Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

UNIDAD AZCAPOTZALCO
División de Ciencias Básicas e Ingeniería

Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética
Grado: Maestro o Maestra en Ciencias en Ingeniería Electromagnética

PLAN DE ESTUDIOS

I. OBJETIVO GENERAL

Formar profesionales y profesores con un alto nivel académico en el campo de la Ingeniería Electromagnética que sean capaces de asimilar, proponer e implementar soluciones creativas que coadyuven a incrementar la productividad y competitividad de las empresas de los sectores energéticos.

II. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

La Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética proporcionará a los alumnos los elementos que les permitan:

a) Formular y evaluar modelos analíticos o numéricos para analizar y resolver problemas de ingeniería electromagnética.
b) Proponer herramientas y metodologías para resolver problemas de control automático de sistemas electromagnéticos y electromecánicos, así como sus diversas aplicaciones en productos y sistemas de ingeniería.
c) Aplicar los fundamentos teóricos del electromagnetismo computacional, ingeniería de control, modelado analítico o numérico para el análisis y diseño de dispositivos y sistemas electromagnéticos y electromecánicos.

Casa abierta al tiempo UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO EN SU SESIÓN NUM. 432

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

III. PERFIL DE INGRESO

El aspirante a realizar estudios en la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética deberá:

a) Poseer conocimientos en ingeniería que comprendan los fundamentos de programación, física, matemáticas, probabilidad y estadística.
b) Contar con conocimientos y habilidades en el manejo de herramientas de cómputo, análisis de información científica y comunicación adecuada en forma oral y escrita.
c) Tener capacidad de observación, análisis y crítica científica.
d) Poseer interés por la investigación básica y aplicada, así como en el desarrollo tecnológico.
e) Contar con habilidades en la comunicación oral y escrita en el idioma inglés.
f) Ser proclive al trabajo en equipo y al mismo tiempo independiente de pensamiento.
g) Mostrar actitud ética, responsable, proactiva y comprometida con el beneficio social y el desarrollo sustentable.
h) Tener vocación y la disciplina necesaria para generar, aplicar y divulgar el conocimiento.
i) Conocer las necesidades de su entorno, las de su país y las de la sociedad en su conjunto.

IV. PERFIL DE EGRESO

El egresado de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética tendrá los conocimientos, habilidades y actitudes para:

a) Contar con una sólida formación conceptual y aplicada en electromagnetismo computacional, ingeniería de control, modelado numérico y matemático de dispositivos y sistemas electromagnéticos y electromecánicos, que le permita identificar, analizar y proponer soluciones innovadoras a los problemas de diseño, control, optimización y supervisión de sistemas energéticos empleados en las cadenas productivas de los sectores académico, privado, público y social.
b) Poseer una formación especializada en técnicas de simulación y modelación que le permita y ayude a la toma de decisiones para evaluar e implantar estrategias de diseño, control, optimización y supervisión de sistemas energéticos, tales como sistemas electromagnéticos y electromecánicos.

Este perfil de egresado responde a las necesidades de un amplio espectro de dependencias, instituciones y organismos de los sectores académico, empresarial, público y social, relacionadas con el estudio, diagnóstico, aplicación o desarrollo tecnológico y generación del conocimiento. Las actividades y temáticas que los egresados podrán desarrollar en estos sectores y dependencias son, entre otras:

- Formulación y ejecución de proyectos relacionados con el control de sistemas de conversión de energías electromecánica y electromagnética, tanto convencional como alternativa, así como sus diversas aplicaciones en productos y sistemas de ingeniería.
- Formulación y ejecución de proyectos de diseño, análisis y simulación numérica de dispositivos y sistemas electromecánicos y electromagnéticos.

Casa abierta al tiempo UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO EN SU SESIÓN NUM. 232

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

- Desempeño de actividades académicas en el campo de las ciencias en electromagnetismo computacional, ingeniería de control, modelado numérico y matemático de dispositivos y sistemas electromecánicos y electromagnéticos a nivel de educación media y superior.
- Interacción con los sectores académico, privado, público y social, realizando investigación aplicada y asesoría en el diseño, análisis y simulación numérica de dispositivos y sistemas electromecánicos y electromagnéticos.
- Generación de estrategias y normas técnicas para el diseño, mejora, operación y mantenimiento de sistemas electromecánicos y electromagnéticos.
- Prestación de servicios de capacitación y consultoría a industrias y empresas para dar cumplimiento a las normas técnicas y reglamentos en materia de diseño, mejora, operación y mantenimiento de sistemas electromecánicos y electromagnéticos.
- Participación en grupos multidisciplinarios de especialistas del conocimiento científico, bajo un enfoque sustentable, económico y social.

