



Universidad Autónoma de Nuevo León

**Facultad de Ingeniería
Mecánica y Eléctrica**

Licenciatura como Ingeniería en Materiales

**Modalidad escolarizada
Plan 401**





Licenciatura como Ingeniería en Materiales

Plan de estudios 401

Término de vigencia: enero 2024¹

Datos de identificación

Nombre del programa educativo: Licenciatura como Ingeniería en Materiales

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: 08 de agosto de 2011

Fecha de aprobación por el H. Consejo Universitario: 12 de agosto de 2011

Perfil de egreso

a) Propósito:

El principal propósito del PE de IMT, es que sus egresados cuenten con las competencias generales y específicas que le permitan desplegar un alto nivel de adaptabilidad y empleabilidad en el ámbito de los mundos laborales nacionales e internacionales en las diversas áreas de la ciencia en ingeniería de materiales.

Así como formar profesionistas capacitados para el uso adecuado de las técnicas de caracterización de materiales, que le permitan diagnosticar la potencialidad de sus aplicaciones; la innovación de tecnologías propias y su adaptación al desarrollo de nuevos materiales, para cubrir la demanda generada por el crecimiento científico y tecnológico; y vincular su formación académica con el mercado laboral.

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

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.

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.
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 Materiales aplica las técnicas experimentales apropiadas para la caracterización de materiales, generando un reporte técnico.
2.	El Ingeniero en Materiales establece la relación estructura-propiedades de los materiales, con la finalidad de elaborar dictámenes, peritajes e informes relacionados con las aplicaciones de los materiales.
3.	El Ingeniero en Materiales optimiza procesos para la obtención y transformación de materiales metálicos, cerámicos o poliméricos y sus compósitos, que lo conduzcan a la solución de problemas, y que favorezcan la obtención de materiales de calidad, de acuerdo con las necesidades requeridas, cuidando el impacto social, económico y tecnológico.

Campo laboral:

Campo laboral	
Campo	Descripción de tareas
Industria Metal-Mecánica	<p>Caracterización de metales y sus aleaciones. Tratamientos térmicos.</p> <p>Aplicar los conocimientos básicos sobre el procesamiento, estructura y propiedades de los materiales metálicos y sus aleaciones.</p>



UANL

FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

	Seleccionar materiales metálicos y/o sus aleaciones de acuerdo con los requerimientos.
Ingeniería de Polímeros	Caracterización térmica y reológica de materiales poliméricos. Análisis de microscopía óptica de polímeros. Actividades concernientes al proceso de transformación de materiales plásticos (extrusión, soplado, calandreo, etc.).
Ingeniería de Materiales Cerámicos	Actividades en lo referente a la producción de materiales refractarios estructurales. Caracterización de materiales refractarios.
Materiales Híbridos y Nanotecnología	Participar en la investigación y desarrollo de materiales híbrido que con lleven al avance tecnológico, así como, hacía el bienestar social y confort de la sociedad.

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.

[Ver video informativo del programa educativo](#)

Competencias de Accreditation Board of Engineering and Technology (ABET): Ingeniero en Materiales

COMPETENCIAS ABET	COMPETENCIAS DEL PROGRAMA EDUCATIVO: INGENIERO EN MATERIALES
<p>1. Habilidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería complejos mediante la aplicación de principios de ingeniería, ciencias y matemáticas.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>12. Construir propuestas innovadoras basadas en la comprensión holística de la realidad para contribuir a superar los retos del ambiente global interdependiente.</p> <p>16. 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.</p> <p>18. 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.</p> <p>20. Ingeniero en Materiales aplica las técnicas experimentales apropiadas para la caracterización de materiales, generando un reporte técnico.</p> <p>21. El ingeniero en materiales establece la relación estructura-propiedades de los materiales, con la finalidad de elaborar dictámenes, peritajes e informes relacionados con las aplicaciones de los materiales.</p> <p>22. El ingeniero en materiales optimiza procesos para la obtención y transformación de materiales metálicos, cerámicos o poliméricos y sus compósitos, que lo conduzcan a la solución de problemas, y que favorezcan la obtención de materiales de calidad, de acuerdo con las necesidades requeridas, cuidando el impacto social, económico y tecnológico.</p>
<p>2. La capacidad de aplicar el diseño de ingeniería para producir soluciones que satisfagan necesidades específicas teniendo en cuenta la salud, la seguridad y el bienestar públicos, así como factores globales, culturales, sociales, ambientales y económicos.</p>	<p>12. Construir propuestas innovadoras basadas en la comprensión holística de la realidad para contribuir a superar los retos del ambiente global interdependiente.</p> <p>16. 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.</p> <p>17. 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.</p> <p>18. 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</p>

