



NOTA. Las Unidades de Enseñanza-Aprendizaje del Tronco de Integración se agrupan en optativas científico-técnicas, tutoriales, de movilidad y otras optativas de integración. El alumno deberá aprobar un mínimo de 40 créditos de Unidades de Enseñanza-Aprendizaje optativas de integración. Ver el listado en el reverso.

**Dra. María Elizabeth Refugio García**  
Coordinadora de Estudios

**Dr. Jorge Luis Flores Moreno**  
Secretario Académico

- Tronco de Nivelación Académica (TNA)
- Tronco General (TG)
- Tronco Básico Profesional (TBP)
- Tronco Inter y Multidisciplinario (TIM)
- Tronco de Integración (TI)

**¿Cuántos créditos debo completar a lo largo de mi Licenciatura?**

**DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS**

TRONCO DE NIVELACIÓN ACADÉMICA	4
TRONCO GENERAL	132
TRONCO BÁSICO PROFESIONAL	232
TRONCO INTER Y MULTIDISCIPLINAR	48 min.
UEA obligatorias	30
UEA optativas	18 min.
SUMA	48 min.
TRONCO DE INTEGRACIÓN	61 min.
UEA obligatorias	21
UEA optativas	40 min.
SUMA	61 min.
TOTAL DEL PLAN	477 mínimot

El exceso de créditos de UEA optativas, para los por lo menos, no será contabilizado por la Ley de la Universidad, con fines de la "Atestación de la calidad de Alumno" (Art. 48 del Reglamento de Estudios Superiores de la UAM).

**¿Cuáles son los requisitos que debo cumplir para titularme?**

**REQUISITOS PARA OBTENER EL TÍTULO DE INGENIERO METALURGISTA O INGENIERA METALURGISTA**

Haber cubierto un mínimo de 477 créditos conforme lo establece el Plan de Estudios.  
 Cumplir con el **Servicio Social** de acuerdo con el Reglamento de Servicio Social a Nivel Licenciatura de la UAM y los Lineamientos Divisionales relativos a la prestación del Servicio Social.  
 Haber acreditado un conocimiento equivalente al nivel A2 del Marco Común Europeo de Referencia de idiomas de las siguientes lenguas extranjeras: inglés, francés o alemán.

**¿Cuántos créditos puedo cursar por trimestre?**

**NÚMERO MÍNIMO, NORMAL Y MÁXIMO DE CRÉDITOS QUE SE PODRÁN CURSAR POR TRIMESTRE**

Para alumnos de nuevo ingreso, el número de créditos a inscribir es asignado por la División de Ciencias Básicas e Ingeniería y será de hasta 32 créditos; si no acredita UEA mediante el examen de conocimientos básicos y de hasta 50 créditos si acredita al menos una UEA por este medio.  
 A partir del segundo trimestre el número mínimo, normal y máximo de créditos que podrán cursarse por trimestre será de: 6, 45 y 63, respectivamente.

**¿Qué son las Áreas de Concentración?**

Las unidades de enseñanza-aprendizaje Científico-Técnicas se agrupan en Áreas de Concentración orientadas a las líneas de investigación y aplicación del conocimiento, pertinentes para el desarrollo de la sociedad, en las que se desempeñan los profesores que participan en este Plan de Estudios.  
 Al alumno que apruebe al menos 40 créditos de las UEA optativas de la misma área de concentración, le constará en su certificado de estudios total dicha área.

**ÁREA DE CONCENTRACIÓN: PROCESOS METALÚRGICOS INDUSTRIALES Y DE SERVICIOS**  
 El egresado de esta área de concentración será capaz de conocer, comprender y aplicar la ciencia y la tecnología de los materiales metálicos a diversos procesos metalúrgicos de fabricación de materiales metálicos; metal-mecánicos de formado de materiales metálicos; tratamientos térmicos para la transformación de la estructura interna de materiales metálicos y definición de propiedades termo mecánicas de uso; soldadura; degradación de materiales metálicos; para obtener productos metálicos funcionales de aplicación en ingeniería. Realizar el análisis e interrelación de procesos de la industria metalúrgica de transformación con la estructura interna de los materiales metálicos, las propiedades físico-químicas y desempeño de uso para la óptima selección de materiales metálicos en la solución de problemas en ingeniería.