V. ANTECEDENTES ACADÉMICOS NECESARIOS

Requisitos de ingreso:

a) Haber obtenido el título de licenciatura en Ingeniería Física, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Energética, Ingeniería Electrónica o en alguna disciplina científica o tecnológica afín, a juicio del Comité de Estudios de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética, otorgado por una Institución de Educación Superior.
b) Presentar y aprobar las evaluaciones que realice o determine el Comité de Estudios de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética.
c) Entregar copia del currículum vitae y una carta de exposición de motivos para realizar los estudios de maestría, que incluya el compromiso explícito de incorporarse como alumno de tiempo completo.
d) Demostrar, mediante constancia expedida o avalada por la Coordinación de Lenguas Extranjeras de la Unidad Azcapotzalco, el conocimiento del idioma inglés equivalente a 350 puntos de TOEFL u otro equivalente. Los aspirantes extranjeros cuya lengua materna no sea el español, deberán demostrar un adecuado manejo del mismo, a juicio del Comité de Estudios de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética.
e) Entrevistarse con el Comité de Estudios de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética y obtener su aprobación.

VI. ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS

a) Objetivo(s):

- Ofrecer una sólida formación en el campo de las Ciencias e Ingeniería Electromagnética para desarrollarse profesionalmente en el sector académico y productivo nacional.

Casa abierta al tiempo UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO EN SU SESIÓN NUM. 432

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

- Proporcionar técnicas y metodologías que permitan formar personal capacitado para resolver problemas relacionados con dispositivos electromagnéticos y electromecánicos de baja frecuencia.
- Preparar profesionales de alto nivel académico, capacitados en la investigación y aplicación de las ciencias e ingeniería relacionadas con la Ingeniería Electromagnética.
- Proveer al alumno nuevos conocimientos y habilidades que le permitan el trabajo multidisciplinario para resolver problemas de Ingeniería Electromagnética.

b) Créditos: 204 mínimos.

c) Trimestres: Seis (I, II, III, IV, V y VI).

d) Unidades de enseñanza-aprendizaje:

CLAVE	NOMBRE	OBL/OPT	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	CRÉDITOS	TRIMESTRE	SERIACIÓN
1138090	Matemáticas Aplicadas a la Ingeniería Electromagnética	OBL.	4.5		9	I	Autorización
1138091	Ingeniería Electromagnética de Baja Frecuencia	OBL.	4.5		9	I	Autorización
1138092	Modelado y Simulación de Sistemas Energéticos	OBL.	4.5		9	I	Autorización
1138093	Control de Sistemas Lineales	OBL.	4.5		9	I	Autorización
1138094	Introducción al Control de Sistemas No Lineales	OBL.	4.5		9	II	Autorización
1138095	Sistemas de Conversión de Energía	OBL.	4.5		9	II	Autorización
1138096	Métodos Numéricos en Sistemas Electromagnéticos	OBL.	4.5		9	II	Autorización
1138097	Análisis del Campo Eléctrico en Estado Estacionario	OBL.	4.5		9	II	Autorización
1108128	Seminario de Investigación en Ingeniería Electromagnética	OBL.	3	3	9	II-III	Autorización
1108131	Proyecto de Investigación I de la Maestría en Ingeniería Electromagnética	OBL.	3	22	28	III-IV	Autorización
1108132	Seminario de Investigación I de la Maestría en Ingeniería Electromagnética	OBL.	2	2	6	III-IV	Autorización
1108134	Proyecto de Investigación II de la Maestría en Ingeniería Electromagnética	OBL.	3	18	24	IV-V	Autorización
1108133	Seminario de Investigación II de la Maestría en Ingeniería Electromagnética	OBL.	1.5	6	9	IV-V	Autorización

Casa abierta al tiempo UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO EN SU SESIÓN NUM. 432

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

Optativas	OPT.	24 mínimos	II-III	Autorización
Idónea Comunicación de Resultados y Examen de Grado		32		
TOTAL		**204 mínimo**		

El Coordinador de la Maestría autorizará la inscripción a las UEA obligatorias.