	<p>tecnológica, de forma que la solución sea pertinente y viable, cumpliendo con estándares de calidad y políticas de seguridad.</p> <p>22. El ingeniero en materiales optimiza procesos para la obtención y transformación de materiales metálicos, cerámicos o poliméricos y sus compósitos, que lo conduzcan a la solución de problemas, y que favorezcan la obtención de materiales de calidad, de acuerdo con las necesidades requeridas, cuidando el impacto social, económico y tecnológico.</p>
<p>3. Habilidad para comunicarse efectivamente con una variedad de audiencias</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>6. Utilizar un segundo idioma, preferentemente el inglés, con claridad y corrección para comunicarse en contextos cotidianos, académicos, profesionales y científicos.</p> <p>21. El ingeniero en materiales establece la relación estructura-propiedades de los materiales, con la finalidad de elaborar dictámenes, peritajes e informes relacionados con las aplicaciones de los materiales.</p>
<p>4. Habilidad para reconocer responsabilidades éticas y profesionales en situaciones de ingeniería y emitir juicios informados, que deben considerar el impacto de las soluciones de ingeniería en contextos globales, económicos, ambientales y sociales.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
<p>5. La capacidad de funcionar de manera efectiva en un equipo cuyos miembros juntos brindan liderazgo, crean un entorno colaborativo e inclusivo, establecen metas, planifican tareas y cumplen objetivos.</p>	<p>7. Elaborar propuestas académicas y profesionales inter, multi y transdisciplinarias de acuerdo a las mejores prácticas mundiales para fomentar y consolidar el trabajo colaborativo.</p> <p>13. Asumir el liderazgo comprometido con las necesidades sociales y profesionales para promover el cambio social pertinente.</p> <p>19. 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.</p>

<p>6. Habilidad para desarrollar y realizar experimentos apropiados, analizar e interpretar datos y utilizar el juicio de ingeniería para sacar conclusiones.</p>	<p>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. 19. 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. 22. El ingeniero en materiales optimiza procesos para la obtención y transformación de materiales metálicos, cerámicos o poliméricos y sus compósitos, que lo conduzcan a la solución de problemas, y que favorezcan la obtención de materiales de calidad, de acuerdo con las necesidades requeridas, cuidando el impacto social, económico y tecnológico.</p>
<p>7. Habilidad para adquirir y aplicar nuevos conocimientos según sea necesario, utilizando estrategias de aprendizaje apropiadas.</p>	<p>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. 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. 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. 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. 15. Lograr la adaptabilidad que requieren los ambientes sociales y profesionales de incertidumbre de nuestra época para crear mejores condiciones de vida.</p>

STUDENT OUTCOMES	PROGRAM COMPETENCIES: MATERIALS ENGINEER
<p>1. An ability to identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying knowledge of principles of engineering, science, and mathematics.</p>	<p>1. Apply autonomous learning strategies in the different levels and fields of knowledge that allow them to make timely and pertinent decisions in the personal, academic, and professional spheres. 5. Use logical, critical, creative, and proactive thinking to analyze natural and social phenomena that will allow them to make pertinent decisions in their sphere of influence with social responsibility. 10. Intervene in the face of the challenges of contemporary society at the local and global levels with a critical attitude and human, academic and professional commitment to contribute to consolidate the general welfare and sustainable development. 12. To build innovative proposals based on a holistic understanding of reality to contribute to overcoming the challenges of the interdependent global environment. 16. Analyses the parts of a device, equipment, system or process, establishing the relations between them, that allows the documentation and information got on a structured, organized, coherent manner, including their own conclusion. 18. Solve engineering problems selecting the accurate methodology, applying established models, based on the basic sciences, checking the obtained results with</p>

