UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

Unidad Azcapotzalco

División de ciencias Básicas e Ingeniería

Informe Anual 2024

COORDINACIÓN DE LA LICENCIATURA EN INGENIERÍA FÍSICA

Dra. Grethell Georgina Pérez Sánchez

Contenido

1. Introducción 3
2. Comité de Estudios 3
2.1 Equivalencias 3
2.2 Cambio de carrera 4
2.3 Revisión UEA optativas para programación anual mínima 4
2.4 Proyectos de integración 5
3. Comisión para las modificaciones al plan de estudios de la Licenciatura en Ingeniería Física 6
3.1 Origen de las modificaciones 6
3.2 Resultados de encuesta a egresados 7
3.3 Resultados de Encuesta a Empleadores 9
3.4 Perfil de egreso basado en el estudio de pertinencia 9
3.5 Objetivos del plan propuesto 9
3.6 Capacidades específicas de un Ingeniero Físico 10
3.7 Avance de Malla curricular propuesta 10
3.8 Subcomisiones para líneas de especialización 11
4. Reconocimientos de alumnos egresados de la carrera (reconocimientos por parte de la UAM o externos) 11
5. Acreditaciones 11
6. Participación en actividades con alumnos de nuevo ingreso, matrícula activa y egresados 11

1. Introducción

En el presente documento se describen las actividades realizadas por la Coordinación de Estudios de la Licenciatura en Ingeniería en Física.

Se realizaron reuniones con el Comité de estudios y con la Comisión para la modificación al plan de estudios de la licenciatura en Ingeniería Física. Se asistió de manera regular a las reuniones de Coordinadores convocadas por la Dirección de Ciencias Básicas e Ingeniería y la Secretaría académica, donde se trataron diversas temáticas, entre las que destacan las funciones y actividades que se requieren para las modificación a los planes de estudio.
Además, se realizaron las actividades propias de la Coordinación de Estudios durante este periodo:

Revisión de propuestas
Recepción de formatos de finalización de proyectos
Procesos de Recuperación de Calidad de alumno
Procesos de Equivalencia
Procesos de Revalidación
Procesos de Cambios de Carrera

2. Comité de Estudios

En el 2024 el Comité de Estudios estuvo conformado por los siguientes profesores:

Nombre	Participación
Dra. Grethell Georgina Pérez Sánchez	Coordinadora
Eduardo Basurto Uribe	Integrante
Julio Cesar Hidalgo González	Integrante
Jersain Gómez Nuñez	Integrante
Miguel Ángel Barrón	Integrante

Se realizaron 6 reuniones del Comité de Estudios

2.1 Equivalencias

Solicitud de equivalencias de Erika Janette Romero Ibarra

Revisión de equivalencia de estudios de la alumna Erika Janette Romero Ibarra con matrícula 222300059 quien realizó estudios de licenciatura en Ingeniería Física en la "Universidad Iberoamericana". Como resultado de la revisión con las asignaturas cursadas por la alumna y las UEA equivalentes del Tronco Básico Profesional y del Tronco de Integración del plan de estudios de la Licenciatura en Ingeniería Física vigente en la UAM-Azcapotzalco se obtuvieron un total de 108 (ciento ocho) créditos equivalentes al plan de estudios de la Licenciatura en Ingeniería Física.

2.2 Cambio de carrera

Se atendió una solicitud de cambio de carrera en el trimestre 24-O de la alumna ZALDIVAR GOMEZ JULIETA con matrícula 2233001764 de Ingeniería Ambiental a Ingeniería Física para hacerse efectiva en 25-I.

2.3 Revisión UEA optativas para programación anual mínima

Se analizó y propuso la programación anual mínima de UEA Optativas del tronco de integración con base en los siguientes criterios: UEA asterisco para obtener área de concentración, demanda y relevancia para el perfil de egreso, quedando la propuesta del Comité de la siguiente manera.