Perfiles Curriculares: La Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética cuenta con dos perfiles curriculares:

1. *Electromagnetismo Computacional*: Los alumnos con este perfil desarrollan proyectos de consultoría, investigación, innovación y desarrollo tecnológico que incluyen la aplicación de conceptos, herramientas y metodologías para la identificación, planteamiento y solución de problemas de electromagnetismo computacional que involucran el análisis teórico y el diseño constructivo de sistemas electromagnéticos y electromecánicos. Estos proyectos les permiten contribuir en el desarrollo de herramientas computacionales destinadas al diseño óptimo de dispositivos y sistemas electromagnéticos y electromecánicos, considerando criterios de sustentabilidad, eficiencia energética, condiciones de operación, normatividad, entre otros.

2. *Control de Sistemas Electromagnéticos y Electromecánicos:* Los alumnos con este perfil desarrollan proyectos de consultoría, investigación, innovación y desarrollo tecnológico que involucran la aplicación de conceptos, herramientas y metodologías para la identificación, planteamiento y solución de problemas de control automático de sistemas de conversión de energías electromagnética y electromecánica, así como sus diversas aplicaciones en productos y sistemas de ingeniería. Estos proyectos les permiten contribuir en el desarrollo de herramientas, metodologías y tecnología de control automático para automatización, optimización, supervisión y mantenimiento de sistemas energéticos, como sistemas electromagnéticos y electromecánicos.

El alumno escogerá dos UEA del grupo general de optativas pertenecientes al perfil curricular que haya seleccionado de la Maestría. El número de créditos mínimo deberá ser de 24 y las UEA por las que se opten deberán contar con la autorización del Comité de Estudios de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética. Las Optativas I y II de Movilidad, consideran la posibilidad de movilidad interna o externa de los alumnos, de tal forma que puedan participar en otros planes de estudio de la UAM, o en los de instituciones educativas nacionales o internacionales con las que se tengan suscrito los convenios correspondientes.

Casa abierta al tiempo UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO EN SU SESIÓN NUM. 432

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

UEA optativas del perfil curricular en Electromagnetismo Computacional:

CLAVE	NOMBRE	OBL/OPT	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	CRÉDITOS	TRIMESTRE	SERIACIÓN
1138099	Métodos Numéricos Avanzados en Electromagnetismo de Baja Frecuencia	OPT.	4.5	3	12	II-III	Autorización
1138101	Electromagnetismo de Baja Frecuencia con Elementos Finitos	OPT.	4.5	3	12	II-III	Autorización
1138102	Temas Selectos de Electromagnetismo Computacional I	OPT.	4.5	3	12	II-III	Autorización
1138103	Temas Selectos de Electromagnetismo Computacional II	OPT.	4.5	3	12	II-III	Autorización
1158074	Optimización Multiobjetivo	OPT.	4.5	3	12	II-III	Autorización
1158069	Teoría de Gráficas	OPT.	4.5	3	12	II-III	Autorización
1108129	Optativa I de Movilidad	OPT.	4.5	3	12	II-III	Autorización
1108130	Optativa II de Movilidad	OPT.	4.5	3	12	II-III	Autorización
	TOTAL				**24 mínimo**		

UEA optativas del perfil curricular en Control de Sistemas Electromagnéticos y Electromecánicos:

CLAVE	NOMBRE	OBL/OPT	HORAS TEORÍA	HORAS PRÁCTICA	CRÉDITOS	TRIMESTRE	SERIACIÓN
1128046	Control de Sistemas No Lineales	OPT.	4.5	3	12	II-III	Autorización
1128047	Instrumentación y Adquisición de Datos	OPT.	4.5	3	12	II-III	Autorización
1138108	Temas Selectos de Control de Sistemas Energéticos I	OPT.	4.5	3	12	II-III	Autorización
1138109	Temas Selectos de Control de Sistemas Energéticos II	OPT.	4.5	3	12	II-III	Autorización
1128044	Control Multivariable	OPT.	4.5	3	12	II-III	Autorización
1128045	Control Digital Avanzado	OPT.	4.5	3	12	II-III	Autorización
1108129	Optativa I de Movilidad	OPT.	4.5	3	12	II-III	Autorización
1108130	Optativa II de Movilidad	OPT.	4.5	3	12	II-III	Autorización
	TOTAL				**24 mínimo**		

Casa abierta al tiempo UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO EN SU SESIÓN NUM. 432

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

VII. NÚMERO MÍNIMO, NORMAL Y MÁXIMO DE CRÉDITOS QUE PODRÁN CURSARSE POR TRIMESTRE

Trimestre I:	Mínimo 0, Normal 36, Máximo 36.
Trimestre II:	Mínimo 0, Normal 36, Máximo 60.
Trimestre III:	Mínimo 0, Normal 33, Máximo 60.
Trimestre IV:	Mínimo 0, Normal 34, Máximo 60.
Trimestre V:	Mínimo 0, Normal 33, Máximo 60.