	<p>an analytic model or with the support of a technological tool, so that the solution can be pertinent and feasible meeting the quality standards and security policies.</p> <p>20.The Materials Engineer applies the appropriate experimental techniques for the characterization of materials, generating a technical report.</p> <p>21.The Materials Engineer establishes the structure-properties relationship of materials, with the purpose of elaborating opinions, expert opinions and reports related to the applications of materials.</p> <p>22.The Materials Engineer optimizes processes for obtaining and transforming metallic, ceramic, or polymeric materials and their composites, leading to the solution of problems, and favoring the obtaining of quality materials, according to the required needs, taking care of the social, economic, and technological impact.</p>
<p>2. An ability to apply engineering design to produce solutions that meet specified needs with consideration of public health, safety and welfare, as well as global, cultural, social, environmental and economic factors.</p>	<p>12.To build innovative proposals based on a holistic understanding of reality to contribute to overcoming the challenges of the interdependent global environment.</p> <p>16.Analyses the parts of a device, equipment, system or process, establishing the relations between them, that allows the documentation and information got on a structured, organized, coherent manner, including their own conclusion.</p> <p>17.Generates models in the mathematical language that describes the behavior of a system, phenomenon or process, through the hypothesis planning that allows the validation through analytical methods or computational tools.</p> <p>18.Solve engineering problems selecting the accurate methodology, applying established models, based on the basic sciences, checking the obtained results with an analytic model or with the support of a technological tool, so that the solution can be pertinent and feasible meeting the quality standards and security policies.</p> <p>22.The Materials Engineer optimizes processes for obtaining and transforming metallic, ceramic, or polymeric materials and their composites, leading to the solution of problems, and favoring the obtaining of quality materials, according to the required needs, taking care of the social, economic, and technological impact.</p>
<p>3. An ability to communicate effectively with a range of audiences.</p>	<p>2.Use logical, formal, mathematical, iconic, verbal, and non-verbal languages according to their stage of life, to understand, interpret and express ideas, feelings, theories, and currents of thought with an ecumenical approach.</p> <p>3.Manage the Information, Communication, Knowledge and Digital Learning Technologies (TICCAD), in academic, personal and professional environments with cutting-edge techniques that allow their constructive and collaborative participation in society.</p> <p>4.Master their mother tongue orally and in writing with correctness, relevance, timeliness, and ethics, adapting their message to the situation or context, for the transmission of ideas and scientific findings.</p> <p>6.Use a second language, preferably English, clearly, and correctly to communicate in everyday, academic, professional, and scientific contexts.</p> <p>21.The Materials Engineer establishes the structure-properties relationship of materials, with the purpose of elaborating opinions, expert opinions and reports related to the applications of materials.</p>



FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

<p>4. An ability to recognize ethical and professional responsibilities in engineering situations and make informed judgments, which must consider the impact of engineering solutions in global, economic, environmental and social contexts.</p>	<p>9. Maintain an attitude of commitment and respect towards the diversity of social and cultural practices that reaffirm the principle of integration in the local, national, and international context in order to promote peaceful coexistence environments. 10. Intervene in the face of the challenges of contemporary society at the local and global levels with a critical attitude and human, academic and professional commitment to contribute to consolidate the general welfare and sustainable development. 11. Practice the values promoted by the UANL: truth, equity, honesty, freedom, solidarity, respect for life and others, peace, respect for nature, integrity, ethical behavior, and justice, in their personal and professional environment to contribute to build a sustainable society. 14. Resolve personal and social conflicts, in accordance with specific techniques in the academic field and in their profession for adequate decision making.</p>
<p>5. An ability to function effectively on a team whose members together provide leadership, create a collaborative and inclusive environment, establish goals, plan tasks and meet objectives.</p>	<p>7. Develop inter, multi and transdisciplinary academic and professional proposals according to the best world practices to promote and consolidate collaborative work. 13. Assume leadership committed to social and professional needs to promote relevant social change. 19. Apply methods and techniques of scientific and technological research to the development of engineering projects.</p>
<p>6. An ability to develop and conduct appropriate experimentation, analyze and interpret data, and use engineering judgment to draw conclusions.</p>	<p>8. Use traditional and cutting-edge research methods and techniques for the development of their academic work, the exercise of their profession and the generation of knowledge. 19. Apply methods and techniques of scientific and technological research to the development of engineering projects. 22. The Materials Engineer optimizes processes for obtaining and transforming metallic, ceramic, or polymeric materials and their composites, leading to the solution of problems, and favoring the obtaining of quality materials, according to the required needs, taking care of the social, economic, and technological impact.</p>
<p>7. The ability to acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies.</p>	<p>1. Apply autonomous learning strategies in the different levels and fields of knowledge that allow them to make timely and pertinent decisions in the personal, academic, and professional spheres. 3. Manage the Information, Communication, Knowledge and Digital Learning Technologies (TICCAD), in academic, personal and professional environments with cutting-edge techniques that allow their constructive and collaborative participation in society. 5. Use logical, critical, creative, and proactive thinking to analyze natural and social phenomena that will allow them to make pertinent decisions in their sphere of influence with social responsibility. 8. Use traditional and cutting-edge research methods and techniques for the development of their academic work, the exercise of their profession and the generation of knowledge. 15. To achieve the adaptability required by the uncertain professional social environments of our time in order to create better living conditions.</p>