Unidad de Enseñanza Aprendizaje (UEA)			Optativas Propuesta Bianu						
Clav	Nombre	Tip	25P	25O	26I	26P	26O	27I	Li
1131065	Energía Solar Fotovoltaica	OPT.*		X		X		X	Física
1132026	Transferencia de Calor	OPT.*	X	X	X	X	X	X	Física
1132042	Cambiadores de Calor	OPT.*		X		X		X	Física
1132068	Análisis de Problemas en Termofluidos	OPT.*	X		X		X		Física
1132091	Diseño de Sistemas Energéticos	OPT.*	X	X	X	X	X	X	Física
1132092	Energía Solar Aplicada	OPT.*	X		X		X		Física
1132093	Laboratorio de Energía Solar	OPT.*	X		X		X		Física
1132094	Energía Eólica Aplicada	OPT.*		X		X		X	Física
1133061	Dibujo Mecánico Asistido por Computadora	OPT.*	X	X	X	X	X	X	Física
1111054	Sensores, Transductores y Detectores	OPT.*			X		X		Física
1111058	Instrumentación y Equipo II	OPT.*		X		X		X	Física
1111060	Principios de Diseño y Construcción de Equipos e Instrumentos	OPT.*		X		X		X	Física
1121037	Diseño Lógico	OPT.*	X	X	X	X	X	X	Física
1121040	Laboratorio de Diseño Lógico	OPT.*	X	X	X	X	X	X	Física
1123016	Instrumentación y Equipo I	OPT.*	X		X		X		Física
1123021	Microcontroladores	OPT.*	X	X	X	X	X	X	Física
1123040	Circuitos Electrónicos I	OPT.*	X	X	X	X	X	X	Física
1123045	Laboratorio de Circuitos Electrónicos I	OPT.*	X	X	X	X	X	X	Física
1123055	Introducción a la Electrónica	OPT.*	X	X	X	X	X	X	Física
1123056	Laboratorio de Introducción a la Electrónica	OPT.*	X	X	X	X	X	X	Física
1111032	Física del Estado Sólido	OPT.*	X		X		X		Física
1111034	Propiedades Eléctricas y Magnéticas de los Materiales	OPT.*	X		X		X		Física
1133014	Procesos de Manufactura I	OPT.*	X	X	X	X	X	X	Física
1133015	Taller de Procesos de Manufactura I	OPT.*	X	X	X	X	X	X	Física
1141006	Laboratorio de Ciencia de los Materiales	OPT.*		X		X		X	Física
1145054	Ingeniería de los Materiales	OPT.*	X	X	X	X	X	X	Física
1145055	Laboratorio de Ingeniería de los Materiales	OPT.*	X	X	X	X	X	X	Física
1145058	Transformaciones de Fase en los Materiales Metálicos	OPT.*	X	X	X	X	X	X	Física
1146038	Ciencia de los Materiales	OPT.*		X		X		X	Física
1111052	Temas Selectos de Ingeniería Física	OPT.	X		X		X		Física
1111057	Imágenes	OPT.			X			X	Física
1111059	Ingeniería Óptica	OPT.		X			X		Física
1111095	Optoelectrónica	OPT.	X			X			Física
1111066	Temas Selectos de Ingeniería Física II	OPT.		X		X		X	Física
1111067	Temas Selectos de Ingeniería Física III	OPT.	X		X		X		Física
1151009	Elemento Finito	OPT.	X		X		X		Física

2.4 Proyectos de integración

Relación de Proyectos de Integración en Ingeniería Física (1100116) concluidos en el trimestre 24-I					
Núm.	**Trimestre**	**Asesor(es)**	**Alumno(s)**	**Título del Proyecto**	**Horas asignadas**
1	24-I (Glo)	RAMIREZ ROJAS ALEJANDRO (14717)	GABRIEL ALEMAN LAZARINI (2152003080)	CÁLCULO DEL ESPECTRO DE LOS RAYOS CÓSMICOS SOLARES DURANTE LOS GLEs 71, 72 Y 73	3
2	24-I (Glo)	GOMEZ VIEYRA ARMANDO (28447)	JENIFER BENITEZ BENITEZ (2183081854)	Diseño y construcción de un sistema optométrico para la detección de microtropia	3
3	24-I (Glo)	MORALES GOMEZ JUAN RAMON (629)	ALDEBARAN JEY FOX MOEHL (2183002531)	Construcción de un Equipo Hidraúlico capaz de Visualizar las Líneas de Flujo Tridimensionales Producidas por Diversos Cuerpos	3
4	24-I (Glo)	TERRES PEÑA HILARIO (24990)	AUREA LIDIA LOPEZ SALMERON (2173074276)	Determinación de los modelos de deshidratación para manzana y plátano utilizando como medio de energía un deshidratador solar	3
5	24-I (Glo)	GRANADOS SAMANIEGO JAIME ALEJANDRO PAULINO (8083)	GABRIELA LOZANO RAMÍREZ (2183081096)	Investigación sobre la ingeniería física en la detección de enfermedades cardiacas en no natos	3
6	24-I (Glo)	PAEZ HERNANDEZ RICARDO TEODORO (14416) PACHECO PAEZ JUAN CARLOS (44198)	CESAR LUIS NAVA MARTINEZ (2112000096)	Análisis de Estabilidad Global de un ciclo de Curzon-Ahlborn No-endorreversible, con el gas de Van Der Waals como sustancia de trabajo	3
7	24-I (Glo)	REYES MIRANDA JOAN (39281)	HANNIA PEREZ CAUDILLO (2173038403)	Síntesis y caracterización de ZnO dopado con Na y Ca para posibles aplicaciones biomédicas y de iluminación	3