VIII. NÚMERO DE OPORTUNIDADES PARA ACREDITAR UNA MISMA UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

El número de oportunidades para acreditar una misma UEA es dos (2).

IX. DURACIÓN PREVISTA DEL POSGRADO

La duración normal es de 6 trimestres; la duración máxima es de 12 trimestres.

X. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS

	CRÉDITOS
Unidades de enseñanza-aprendizaje obligatorias	148
Unidades de enseñanza-aprendizaje optativas del perfil curricular	Mínimo 24
Idónea Comunicación de Resultados y Examen de Grado	32
TOTAL DE CRÉDITOS	**Mínimo 204**

XI. REQUISITOS PARA LA OBTENCIÓN DEL GRADOS DE MAESTRO O MAESTRA EN CIENCIAS EN INGENIERÍA ELECTROMAGNÉTICA

Cubrir un mínimo de 204 créditos conforme al Plan de Estudios.

Casa abierta al tiempo UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO EN SU SESIÓN NUM. 332

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO EN SU SESIÓN NUM. 432

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

XII. MODALIDADES DE OPERACIÓN

XII.a. Estructura organizacional del posgrado

1. **Coordinación Divisional de Posgrados.** Coadyuva con el Director de la División en la:

   - Coordinación de las actividades que son comunes a las coordinaciones de estudios de posgrado.
   - Elaboración y presentación de documentos para programas extraordinarios, institucionales y externos vinculados al posgrado.
   - Elaboración del anteproyecto presupuestal asignado al posgrado.
   - Gestión de recursos presupuestales internos y externos relacionados con el posgrado.
   - Promoción y la homologación de los planes de estudio de posgrado de la División y la creación de nuevos planes.

2. **Comisión Divisional de Posgrados.** Está formada por los coordinadores de estudio de los diferentes posgrados que ofrece la División de Ciencias Básicas e Ingeniería de la UAM Azcapotzalco y presidida por el Coordinador Divisional de Posgrado. De acuerdo con los Criterios de operación y homologación de Planes y Programas de Estudio de Posgrado de la DCBIA, la Comisión Divisional de Posgrados vigila el desarrollo armónico de los Posgrados.

3. **Comité de Estudios de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética.** El Comité de Estudios de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética es responsable de la operación académica del posgrado y está integrado por el Coordinador de Estudios de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética, quien lo preside, y seis profesores adscritos a la Unidad Azcapotzalco, que deben contar con al menos grado de maestría y cuyas líneas de investigación representen equilibradamente los perfiles curriculares de la maestría, descritos en el apartado VI.

   El Coordinador de Estudios de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética es designado por el Director de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería de la Unidad Azcapotzalco, de acuerdo con lo establecido en el artículo 52, fracción X del Reglamento Orgánico. La pertenencia de los miembros del Comité de Estudios de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética es aprobada por el Consejo Divisional de Ciencias Básicas e Ingeniería de la Unidad Azcapotzalco, esto de acuerdo con lo establecido en los Lineamientos del Consejo Divisional para el Funcionamiento de los Comités de Estudio de Licenciatura y Posgrado, Comité del Tronco General y de Nivelación Académica, Comité del Tronco Inter y Multidisciplinar y del Comité de Apoyo y Desarrollo del Sistema de Aprendizaje Individualizado (SAI).

   Las funciones del Comité de Estudios de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética se apegarán a los lineamientos del Consejo Divisional de Ciencias Básicas e Ingeniería para el Funcionamiento de los Comités de Estudio de Licenciatura y Posgrado, Comité del Tronco General y de Nivelación Académica, Comité del Tronco Inter y Multidisciplinar y del Comité de Apoyo y Desarrollo del Sistema de Aprendizaje Individualizado (SAI), así como a los Criterios de Operación y Homologación de Planes y Programas de Estudio de Posgrado.