Plan de estudios: Ingeniero en Materiales

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
Física III y Laboratorio	4
Matemáticas II	3
Optativa I ACFBP	3
Química Orgánica y Laboratorio	4
Tópicos Selectos de Desarrollo Humano, Salud y Deportes	2
Apreciación a las Artes	2
Total	22
TERCER SEMESTRE	C
Física IV y Laboratorio	4
Matemáticas III	3
Optativa II ACFBP	3
Optativa III ACFBP	3
Optativa IV ACFBP	3
Estática	3
Metalurgia Física	3
Total	22
CUARTO SEMESTRE	C
Polímeros	3
Termodinámica Básica y Laboratorio	3
Matemáticas IV	3
Optativa I ACFP	3
Mecánica de Materiales y Laboratorio	3
Metalurgia Ferrosa Básica	3
Tópicos Selectos para el Desarrollo Académico y Profesional	2
Tópicos Selectos de Ciencias Sociales, Artes y Humanidades	2
Total	22
QUINTO SEMESTRE	C
Transferencia de Calor y Laboratorio	3
Taller de Materiales I	3
Introducción a la Física del Estado Sólido	3
Mecánica de Fluidos y Laboratorio	3
Fisicoquímica de Materiales	3
Cerámicos	3
Ambiente y Sustentabilidad	2
Tópicos Selectos de Lenguas y Culturas Extranjeras	2
Total	22
SEXTO SEMESTRE	C
Propiedades Electromagnéticas de los Materiales	3
Taller de Materiales II	3

Ingeniería de la Fundición	3
Taller de Ingeniería de la Fundición	3
Reología de Polímeros y Laboratorio	3
Optativa II ACFP	3
Contexto Social de la Profesión	2
Ética, Sociedad y Profesión	2
Total	22
SÉPTIMO SEMESTRE	C
Metalurgia Mecánica	3
Caracterización de Materiales y Laboratorio	4
Tratamientos Térmicos	3
Aleaciones no Ferrosas	3
Optativa III ACFP	3
Optativa IV ACFP	3
Optativa V ACFP	3
Total	22
OCTAVO SEMESTRE	C
Corrosión y Laboratorio	4
Selección de Materiales	3
Hornos Industriales	3
Optativa VI ACFP	3
Optativa VII ACFP	3
Optativa VIII ACFP	3
Evaluación Y Administración de Proyectos	3
Total	22
NOVENO SEMESTRE	C
Optativa IX ACFP	2
Prácticas Profesionales	4
Servicio Social	16
Total	22
DÉCIMO SEMESTRE	C
Libre Elección	22
Total	22
Total del PE:	220

Simbología

C: Créditos

PE: Programa educativo

Ingeniero en Materiales

Unidades de aprendizaje optativas:

Administración
Administración de Proyectos de Software
Algoritmos Computacionales
Aluminios y sus Aleaciones
Análisis de Elemento Finito
Antropología Social
Autocuidado y Estilos de Vida Saludable
Caracterización de Polímeros
Cemento y Concreto
Ciencia de los Materiales
Control Estadístico de Calidad
Cultura de Calidad
Cultura de la Lengua Alemana
Cultura de la Lengua Inglesa
Cultura Regional
Culturas Indígenas Mexicanas
Derechos Humanos
Desarrollo Humano y Competitividad Profesional
Educación continua
Educación Física
Equidad de Género
Estancias Académicas
Estancias de Investigación
Estrategias de Aprendizaje Autónomo de Lenguas
Estudio del Trabajo
Fisicoquímica de Polímeros
Formación de Emprendedores
Ingeniería Industrial
Maquinabilidad y Laboratorio
Materiales Nanoestructurados
Materiales Refractarios Estructurales
Mercadotecnia
Metalurgia Ferrosa Avanzada
Metodología del Diseño
Métodos Alternos de Solución de Controversias
Metrología y Laboratorio
Movilidad académica
Nanotecnología
Negocios
Normatividad
Pensamiento Creativo
Prácticas Profesionales

Probabilidad Estocástica
Probabilidad y Estadística
Procesamiento de Polímeros
Procesos de Manufactura y Laboratorio
Programación Estructurada
Programación Visual
Propiedad Intelectual y sus Aplicaciones
Proyectos IMT 1
Proyectos IMT 2
Psicología y Desarrollo Profesional
Taller de Materiales III
Taller de Materiales IV
Técnicas Legales
Tecnología de los Materiales
Tecnología del Vidrio
Tecnologías de Fabricación y Laboratorio
Tópicos Selectos de Cerámicos
Tópicos Selectos de Metales
Tópicos selectos de Polímeros
Tratamientos Térmicos del Acero



