

# **Plan de Estudios**

## **MAESTRÍA EN INGENIERÍA FÍSICA**

Aprobado por el CFI - 26/08/2010  
y por el CDC el 28/09/2010

### **Artículo 1° - Objetivos**

Son objetivos de esta Maestría promover la profundización y actualización del conocimiento en aquellas ramas de la Física con vinculación directa con la Ingeniería, y potenciar la realización de actividades interdisciplinarias. El presente programa será de perfil académico y busca formar recursos humanos con capacidad para la investigación, la innovación y el desarrollo científico-tecnológico.

### **Artículo 2° - Perfil del egresado**

El egresado será capaz de emplear los elementos metodológicos adquiridos en su formación para abordar nuevas áreas y tecnologías. El egresado será capaz de abordar la bibliografía internacional, y alcanzar el estado del conocimiento en el tema elegido.

### **Artículo 3° - Ordenamiento**

Se constituirá una Sub-Comisión de Posgrado en el Área de Física (en adelante SCAPA) que actuará bajo la orientación de la Comisión Académica de Posgrado de la Facultad de Ingeniería (en adelante CAP). La SCAPA supervisará las actividades, ligadas al desarrollo de la Maestría en Ingeniería Física, sin perjuicio de las competencias que correspondan a la CAP.

### **Artículo 4° - Marco del plan de estudios**

Los aspectos reglamentarios no mencionados explícitamente se ajustan a lo establecido por los documentos: Ordenanza de las Carreras de Posgrado de la Universidad de la República, aprobado en fecha 25/09/01 por el Consejo Directivo Central y Reglamento General de las Actividades de Posgrado y Educación Permanente de Facultad de Ingeniería, 2003.

### **Artículo 5° - Condiciones de ingreso**

Podrán ingresar a la Maestría quienes posean título universitario de ingeniero expedido por la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República o titulación equivalente. Los egresados de otras carreras, por ejemplo Licenciaturas en Física o Matemáticas, deberán acreditar ante la SCAPA y a juicio de la CAP una capacitación previa que permita el aprovechamiento de la actividad planteada.

Cada interesado deberá presentar a la SCAPA un candidato a Director Académico (en adelante DA) con su aceptación por escrito, un plan primario de actividades (que podrá incluir actividades de nivelación) avalado por el docente propuesto y la documentación que permita analizar sus antecedentes académicos y profesionales.

El Director Académico deberá cumplir con las condiciones establecidas en el artículo 20 del Reglamento General de las Actividades de Posgrado y de Educación Permanente de la Facultad de Ingeniería y en el artículo 21 de la Ordenanza de las Carreras de Posgrado de la Universidad de la República. La SCAPA propondrá a la CAP los nombres de los candidatos que a su juicio cumplen con las condiciones de ingreso a la carrera. Al solo efecto de los plazos establecidos en el artículo 26 del reglamento

General de las Actividades de Posgrado y de Educación Permanente de la Facultad de Ingeniería se considerará como "fecha de ingreso a la Maestría" la de culminación de las actividades de nivelación.

### **Artículo 6° - Organización de la Formación.**

La duración prevista de las actividades de la Maestría se estima en dos años; en lo relativo a los máximos y posibilidades de prórrogas de dicha duración se estará sujeto al Reglamento General para las actividades de Posgrado de la Facultad de Ingeniería. La Maestría comportará cierto número de actividades programadas y la realización de una tesis en concordancia con lo establecido en el artículo 20 de la Ordenanza de Posgrados de la Universidad de la República y el Reglamento de la Facultad de Ingeniería.

#### **a) Actividad programada**

La actividad programada podrá estar constituida por cursos, seminarios, estadías en el país o en el extranjero u otras actividades, organizadas en un plan individual propuesto por el DA, avalado por la SCAPA y aprobado por la CAP, con un mínimo de 60 créditos y la cantidad de horas presenciales exigida por la Ordenanza de Posgrados de la Universidad de la República.

El contenido de la Actividad Programada (AP) deberá equilibrarse de manera que el estudiante profundice en su formación fundamental y a la vez adquiera conocimientos tecnológicos específicos. Los contenidos de la AP se seleccionarán entre los grupos de disciplinas Básicas y Tecnológicas.

A título orientativo estos grupos abarcan las siguientes materias centrales:

- Básicas: Física, Matemática, Informática, Química, Geociencias, Biología.
- Tecnológicas: Control, Electrónica, Telecomunicaciones, Energía, Ingeniería Biomédica, Ingeniería de Procesos Químicos y Biológicos, Dinámica de fluidos, Ciencias ambientales.
- Créditos definidos en el Reglamento General para las actividades de Posgrado de la Facultad de Ingeniería: 1 crédito = 15 horas de trabajo.

La SCAPA se podrá expedir sobre el carácter básico o tecnológico de otras actividades no contempladas en el listado anterior. Se podrán agregar nuevas materias centrales cuando, a juicio de la SCAPA, las mismas tengan una vinculación directa con la Ingeniería (Art. 1. de este Reglamento) y se verifiquen las condiciones establecidas en el Art. 6 de la Ordenanza de las carreras de Posgrado del CDC.

Cómo orientación general se establece que la formación básica ocupará al menos 30 créditos de la AP, de los cuales al menos 15 créditos deberán ser en la materia Física. La formación en materias tecnológicas ocupará al menos 20 créditos de la AP.

#### **b) Tesis**

La Maestría culminará con la realización de una tesis que implicará un trabajo mínimo de 50 créditos. A través de su realización, el estudiante probará la capacidad de alcanzar el estado del conocimiento y de realizar un análisis profundo en el tema elegido, demostrando competencia conceptual y metodológica en la disciplina. El Director de Tesis será designado de acuerdo a lo establecido en el Art. 7°. 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 Facultad con el asesoramiento de la CAP y a propuesta de la SCAPA.

### **Artículo 7° - Orientación del candidato**

Para todas sus actividades el maestrando contará con un DA designado por la CAP, a propuesta del aspirante, con aceptación del docente y con el visto bueno de la SCAPA. El DA orientará al aspirante en la elección de toda la actividad programada requerida; informando oportunamente a la SCAPA. Además de proponer un plan de trabajo para el estudiante, el DA colaborará con él en la elección del Director de Tesis. Antes del comienzo de la realización de su tesis, el aspirante deberá contar con un Director de Tesis de Maestría que acepte desempeñar esta dirección. La designación del Director de Tesis deberá ser hecha por la CAP previo aval de la SCAPA. El Director de Tesis podrá coincidir con el DA.

### **Artículo 8° - Control de actividades**

A solicitud del DA y el Director de Tesis, y con el informe favorable de la SCAPA, la CAP evaluará el conjunto de las actividades desarrolladas y decidirá si el aspirante está en condiciones de presentar la defensa de la tesis. Cuando el Director de Tesis considere que el trabajo de tesis ha sido culminado, el mismo se presentará por escrito y se defenderá en una exposición oral y pública ante un Tribunal designado de acuerdo con el Artículo 30 del Reglamento General de las Actividades de Posgrado y de Educación Permanente de la Facultad de Ingeniería. Este Tribunal juzgará la Tesis proponiendo su aprobación, su aprobación con mención, o su reprobación.

### **Artículo 9° - Título**

Una vez cumplidos los requisitos del programa, el aspirante recibirá el título de Magíster en Ingeniería Física, constando asimismo el título de grado tal como está establecido en el Artículo 25 de la Ordenanza las Carreras de Posgrado de la Universidad de la República.