Dentro de las funciones específicas más relevantes del Comité de Estudios de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética se encontrarán:

Admisión:

- Decidir sobre la admisión a la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética.
- Aprobar las propuestas de trabajo relacionadas con las idóneas comunicaciones de resultados.
- Autorizar las UEA optativas de los perfiles curriculares.
- Designar al director y en su caso, al codirector, de la idónea comunicación de resultados.
- Realizar una amplia difusión de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética.

Apoyo al seguimiento académico:

- Asignar un tutor académico a cada alumno de nuevo ingreso.
- Evaluar y dictaminar sobre las solicitudes de movilidad académica.
- Aprobar el contenido sintético de las UEA Temas Selectos.
- Emitir aquellas recomendaciones relacionadas con cambios del tema de la idónea comunicación de resultados, directores, tutores y en general todo asunto relacionado con el avance de los alumnos.
- Colaborar en el seguimiento académico de los alumnos de la maestría.
- Evaluar trimestralmente los indicadores de desempeño de los alumnos de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética.
- Evaluar anualmente los indicadores de desempeño de los profesores del núcleo básico y profesores externos.
- Resolver las controversias entre los alumnos y directores de las idóneas comunicaciones de resultados.
- Vigilar el cumplimiento del Reglamento de Estudios Superiores de la UAM en el ámbito de su competencia.
- Dictaminar sobre los casos especiales que se presenten que no estén contemplados en el Reglamento de Estudios Superiores de la UAM o en el Plan de Estudios del Posgrado.
- Organizar trimestralmente la presentación pública de los resultados o avances de la idónea comunicación de resultados en Ingeniería Electromagnética, con la asistencia de los directores, y en su caso codirectores, de las idóneas comunicaciones de resultados, el Comité de Estudios de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética, el personal académico y alumnos.
- Aprobar las propuestas de los directores, y en su caso codirectores, de la idónea comunicación de resultados para la integración de los jurados de los exámenes de grado de acuerdo con lo especificado en el apartado XIII.

Casa abierta al tiempo UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO EN SU SESIÓN NUM. 432

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

Egreso:

- Verificar el cumplimiento de los requisitos para la presentación del examen de grado.

4. **Personal Académico.** Los profesores que apoyen el plan y programas de estudio de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética se dividirán en: profesores del núcleo básico y profesores externos. Los criterios de pertenencia de los profesores al posgrado deberán estar basados en la habilitación, el reconocimiento académico y profesional con independencia de aspectos tales como la antigüedad o la categoría. La conformación y adecuación de estos colectivos de apoyo a la maestría resultará de una decisión colegiada en el Comité de Estudios de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética.

5. **Profesores del Núcleo Básico.** Estará compuesto por al menos ocho profesores investigadores de tiempo completo contratados por tiempo indeterminado de la Universidad Autónoma Metropolitana, Azcapotzalco, que cuenten con experiencia curricular relevante en líneas de investigación afines con los perfiles curriculares y el objeto de estudio de la Maestría y cuenten con al menos el grado de maestro. El núcleo básico será responsable de garantizar la operación y la calidad de la Maestría y, por lo tanto, la permanencia de sus miembros estará delimitada por su desempeño académico. Los profesores del núcleo básico desarrollarán preferentemente las actividades docentes y de dirección de la idónea comunicación de resultados, incluyendo su participación como jurados en los exámenes de grado.

6. **Profesores Externos.** Los profesores externos no pertenecen al núcleo básico de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética y deben ser especialistas en líneas de conocimiento afines a los perfiles curriculares de la maestría o complementarias a las desarrolladas por los integrantes del núcleo básico. El desempeño de los profesores externos será evaluado en función de lo expresado en los Lineamientos del Consejo Divisional de CBI relativos a los Posgrados.

XII.b. Modalidades de conducción del posgrado

El plan de estudios contempla una sola modalidad de desarrollo curricular que se enfoca en cursar UEA, presentar una idónea comunicación de resultados y sustentar un examen de grado.

El Comité de Estudios de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética asignará a cada alumno un tutor cuya responsabilidad será orientarlo en su desarrollo académico. En el momento en que el alumno registre el tema de trabajo de la idónea comunicación de resultados y le sea aceptado por el Comité de Estudios de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética, la responsabilidad de la tutoría será transferida al director o en su caso también al codirector de la idónea comunicación de resultados. El director, y en su caso el codirector, de la idónea comunicación de resultados tendrán el compromiso de guiar al alumno para una exitosa culminación de sus estudios. El codirector podrá tomar la responsabilidad de la tutoría cuando el Comité de Estudios de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética lo considere necesario.