UANL | FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Malla curricular: Ingeniero en Materiales

1º semestre	2º semestre	3º semestre	4º semestre	5º semestre	6º semestre	7º semestre	8º semestre	9º semestre	10º semestre
ACFBP 4C Física I y laboratorio Ob	ACFBP 4C Física II y laboratorio Ob	ACFBP 4C Física IV y laboratorio Ob	ACFP 3C Polímeros Ob	ACFP 3C Fisicoquímica de materiales Ob	ACFP 3C Propiedades electromagnéticas de los materiales Ob	ACFP 3C Metalurgia mecánica Ob	ACFP 4C Corrosión y laboratorio Ob	SS 16C Servicio social Ob	ACLE 22C Libre elección Op
ACFBP 3C Álgebra para ingeniería Ob	ACFBP 4C Física III y laboratorio Ob	ACFBP 3C Optativa II ACFBP Op	ACFP 3C Termodinámica básica y laboratorio Ob	ACFP 3C Taller de materiales I Ob	ACFP 3C Taller de materiales II Ob	ACFP 3C Optativa III ACFP Op	ACFP 3C Optativa VI ACFP Op	ACFP 4C Prácticas profesionales Ob	
ACFBP 3C Matemáticas I Ob	ACFBP 3C Matemáticas II Ob	ACFBP 3C Matemáticas III Ob	ACFBP 3C Matemáticas IV Ob	ACFP 3C Transferencia de calor y laboratorio Ob	ACFP 3C Ingeniería de la fundición Ob	ACFP 4C Caracterización de materiales y laboratorio Ob	ACFP 3C Selección de materiales Ob	ACFP 2C Optativa IX ACFP Op	
ACFBP 4C Dibujo para ingeniería Ob	ACFBP 3C Optativa I ACFBP Op	ACFBP 3C Optativa III ACFBP Op	ACFP 3C Mecánica de materiales y laboratorio Ob	ACFP 3C Mecánica de fluidos y laboratorio Ob	ACFP 3C Taller de ingeniería de la fundición Ob	ACFP 3C Tratamientos térmicos Ob	ACFP 3C Hornos industriales Ob		
ACFBP 4C Química general y laboratorio Ob	ACFBP 4C Química orgánica y laboratorio Ob	ACFBP 3C Optativa IV ACFBP Op	ACFP 3C Metalurgia ferrosa básica Ob	ACFP 3C Cerámicos Ob	ACFP 3C Reología de polímeros y laboratorio Ob	ACFP 3C Aleaciones no ferrosas Ob	ACFP 3C Optativa VII ACFP Op		
ACFGU 2C Aplicación de las tecnologías de información Ob	ACFGU 2C Tópicos selectos de desarrollo humano, salud y deportes Op	ACFBP 3C Estática Ob	ACFP 3C Optativa I ACFP Op	ACFP 3C Introducción a la física del estado sólido Ob	ACFP 3C Optativa II ACFP Op	ACFP 3C Optativa IV ACFP Op	ACFP 3C Optativa VIII ACFP Op		
ACFGU 2C Competencia comunicativa Ob	ACFGU 2C Apreciación a las artes Ob	ACFP 3C Metalurgia física Ob	ACFGU 2C Tópicos selectos para el desarrollo académico y profesional Op	ACFGU 2C Ambiente y sustentabilidad Ob	ACFGU 2C Contexto social de la profesión Ob	ACFP 3C Optativa V ACFP Op	ACFP 3C Evaluación y administración de proyectos Ob		
			ACFGU 2C Tópicos selectos de ciencias sociales, artes y humanidades Op	ACFGU 2C Tópicos selectos de lenguas y culturas extranjeras Op	ACFGU 2C Ética, sociedad y profesión Ob				
22C	22C	22C	22C	22C	22C	22C	22C	22C	22C

Simbología

Área curricular Créditos

ACFBP 3C

Álgebra para ingeniería

Ob

Ob: Obligatoria
Op: Optativa Nombre de la unidad de aprendizaje

ACFBP:
Área curricular de formación básica profesional.

ACFGU:
Área curricular de formación general universitaria.

ACFP:
Área curricular de formación profesional.

ACLE:
Área curricular de libre elección.

SS:
Servicio social.

Requisitos de las unidades de aprendizaje

←-----→ Estar cursando.
-----→ Haber cursado.
-----→ Haber aprobado.