumpliendo con estándares de calidad y políticas de seguridad.
4.	Aplica métodos y técnicas de investigación científica y tecnológica, colaborando en grupos de generación y aplicación del conocimiento, para el desarrollo de proyectos de ingeniería.
Competencias específicas	
1.	El Ingeniero en Electrónica y Comunicaciones identifica, define, plantea, diseña, desarrolla e integra procesos y sistemas electrónicos analógicos y digitales; sistemas de comunicaciones electrónicas: telefonía fija y móvil, redes de datos y sistemas de radiofrecuencia y ópticos, así como instalarlos, operarlos y mantenerlos en funcionamiento en un ambiente multidisciplinario, que cumplan con especificaciones deseadas, demostrando su funcionamiento mediante simulaciones y documentando la información obtenida de tal manera que las ideas presentadas sean estructuradas, ordenadas y coherentes.
2.	El Ingeniero en Electrónica y Comunicaciones instala, opera y mantiene en funcionamiento sistemas electrónicos y de comunicaciones, elaborando la documentación necesaria mediante guías para la instalación, plan de capacitación y mantenimiento y/o actualización del sistema, presentados en forma estructurada, ordenada y coherente.



UANL

FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Campo laboral:

Campo laboral	
Campo	Descripción de tareas
Empresas públicas y privadas que utilizan o proporcionan los servicios de telecomunicaciones en las áreas de telefonía local, telefonía de larga distancia, telefonía celular, radio localizadores, telecomunicaciones satelitales, comunicaciones móviles, comunicaciones personales, redes de computadoras y transmisión de datos.	Emplear las teorías de la Electrónica, Electromagnetismo y Telecomunicaciones para analizar, planear e intervenir en el diseño de proyectos de investigación, desarrollo y aplicación de sistemas electrónicos y de comunicaciones como: Sistemas Telefónicos, Sistemas de Transmisión de Datos, Sistemas de Radio, Sistemas de Fibra Óptica, Sistemas Satelitales y Equipos Electrónicos.
Empresas públicas y privadas de Radiodifusión y Televisión Comercial.	Diseñar, instalar, mantener en operación y administrar redes y sistemas de telecomunicaciones tanto por línea física (cables y fibra óptica), como inalámbricos.
Industria de manufactura de productos o partes electrónicas y equipo de telecomunicaciones.	Diseñar, seleccionar y utilizar adecuadamente equipos digitales, analógicos e híbridos, en el campo de la microelectrónica, la informática y las telecomunicaciones.
Empresas públicas y privadas que utilizan tecnología electrónica de propósitos específicos, como equipo médico y sistemas de seguridad, entre otros.	Desarrollar, construir y mantener en operación equipo electrónico de propósitos especiales (equipo médico, electrónica de consumo, etc.) o en su caso, formular, planear y proponer políticas para su adquisición.
En centros de docencia e investigación.	
Desarrollo de empresa propia.	Evaluar el comportamiento de los enlaces de comunicaciones en cualquiera de sus aplicaciones dentro del marco que las normas, tanto Nacionales como Internacionales, especifiquen, confirmar su calidad de operación y en caso necesario, poder dictar las recomendaciones para mejorar el funcionamiento de dichos enlaces.



UANL

FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

	<p>Desarrollar la actividad de docencia, capacitación y formación de recursos humanos de alto nivel tanto en el sector industrial como en instituciones de educación superior.</p> <p>Continuar su formación profesional con estudios de especialización y Posgrado.</p>
--	--

Requisitos de egreso:

- **Académicos:**
Cumplir con los 220 créditos totales del programa educativo.
Estudiante de tiempo completo, como mínimo de 10 semestres (5 años) y el tiempo máximo es de 20 semestres (10 años).
Haber cumplido con el Servicio Social obligatorio
- **Legales:**
Los que establezca la normatividad y procedimientos vigentes de la UANL.
- **Específicos del programa:**
Acudir a la Coordinación de Servicio Social y Empresarial de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica a llenar la encuesta de "Seguimiento de egresados" y Solicitud de Bolsa de Trabajo.

[Video informativo](#)



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Plan de estudios: Ingeniero en Electrónica y Comunicaciones.