Casa abierta al tiempo UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO EN SU SESIÓN NUM. 432

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO EN SU SESIÓN NUM. 432

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

XII.c. Modalidades operativas relativas al seguimiento académico

1. Seminarios y Proyectos de investigación

El Comité de Estudios de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética evaluará el desempeño de los alumnos en las UEA Seminarios de Investigación I y II y determinará la calificación que será asentada en actas por el coordinador de la maestría.

El Director, y en su caso el Codirector, evaluarán el desempeño de los alumnos en las UEA Proyectos de Investigación I y II, y determinará la calificación que será asentada en actas por el coordinador de la maestría

2. Programa de tutorías

Los alumnos de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética contarán desde su ingreso con un tutor académico, miembro del núcleo básico o de profesores externos, designado por el Comité de Estudios de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética. Las funciones del tutor serán:

- Procurar la integración de los alumnos a la estructura académico-administrativa de la UAM.
- Ofrecer asesoría académica relativa al plan de estudios.
- Fungir como interlocutor con instancias académicas o administrativas de la UAM o externas a ella que así lo requieran.

La relación de tutoría concluirá:

- A solicitud del alumno, por escrito y argumentando las razones, en cuyo caso el Comité de Estudios de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética nombrará un tutor sustituto.
- A solicitud del tutor, por escrito y argumentando las razones, en cuyo caso el Comité de Estudios de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética nombrará un tutor sustituto.
- Cuando al alumno se le asigne el tema de la idónea comunicación de resultados, el director de la misma tomará también la función de tutor.

3. Directores de la idónea comunicación de resultados

La designación de los directores y codirectores de la idónea comunicación de resultados tomará en consideración lo siguiente:

- El director de la idónea comunicación de resultados es el responsable académico de asesorar al alumno o alumnos de la maestría en el desarrollo del tema propuesto y en la elaboración de la idónea comunicación de resultados. La designación del director es competencia del Comité de Estudios de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética.

- A juicio del Comité de Estudios de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética se podrá autorizar un codirector de la idónea comunicación de resultados, quien compartirá con el director la responsabilidad académica de asesorar al alumno o alumnos en el desarrollo del tema y en la elaboración de la idónea comunicación de resultados. Los criterios para determinar la autorización del codirector se deben fundamentar académicamente, mostrando su impacto técnico o científico en el desarrollo de la idónea comunicación de resultados. La responsabilidad administrativa recae en el director. Una vez designado el director, y en su caso el codirector, el alumno podrá solicitar por escrito el cambio del director, o en su caso del codirector, argumentando su decisión. El análisis de la argumentación y la resolución correspondiente es una atribución del Comité de Estudios de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética.
- Los directores y codirectores de la idónea comunicación de resultados serán preferentemente integrantes del núcleo básico de la maestría o en su defecto profesores externos, inclusive los de otras instituciones, y deberán tener al menos el grado de Maestro.
- En función del desempeño del director o del codirector de la idónea comunicación de resultados, el Comité de Estudios de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética podrá aprobar que dirija o codirija en forma simultánea hasta cuatro alumnos de maestría. La contabilización del número de alumnos dirigidos o codirigidos a nivel maestría incluirá los que dirija o codirija en cualquier otro posgrado.

Las funciones del director y codirector serán las siguientes:

- Asumir las funciones del tutor académico.
- Proporcionar la asesoría y los recursos necesarios para el desarrollo de la idónea comunicación de resultados hasta la presentación del examen de grado.
- El director de la idónea comunicación de resultados será responsable, además del apoyo académico, de las actividades administrativas asociadas a la misma.
- El codirector tiene un papel relevante en la idónea comunicación de resultados y colaborará en todas las actividades académicas de la misma.

4. Modalidades operativas relativas a la aprobación del tema de trabajo de la idónea comunicación de resultados

La asignación del tema de la idónea comunicación de resultados seguirá los lineamientos siguientes:

- Al finalizar el segundo trimestre los alumnos seleccionarán a un profesor como candidato a director, y en su caso también a un posible codirector, de la idónea comunicación de resultados. El profesor o profesores seleccionados deberán cumplir con lo especificado en el apartado XII.c. numeral 3 de este documento y ser autorizado por el Comité de Estudios de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética. No se restringe la posibilidad que tiene un profesor para realizar invitaciones personales a alumnos que bajo su punto de vista sean idóneos para los objetivos de un tema de trabajo.