**ÁREA DE CONCENTRACIÓN: MATERIALES Y PROCESOS INDUSTRIALES Y DE SERVICIOS**  
 El egresado de esta área de concentración será capaz de conocer, comprender y aplicar la ciencia y la tecnología de los materiales a los procesos de fabricación de materiales formados de materiales; tratamientos térmicos para la transformación de materiales metálicos en su estructura interna, sometido para la definición de propiedades termo mecánicas de los materiales; polimerización de los polímeros; y degradación de materiales, para obtener productos de calidad funcional de aplicación en ingeniería. Realizar el análisis e interrelación de diversos procesos de la industria de los materiales de transformación con la estructura interna de los materiales, las propiedades físico-químicas y el desempeño en su utilización para la óptima selección de materiales en la solución de problemas en ingeniería.

**ESTUDIOS CULTURALES**  
 110073 El pasaje como Agente de los Asentamientos y de la Cultura ICR (150 Créditos)  
 110074 Familia y Violencia en el México Contemporáneo ICR (150 Créditos)  
 110075 Género y Sexualidad ICR (150 Créditos)  
 110076 Poder y Género ICR (150 Créditos)

**ENLARGUES FORMALES**  
 110092 Divulgación del Conocimiento ICR (150 Créditos)  
 110093 Habilidades Creativas para el Ambiente Profesional ICR (150 Créditos)  
 110094 Laboratorio de Usabilidad ICR (150 Créditos)  
 110095 Narrativa para Medios Audiovisuales y Digitales ICR (150 Créditos)

**ÁREA DE CONCENTRACIÓN: PROCESOS METALÚRGICOS INDUSTRIALES Y DE SERVICIOS**

114045 Análisis de Materiales y Balance Térmico del Alto Horno 9 CR (114005)  
 114080 Laboratorio de Metalurgia Mecánica Avanzada 3 CR (C1145081)  
 114081 Metalurgia Mecánica Avanzada 9 CR (1145066 y 114041)  
 114082 Tratamientos Termoquímicos de los Materiales Metálicos 9 CR (1140591)  
 114083 Procesos Metalúrgicos Avanzados 9 CR (1146028 y 1145088)  
 114084 Soldadura de los Materiales Metálicos 9 CR (1146042 y 1146071)  
 114085 Ingeniería de Productos y de Procesos Metalúrgicos 8 CR (320)  
 114086 Temas Selectos de Tratamientos Térmicos 9 CR (1145082 y 1146029)  
 114087 Temas Selectos de Metalurgia Mecánica 9 CR (1146087 y 1145081)  
 114088 Temas Selectos de Procesos Metalúrgicos 9 CR (1146083)  
 114089 Temas Selectos de Soldadura de los Materiales Metálicos 9 CR (1145084 y 1146029)  
 114091 Usos/aleaciones en los Materiales Metálicos 9 CR (1145060 y 1145081)  
 114092 Laboratorio de Maquinado de los Materiales Metálicos 3 CR (C1146037)  
 114093 Reestabilización Dinámica de los Materiales Metálicos 9 CR (1145000 y 1145061)  
 114095 Temas Selectos de Ingeniería Metalúrgica I 9 CR (280 CR)  
 114096 Temas Selectos de Ingeniería Metalúrgica II 9 CR (280 CR)  
 114098 Trabajo en Planta Siderúrgica 8 CR (1145065 y Autorización)  
 114099 Trabajo en Planta de Aleaciones no Ferrosas 8 CR (1145063, 1145064 y Autorización)  
 114097 Trabajo en Planta de Fundición de los Materiales Metálicos 8 CR (1145068, 1145069 y Autorización)  
 114098 Trabajo en Planta Metal Mecánica 8 CR (1145066, 1146041 y Autorización)  
 114099 Trabajo en Planta de Tratamientos Térmicos de los Materiales Metálicos 8 CR (1145060, 1145070 y Autorización)  
 114098 Trabajo en Planta de Procesos Metalúrgicos 8 CR (1146026, 1145070 y Autorización)  
 1146027 Hornos y Combustión en Procesos Metalúrgicos 6 CR (1145065)  
 1146028 Laboratorio de Soldadura de los Materiales Metálicos 3 CR (C1145084)  
 1146029 Laboratorio de Tratamientos Termoquímicos de los Materiales Metálicos 6 CR (C1145082)  
 1146031 Temas Selectos de Formado de los Materiales Metálicos 9 CR (1145070)  
 1146032 Superelasticidad de Materiales Avanzados 9 CR (1145060 y 1145061)  
 1146033 Gestión Industrial Eficiente de Procesos Metalúrgicos 9 CR (320 Créditos)  
 1146034 Mecánica de la Fractura de los Materiales Metálicos 9 CR (1145066 y 1145074)  
 1146035 Laboratorio de Mecánica de la Fractura de los Materiales Metálicos 3 CR (C1146034)  
 1146037 Mecanismos de los Materiales Metálicos 6 CR (1145066 y 1146040)  
 1145048 Metalurgia del Fajado 9 CR (1145073)

