

MAESTRÍA EN INGENIERÍA ELÉCTRICA

PLAN DE ESTUDIOS

Artículo 1.- Objetivos

Son objetivos de esta Maestría promover la profundización y la actualización de los conocimientos en las distintas ramas de la Ingeniería Eléctrica y formar recursos humanos con capacidad para la investigación o el desarrollo científicos y tecnológicos, así como para el ejercicio innovador de la profesión.

Se busca formar profesionales que integren los recursos humanos capaces de afrontar y resolver las necesidades de la sociedad uruguaya en el área.

Artículo 2.- Perfil de Egresado

El egresado adquirirá formación en un área de Ingeniería Eléctrica que lo capacitará para el manejo activo y creativo del conocimiento y para aplicarlo con profundidad y solvencia. Asimismo será capaz de emplear los elementos metodológicos adquiridos en su formación para abordar nuevas áreas y tecnologías, utilizando y adaptando las mismas para la resolución de problemas de interés en su actividad profesional.

Será capaz de abordar la bibliografía internacional y actualizada en el tema elegido, así como de acompañar el desarrollo de la disciplina. Alcanzará por lo tanto el estado del conocimiento en el tema elegido.

Artículo 3.- Ordenamiento.

Los posgrados en esta área serán orientados por la Sub-Comisión Académica de Posgrado en el área de Ingeniería Eléctrica (SCAPA) asesora de la Comisión Académica de Posgrado de la Facultad de Ingeniería (CAP) de acuerdo a las ordenanzas vigentes de la Universidad de la República y la Facultad de Ingeniería.

Artículo 4.- Organización de la Formación

La maestría comportará un conjunto de actividades programadas, que luego se definen, y la realización de una tesis.

El estudiante deberá reunir un mínimo de 60 créditos de Actividad Programada al igual que las 500 horas presenciales exigidas por la OCPU. La tesis de maestría corresponde a un trabajo de 50 créditos. Un crédito equivale a 15 horas de trabajo del estudiante, tal como se define en la OCPU. El estudiante será orientado por un Director Académico y un Director de Tesis. Ambos podrán coincidir, serán designados de acuerdo a las ordenanzas y serán apoyados en su labor por la SCAPA.

a) Actividad Programada

La actividad programada podrá estar constituida por cursos, pasantías en el país o en el extranjero, en instituciones universitarias, centros de investigación o empresas representativas del área, así como por otras actividades aprobadas por el Director Académico, la SCAPA y la CAP. La actividad programada será siempre evaluada en su aprovechamiento.

El contenido de la actividad programada deberá equilibrarse de manera que el maestrando profundice su formación básica y adquiera conocimientos acordes con la tesis a realizar. Como orientación general, la formación básica (que incluye científico-básica y básica de la Ingeniería Eléctrica) ocupará al menos 9 créditos de la actividad programada, y la formación tecnológica especializada al menos 18 créditos.

Los contenidos de las actividades programadas se seleccionarán entre los grupos científico-básico, básicos de la Ingeniería Eléctrica y tecnológicos especializados. En este último grupo la opcionalidad es muy amplia y las actividades programadas estarán esencialmente vinculadas al tema de tesis. Estos grupos contienen las siguientes disciplinas o materias:

Científico-básico: Matemática (Álgebra, Probabilidad y Estadística, Sistemas Dinámicos, Cálculo Numérico), Física (Electromagnetismo, Termodinámica, Óptica, Mecánica Cuántica, Estado Sólido, etc.), Informática.

Básico de la Ingeniería Eléctrica: Sistemas Lineales, Dispositivos Electrónicos, Teoría de la Información, Tratamiento de Señales, Energía, Electrotécnica, Control, Modulación Digital y Analógica.

Tecnológico especializado

Telecomunicaciones: Comunicación de Datos, Telefonía, Sistemas de Radiofrecuencia, Propagación y Antenas, Codificación, Seguridad, Gestión de Redes.

Control y Electrónica: Control Robusto, Control No Lineal, Sistemas Difusos y Neuronales, Microelectrónica, Lógica Programable, Sistemas Digitales, Medidas Eléctricas y Transductores, Electrónica Analógica y Mixta.

Energía Eléctrica: Generación, Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica, Conversión Electromecánica y Estática de la Energía Eléctrica, Estabilidad y Gestión Económica de Redes de Potencia.

Otros Tópicos: Tratamiento de Imágenes, Sistemas de Tiempo Real, Ingeniería Biomédica.

Se podrá incluir disciplinas particulares de otras áreas del conocimiento que estén directamente vinculadas a la tesis (por ejemplo: Biología, Química o Lingüística). También se podrá incluir disciplinas de formación general que aporten a la metodología científica o tecnológica (por ejemplo: Epistemología, Gestión de Proyectos).

b) Tesis

Las actividades culminarán con un trabajo por medio del cual el aspirante debe probar su capacidad de elaboración en forma independiente. En su realización el estudiante probará la capacidad de alcanzar el estado del conocimiento y de realizar un desarrollo o un análisis profundo en el tema elegido. El trabajo tendrá una dedicación correspondiente a 50 créditos.

Los trabajos deberán ser escritos de modo que resulten una buena exposición del tema encarado y estar organizados de tal forma que admitan lecturas con diferente grado de profundidad.

El tema de la tesis se definirá de mutuo acuerdo entre el estudiante y el Director de Tesis, en coordinación con la SCAPA.

Cuando el Director de Tesis considere que el trabajo ha sido culminado, el mismo se presentará por escrito y se defenderá en una exposición oral y pública ante un tribunal designado por el Consejo de la Facultad de Ingeniería a propuesta de la SCAPA

avalado por la CAP. Dicha tesis deberá ser enviada por el Director de Tesis a los miembros del tribunal y a la SCAPA con al menos 4 semanas de anticipación a su defensa.

Artículo 5.- Requisitos de ingreso

Las condiciones son las establecidas en el RGFI. El ingreso estará sujeto a la capacidad de atender la orientación de tesis.

El aspirante deberá presentar a la SCAPA el área en la que aspira trabajar y la documentación que permita analizar sus antecedentes académicos y profesionales.

Propondrá un candidato a Director Académico. El estudiante contará con un plazo de un año a partir de su fecha de ingreso para presentar a la SCAPA un tema de Tesis, un plan de trabajo, y la aceptación escrita de un candidato para desempeñarse como Director de Tesis. La SCAPA propondrá a la CAP los nombres de los candidatos que cumplen con las condiciones de ingreso a la carrera y el o los directores que orientarán la maestría.

Artículo 6.- Egreso y título

Cuando el aspirante haya completado su plan de trabajo, incluyendo la actividad programada oportunamente aprobada y haya defendido su tesis con aprobación del tribunal, la SCAPA notificará a la CAP, quien propondrá al Consejo de la Facultad el otorgamiento del título de “Magíster en Ingeniería Eléctrica”.

Aprobado por el Consejo de Facultad de Ingeniería el 12/07/04
Aprobado por el Consejo Directivo Central en sesión de fecha 28/09/04
Publicado en el Diario Oficial el 28/10/04