Casa abierta al tiempo UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO EN SU SESIÓN NUM. 132

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

- La propuesta de tema para la idónea comunicación de resultados se desarrollará durante el tercer trimestre. El desarrollo de la propuesta forma parte integral del Seminario de Investigación en Ingeniería Electromagnética. El documento de la propuesta se entregará a la Coordinación de Estudios de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética a más tardar durante la undécima semana del tercer trimestre, en las que se defina claramente el problema a ser abordado, la metodología a seguir y los resultados esperados en temas afines a la Ingeniería Electromagnética.
- Al finalizar el tercer trimestre, el Comité de Estudios de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética informará a los alumnos y profesores la asignación formal de los temas de trabajo para la idónea comunicación de resultados.
- Los recursos necesarios para la realización de la idónea comunicación de resultados deberán estar asegurados previo a la autorización del tema.

XIII. MODALIDADES DE LA IDÓNEA COMUNICACIÓN DE RESULTADOS Y DEL EXAMEN DE GRADO

Modalidades operativas relativas al jurado y la realización del examen de grado

El jurado del examen de grado estará Integrado por al menos cuatro miembros y un máximo de seis, todos con al menos grado de maestro y al menos uno con grado de doctor. Se procurará que el director y, en su caso el codirector, de la idónea comunicación de resultados, sea uno de los miembros, aunque no podrá fungir como presidente del jurado en el examen de grado.

Procedimiento para el examen de grado:

- El alumno entregará la idónea comunicación de resultados al director y, en su caso al codirector, quienes revisarán y harán las correcciones pertinentes.
- Una vez que el director de la idónea comunicación de resultados, y en su caso el codirector, aprueben el contenido del documento de la idónea comunicación de resultados, el director lo turnará, junto con la propuesta de jurado, al Coordinador de Estudios de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética, para que, junto con el Comité de Estudios de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética, integre el jurado de la idónea comunicación de resultados y les haga llegar a todos los sinodales designados el documento para su revisión y aprobación.
- Los miembros del jurado realizarán la evaluación del documento de la idónea comunicación de resultados y entregarán al alumno el resultado de la misma, así como las correcciones pertinentes a realizar, en un plazo no mayor a tres semanas. En caso de que un miembro del jurado no entregue su evaluación en el plazo estipulado podrá ser sustituido a juicio del Comité de Estudios de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética.
- El alumno deberá realizar las correcciones indicadas por los miembros del jurado en común acuerdo con su director y, en su caso codirector, asimismo deberá cubrir satisfactoriamente las modificaciones pertinentes y con ello obtendrá de los miembros del jurado una respuesta por escrito de la aprobación de la idónea comunicación de resultados, la cual será entregada al Coordinador de Estudios de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética.

Casa abierta al tiempo UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO EN SU SESIÓN NUM. 432
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

- A partir del momento en que el candidato obtenga al menos el 75% de las cartas de aprobación de los miembros del jurado, podrá exponer y defender los resultados de su trabajo ante el jurado, en sesión pública en la que se realizará el examen de grado, convocada por el Comité de Estudios de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Electromagnética.

Directrices generales:

- Para poder llevar a cabo el examen de grado será necesaria la presencia de al menos tres integrantes del jurado.
- La idónea comunicación de resultados deberá cumplir con los estándares de calidad de un trabajo de investigación de posgrado (identificación del problema a estudiar, estado del arte, hipótesis y objetivos del trabajo, materiales y métodos, resultados y discusión, conclusiones, buena redacción y presentación).
- La aprobación del examen de grado será acordada por mayoría simple de los miembros del jurado.
- El alumno tendrá dos oportunidades para aprobar el examen de grado.

XIV. MODALIDADES OPERATIVAS RELATIVAS A LA MOVILIDAD ACADÉMICA

Los alumnos del posgrado podrán participar en programas de movilidad, de conformidad con el Reglamento de Estudios Superiores y los Lineamientos del Consejo Divisional de Ciencias Básicas e Ingeniería de la Unidad Azcapotzalco para la Movilidad de Alumnos.

Casa abierta al tiempo UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO EN SU SESIÓN NUM. 432

EL SECRETARIO DEL COLEGIO