8	24-I (Glo)	ROBLEDO MARTINEZ ARTURO (10382) CASTAÑEDA BRIONES MARIA TERESA (4684)	MONTSERRAT PINEDA DIAZ (2183003878)	Aplicación de un Jet de plasma frío a presión atmosférica a partir de un gas He en muestras orgánicas e inorgánicas	3
9	24-I (Glo)	TERRES PEÑA HILARIO (24990)	JOSE ANTONIO PONCE MARQUEZ (2193000629)	Determinación de los modelos de deshidratación para manzana y plátano utilizando como medio de energía un deshidratador solar.	3

Información proporcionada por Dr.José Luis Cardoso Cortés

En 24-O se recibieron 17 propuestas de proyecto, las cuales fueron revisadas y aprobadas por el Comité de Estudios.

3. Comisión para las modificaciones al plan de estudios de la Licenciatura en Ingeniería Física

La comisión está conformada por:
•Coordinadora Grethell Georgina Pérez Sánchez
•Profesor Alejandro Ramírez Rojas
•Profesor Carlos Alejandro Vargas
•Profesor Eduardo Basurto Uribe
•Profesor Jersain Gómez Nuñez
•Profesor José Rubén Luévano Enríquez
•Profesor José Luis Cardoso Cortés
•Profesor Juan Carlos Sandoval Santana
•Profesor Julio César Hidalgo González
•Profesor Ricardo Tedoro Páez Hernández
•Profesor Víctor Guadalupe Ibarra Sierra
Asesores externos
•Juan Francisco Nava Aguirre - INER
•Antonio Sampayo Vargas – Softtek
•Yasuhiro Matsumoto - CINVESTAV
•Iván Aritz Aldaya Garde - UNESP
•Mario Alberto Ramírez Reyna - UAM-Lerma

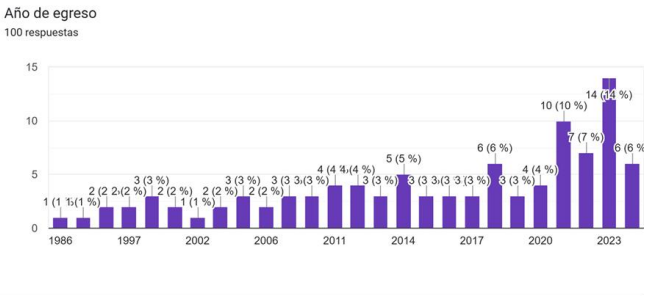
Se realizaron 8 reuniones de la comisión.

3.1 Origen de las modificaciones

- Análisis de los Indicadores de la licenciatura de los últimos 10 años, demanda, eficiencia terminal (a 4, 5 y 6 años), retención, regularidad académica y deserción. Encuestas de egresados y empleadores

- Sectores estratégicos (energía eléctrica y electrónica; semiconductores; automotriz y electromovilidad; tecnologías de la información; dispositivos médicos e industria farmacéutica y agroindustria.)
- Equilibrar el contenido de ingeniería
- Modalidades de conducción basadas en experiencias COVID, acuerdos del rector y desarrollo de herramientas digitales de comunicación
- Desarrollo de nuevas tecnologías a considerar en el PE
- Fecha de inicio de la comisión con la coordinación actual