**¿Qué UEA optativas del Tronco Inter y Multidisciplinario puedo elegir para completar mis 18 créditos?**

**INDUCCIÓN AL MERCADO LABORAL**  
 110030 Innovación ICR (260 CR)  
 110031 Comunicación en Proyectos Multidisciplinarios ICR (150 Créditos)  
 110032 Herramientas para el Emprendedor ICR (150 Créditos)  
 110033 Planeación Estratégica ICR (150 Créditos)  
 110034 Proyectos de Inversión ICR (150 Créditos)

**¿Qué UEA optativas del Tronco de Integración puedo elegir para completar mis créditos?**

**ÁREA DE CONCENTRACIÓN: MATERIALES Y PROCESOS INDUSTRIALES Y DE SERVICIOS**  
 111309 Fisicoquímica de los Materiales 9 CR (1113040)  
 111310 Laboratorio de Fisicoquímica de los Materiales 3 CR (C111309)  
 114100 Laboratorio de Ciencia de los Materiales 3 CR (C1146038)  
 1146001 Ciencia y Tecnología de los Metales y Aleaciones 9 CR (280 Créditos y 1145054)  
 1146002 Ciencia y Tecnología de los Cerámicos y Vidrios 9 CR (280 Créditos y 1145054)  
 1146003 Ciencia y Tecnología de los Polímeros 9 CR (280 Créditos y 1145054)  
 1146004 Ciencia y Tecnología de los Nanomateriales 9 CR (280 Créditos y 1145054)  
 1146005 Ciencia y Tecnología de los Materiales Avanzados 9 CR (1146002 y 1146003)  
 1146006 Ingeniería de Productos y Procesamiento de los Materiales 9 CR (1146002 y 1146003)  
 1146007 Química de los Materiales 9 CR (280 Créditos y 1145054)  
 1146008 Física de los Materiales 9 CR (280 Créditos y 1145054)  
 1146009 Degradación de los Materiales 9 CR (280 Créditos y 1145071)  
 1146010 Temas Selectos de Ciencia y Tecnología de los Materiales 9 CR (1145054)  
 1146011 Caracterización de los Materiales 9 CR (280 Créditos y 1145054)  
 1146012 Trabajo en Planta de Materiales Metálicos 9 CR (1146001 y Autorización)  
 1146013 Trabajo en Planta de Materiales Cerámicos 8 CR (1146002 y Autorización)  
 1146014 Trabajo en Planta de Materiales Polímeros 8 CR (1146003 y Autorización)  
 1146015 Electroquímica de los Materiales 9 CR (280 Créditos y 1146071)  
 1146016 Laboratorio de Electroquímica de los Materiales 3 CR (C1146015)  
 1146025 Laboratorio de Ciencia y Tecnología de Materiales Avanzados 3 CR (C1146005)  
 1146026 Gestión Industrial Eficiente del Procesamiento de los Materiales 9 CR (1145000)