PRIMER SEMESTRE	C
Física I y laboratorio	4
Álgebra para ingeniería	3
Matemáticas I	3
Química general y laboratorio	4
Dibujo para ingeniería	4
Aplicación de las tecnologías de información	2
Competencia comunicativa	2
Total	22
SEGUNDO SEMESTRE	C
Física II y laboratorio	4
Optativa I ACFBP	3
Matemáticas II	3
Física III y laboratorio	4
Optativa II ACFBP	3
Tópicos selectos de lenguas y culturas extranjeras	2
Apreciación a las artes	2
Total	21
TERCER SEMESTRE	C
Física IV y laboratorio	4
Optativa III ACFBP	3
Matemáticas III	3
Teoría electromagnética I	4
Circuitos eléctricos y laboratorio	3
Optativa IV ACFBP	3
Tópicos selectos de ciencias sociales, artes y humanidades	2
Total	22
CUARTO SEMESTRE	C
Sistemas de comunicación de datos I y laboratorio	4
Teoría electromagnética II	2
Electrónica I y laboratorio	4
Electrónica digital I y laboratorio	4
Matemáticas IV	3
Tópicos selectos de desarrollo humano, salud y deportes	2
Fundamentos de telecomunicaciones	3
Total	22
QUINTO SEMESTRE	C
Sistemas de comunicación de datos II y laboratorio	4
Transmisión de información	2
Electrónica II y laboratorio	4

Electrónica digital II y laboratorio	4
Optativa I ACFP	3
Ambiente y sustentabilidad	2
Ingeniería de control y laboratorio	3
Total	22
SEXO SEMESTRE	C
Sistemas de comunicación de datos III y laboratorio	4
Sistemas de antenas	4
Diseño de sistemas electrónicos de potencia y laboratorio	4
Electrónica digital III y laboratorio	4
Sistemas de comunicación analógicos y digitales y laboratorio	4
Contexto social de la profesión	2
Total	22
SÉPTIMO SEMESTRE	C
Sistemas de comunicación de datos IV y laboratorio	4
Sistemas de microondas	3
Diseño de sistemas electrónicos de RF y Laboratorio	4
Taller de sistemas de transmisión de RF	2
Teoría de la información y codificación	3
Sistemas telefónicos y laboratorio	4
Ética, sociedad y profesión	2
Total	22
OCTAVO SEMESTRE	C
Optativa II ACFP	3
Procesamiento de imagen y laboratorio	4
Optativa III ACFP	3
Comunicaciones móviles y laboratorio	4
Procesamiento digital de señales y laboratorio	4
Optativa IV ACFP	4
Total	22
NOVENO SEMESTRE	C
Tópicos Selectos para el Desarrollo Académico y Profesional	2
Prácticas Profesionales	5
Servicio Social	16
Total	23
DECIMO SEMESTRE	C
Libre Elección	22
Total	22
Total del PE	220



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Unidades de aprendizaje optativas: Ingeniero en Electrónica y Comunicaciones

Algebra Lineal
Análisis de Variables en las Telecomunicaciones
Antropología Social
Aplicaciones de RF e Instrumentación con Labview
Autocuidado y Estilos de Vida Saludable
Certificación Cisco
Competencia Comunicativa en Ingles
Comunicaciones Ópticas
Cultura de Calidad
Cultura de la Lengua Alemana
Cultura de la Lengua Inglesa
Cultura Regional
Culturas Indígenas Mexicanas
Derechos Humanos
Desarrollo de Proyectos
Desarrollo Humano y Competitividad Profesional
Diseño de Sistemas Embebidos
Educación Continua
Educación Física
Estancias Académicas
Estancias de Investigación
Estrategias de Aprendizaje Autónomo De Lenguas
Formación de Emprendedores
Maquinas Eléctricas
Matemáticas
Metodología Científica
Métodos Alternos de Solución de Controversias
Microelectrónica
Movilidad Académica
Normatividad en Telecomunicaciones