3.2 Resultados de encuesta a egresados



Ocupación relacionada con Ing. Física

31.9 % Educación

18.8% Estudian posgrado

31.9% Empresa privada

17.4% Otra

Motivo para seguir estudiando

60% Para especializarse

10.9% Su puesto lo requiere

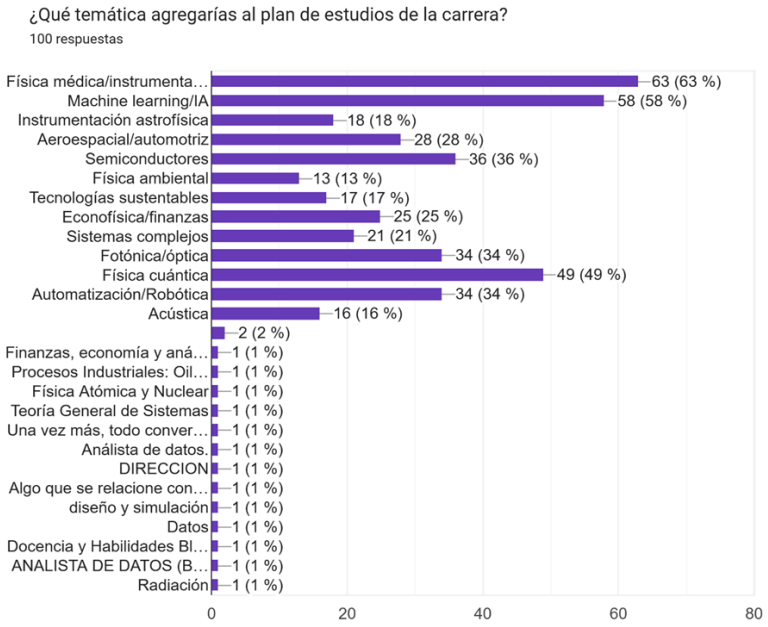
29.1% Otro

Puesto en

30.4% investigación

20.3% docencia

24.6% ingeniería



Habilidades que se consideran muy importantes

•83% inglés
•74% planeación y dirección de proyectos
•68% trabajo colaborativo
•67% liderazgo
•49% machine learning/IA
•54 % emprendimiento

Sector de empleo

28.6% empresa privada
28.6% educativo
14.3 %posgrado
14.3% gobierno
14.3% consultoría

Giro

42.9% Educación/investigación
28.6% área médica/equipo médico/biológico
14.3% sistemas
14.3% fintech

3.3 Resultados de Encuesta a Empleadores

Conocimientos más importantes del perfil
•Física
•Tecnología
•Programación
•Planeación y desarrollo de proyectos
Habilidades por las que emplea
•Eficiencia
•Trabajo bajo objetivos/tareas
•Trabajo en equipo
Valores por los que emplea
•Responsabilidad
•Ética
Respeto

3.4 Perfil de egreso basado en el estudio de pertinencia

El egresado de la licenciatura en Ingeniería física será un profesional capaz de diseñar e implementar soluciones en Instrumentación médica y radiaciones; energías sustentables; modelado computacional de sistemas físicos; materiales y semiconductores.
Capaz de realizar investigación en ciencias e ingeniería y desarrollar tecnología, con habilidades multidisciplinarias, con gran capacidad de abstracción y adaptación a una extensa variedad de temáticas en distintas áreas.