**FORMACIÓN CIUDADANA**  
 110077 Administración y Economía Política de la Ciencia y Tecnología ICR (150 Créditos)  
 110078 Derechos Humanos ICR (150 Créditos)  
 110079 Economía Mundial ICR (150 Créditos)  
 110080 Ética y Valores ICR (150 Créditos)  
 110081 Historia Social de México en el Siglo XX ICR (150 Créditos)  
 110082 Responsabilidad Social Organizacional ICR (150 Créditos)  
 110143 Ética y Legislación Informática ICR (200 Créditos)

**OTRAS**  
 110097 Temas Selectos Inter y Multidisciplinarios I ICR (150 Créditos)  
 110098 Temas Selectos Inter y Multidisciplinarios II ICR (150 Créditos)  
 110099 Experiencia Inter y Multidisciplinaria ICR (150 Créditos)

**ARTE Y HUMANIDADES**  
 110088 Historia del Arte ICR (150 Créditos)  
 110089 Taller de Dibujo ICR (150 Créditos)  
 110090 Taller de Fotografía ICR (150 Créditos)  
 110091 Taller de Teatro ICR (150 Créditos)

**UEA OPTATIVAS DE MOVILIDAD**  
 110021 Optativa Técnica de Movilidad I 3CR (240 Créditos y Autorización)  
 110022 Optativa Técnica de Movilidad II 3CR (240 Créditos y Autorización)  
 110023 Optativa Técnica de Movilidad III ICR (240 Créditos y Autorización)  
 110024 Optativa Técnica de Movilidad IV ICR (240 Créditos y Autorización)  
 110025 Optativa Técnica de Movilidad V ICR (240 Créditos y Autorización)  
 110026 Optativa Técnica de Movilidad VI ICR (240 Créditos y Autorización)

**UEA OPTATIVAS TUTORIALES**  
 110029 Proyecto de Integración en Ingeniería Metalúrgica II 18CR (110029 y Autorización)  
 110039 Introducción al trabajo de investigación en Ingeniería Metalúrgica ICR (110039 y Autorización)  
 1146030 Prácticas Profesionales de Ingeniería Metalúrgica 18 CR (360 Créditos, 1146030 y Autorización)

**OTRAS OPTATIVAS DE INTEGRACIÓN**  
 111077 Física Contemporánea 9 CR (300 créditos)  
 111094 Laboratorio de Electrodinámica y Magnetismo 3 CR (C111073)  
 111095 Inducción y Ondas Electromagnéticas 9 CR (111093 y 1112030)  
 112005 Cálculo de Varas Variables 12 CR (112029 y 112015)  
 112015 Matemáticas Aplicadas para Ingeniería 9 CR (1112030)  
 112017 Introducción al Álgebra Lineal 9 CR (1151038)  
 113015 Química Orgánica I 9 CR (113047)  
 113047 Química Inorgánica I 9 CR (113084 y 80 Créditos)  
 113050 Procesos de Conversión de Energía 6 CR (1145063 y 300 Créditos)  
 113014 Procesos de Manufactura I 9 CR (1145054 y 1133061)  
 113015 Taller de Procesos de Manufactura I 3 CR (C113014)  
 113016 Procesos de Manufactura II 9 CR (1133014)  
 113048 Mediciones en Ingeniería 6 CR (1133001)  
 113049 Metalurgia para Manufactura 6 CR (1133001)  
 113061 Dibujo Mecánico Asistido por Computadora 9 CR (1112013 y 150 Créditos)  
 1136005 Retos Ambientales 9 CR (150 Créditos)