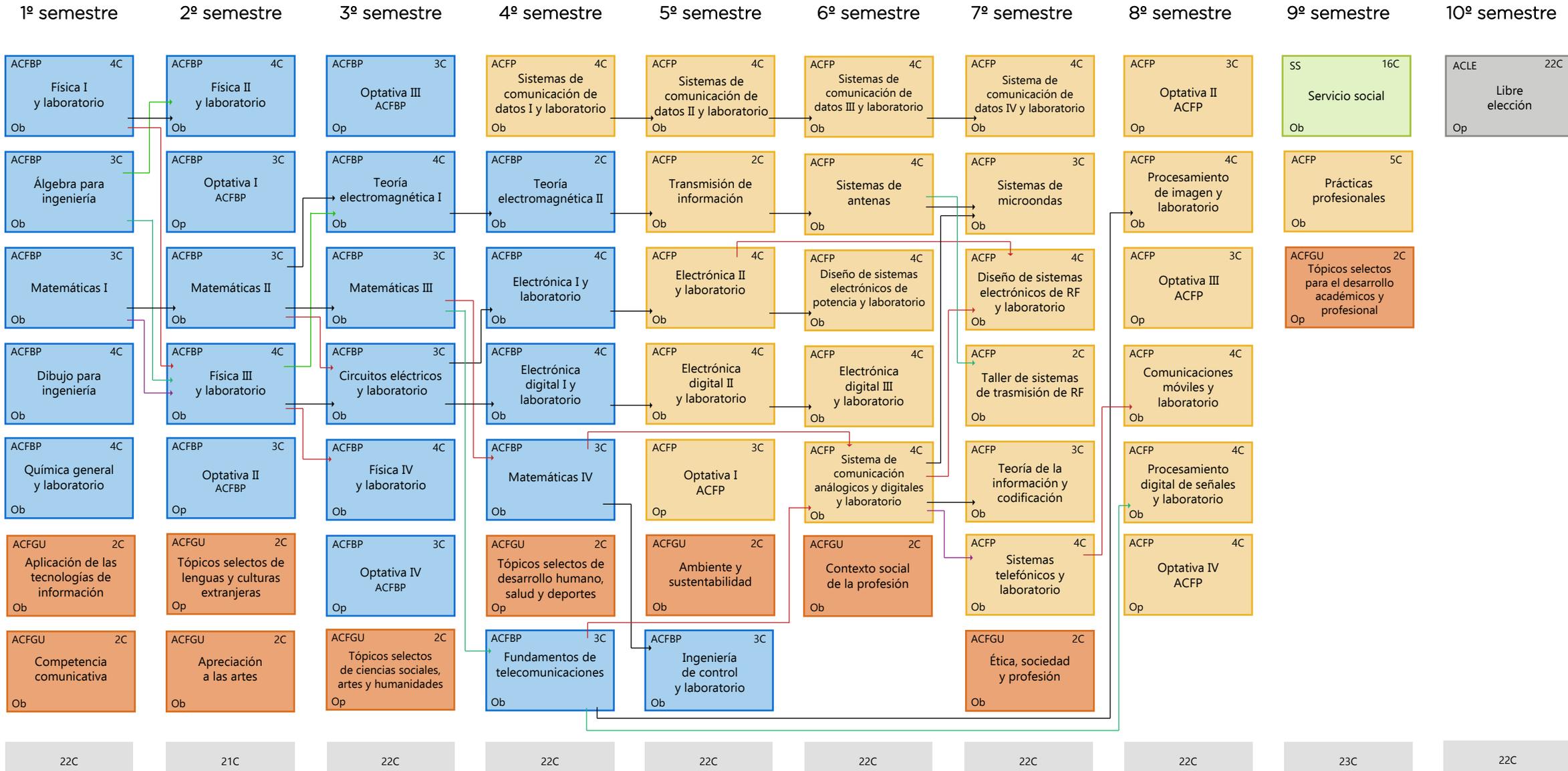
Pensamiento Creativo
Prácticas Profesionales
Probabilidad y Estadística
Procesos Aleatorios
Procesos Estocásticos
Programa Ingeniero Emprendedor
Programación Con Matlab
Programación Estructurada
Programación Orientada A Objetos
Programación Visual
Propiedad Intelectual y sus Aplicaciones
Protección y Puesta a Tierra
Proyecto de Comunicaciones
Proyecto de Comunicaciones Fijas
Proyecto de Comunicaciones Inalámbricas
Psicología y Desarrollo Profesional
Sensores Ópticos
Sistemas de Radar
Técnicas de Diseño Electrónico



UANL | FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Malla curricular: Ingeniero en Electrónica y Comunicaciones



Simbología