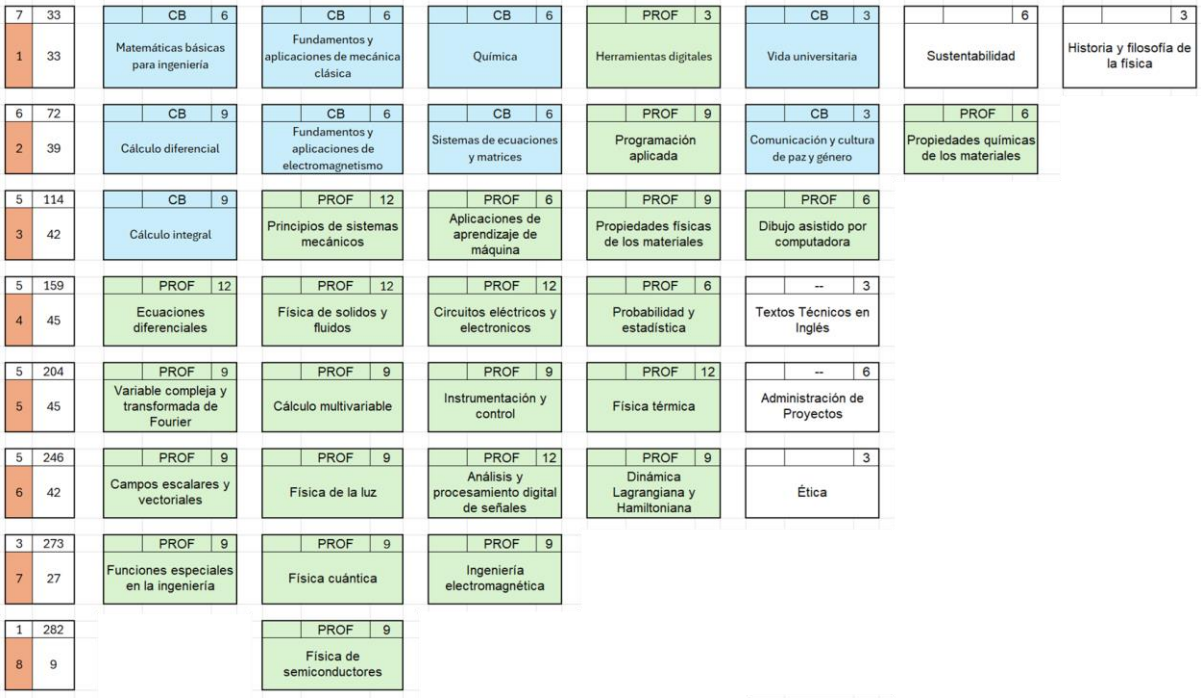
3.5 Objetivos del plan propuesto

1. Proporcionar al alumnado conocimientos y técnicas matemáticas, herramientas computacionales y de ingeniería esenciales para el modelado y la solución de problemas físicos en ingeniería.
2. Dotar al alumnado con los conocimientos fundamentales de la física, en las áreas de Instrumentación médica y radiaciones; energías sustentables; modelado computacional de sistemas físicos; materiales y semiconductores.
3. Fomentar en el alumnado la capacidad de abstracción, razonamiento lógico y pensamiento crítico para la resolución de problemas complejos.
4. Fomentar en el alumnado el trabajo colaborativo, la toma de decisiones, la comunicación asertiva y el liderazgo para el desarrollo de proyectos científicos, industriales o empresariales.
5. Fomentar los valores de responsabilidad social y ética en el alumnado.

3.6 Capacidades específicas de un Ingeniero Físico

- Participar en la selección, operación, diseño e implementación de sistemas de generación energética sustentable. procesos de conversión de energía y fuentes de energía alterna.
- Aplicar los conocimientos de la ciencia de materiales y la física de semiconductores para proponer soluciones a problemas en ingeniería así como para la caracterización de propiedades físicas de nuevos materiales.
- Participar en la selección, operación, diseño e implementación de tecnologías de instrumentación médica y radiaciones para la solución de problemas técnicos de los sectores público y privado.
- Aplicar herramientas computacionales y fundamentos de la física para el modelado de sistemas físicos.
- Continuar su desarrollo profesional en la investigación científica, tecnológica y de ingeniería
- Vincular la ciencia, la ingeniería y la innovación.

3.7 Avance de Malla curricular propuesta



TI se proponen 4 líneas

•Instrumentación médica y radiaciones

•Energías sustentables

• Modelado computacional de sistemas físicos

• Materiales y semiconductores

3.8 Subcomisiones para líneas de especialización

Se formaron sub-comisiones para las modificaciones en las líneas de especialización.

Energías sustentables	Materiales y semiconductores	Modelado computacional de sistemas físicos	Instrumentación médica y radiaciones
Yasuhiro Matsumoto - CINVESTAV	Mario Meza- UAM/CINVESTAV	Antonio Sampayo Vargas – Softtek	Juan Francisco Nava Aguirre - INER
Julio Hidalgo	José Luis Cardoso	Juan Carlos Sandoval	Eduardo Basurto
Jersain	Grethell Pérez	Alejandro Ramírez	Rubén Luevano
Humberto	Victor	Iván Aldaya- UNESP	Alejandro Ramírez
		Mario Ramírez- UAM-L	

4. Reconocimientos de alumnos egresados de la carrera (reconocimientos por parte de la UAM o externos)

Institución	Premio	Nombre del alumno o egresado	Nombre del Trabajo
ESIME-AZCAPOTZALCO IPN	PRIMER LUGAR COMBATE12lb, EN EL XMAS ROBOTIC CHALLENGE 7MA EDICIÓN	IGLESIAS CARRILLO MARCO ANTONIO	COMBATE 12lb
MUNICIPIO DE LERMA EDOMEX	PREMIO MUNICIPALDE LA JUVENTUD LERMA 2024, TRAYECTORIA ACADÉMICA	DANIELA MICHELLE FIGUEROA ORTEGA	TRAYECTORIA ACADÉMICA
UAM	DIPLOMA AL MÉRITO UNIVERSITARIO	DANIELA MICHELLE FIGUEROA ORTEGA	MÉRITO ACADÉMICO

5. Acreditaciones

Se obtuvo la acreditación a la licenciatura por parte de CACEI del 1 de enero de 2024 al 31 de diciembre de 2026

6. Participación en actividades con alumnos de nuevo ingreso, matrícula activa y egresados

- Participación en las jornadas de bienvenida 24-P y 24-O, integración con el alumnado de nuevo ingreso y matrícula activa.
- Participación en la ceremonia de egresados llevada a cabo el 17 de mayo de 2024.