

**Plan de estudios de la Maestría en Nanociencia y Ciencia de Materiales del
Programa para el Desarrollo de las Ciencias
Básicas (PEDECIBA)**

Plan 2014

Artículo 1: Definición y objetivos

En el marco del Reglamento General de las Maestrías del PEDECIBA y de la Universidad de la República, la Maestría en Nanociencia y Ciencia de Materiales constituye un primer nivel de afianzamiento y profundización en un área interdisciplinaria del conocimiento, con carácter de Posgrado. Sigue a una etapa previa de formación básica y general en un área científica vinculada a la preparación y caracterización de materiales y procura, principalmente, el logro de los siguientes objetivos:

- a) Familiarización con el manejo activo y creativo del conocimiento y preparación para la investigación en nanociencia y ciencia de materiales.
- b) Complementación de conocimientos.
- c) Perfeccionamiento de la capacidad para la transmisión de conocimientos.
- d) El egresado de esta carrera adquirirá las competencias para trabajar en grupos interdisciplinarios de investigación y/o desarrollo de materiales y sus aplicaciones.

La unidad de medida de las actividades es el crédito, unidad que tiene en cuenta las horas de trabajo para la adecuada adquisición de conocimientos durante el desarrollo de dichas actividades. Un crédito equivale a 15 horas de trabajo.

Artículo 2: Ingreso

Podrán ingresar a la maestría aquellos estudiantes que acrediten las siguientes condiciones:

1. Poseer un título de grado cuyo plan de estudio tenga al menos 4 años de duración o al menos 360 créditos, en Ingeniería o Ciencias Exactas y Naturales con un perfil en Química y/o Física o haber realizado otros estudios, que a juicio de la Comisión de la Maestría, acrediten una formación equivalente.
2. El estudiante deberá contar con la orientación de al menos un Director Académico que satisfaga las condiciones establecidas en el Artículo 21 de la Ordenanza de las Carreras de Posgrado. El Director Académico será el responsable ante la Institución por la orientación general del candidato y por el desarrollo de la carrera de maestría en los aspectos de Actividad Programada.
3. Ser aceptado por la Comisión de la Maestría, eventualmente con propuesta de un plan de nivelación previo.

Artículo 3: Título

La Universidad de la República otorgará el título de *Magister en Nanociencia y Ciencia de Materiales* a quienes cumplan con los requisitos de estudios establecidos más abajo.

Artículo 4: Contenido y desarrollo de los estudios

Se prevé que los estudios de la Maestría en Nanociencia y Ciencia de Materiales tengan una duración de dos años lectivos, con un mínimo de 160 créditos.

Durante estos estudios el alumno cumplirá con un plan individual aprobado por la Comisión de la Maestría. Los planes individuales estarán integrados por al menos 80 créditos de actividad programada, y la realización de una tesis de Maestría valorada en 80 créditos.

La actividad programada se puede integrar con:

- Cursos regulares e intensivos, y estudios dirigidos.
- Seminarios.
- Pasantías.
- Actividades especiales: proyectos, trabajos de desarrollo, trabajos de laboratorio, etc.

4.1 Cursos

Las distintas áreas del PEDECIBA, conjuntamente con las Facultades e Institutos involucrados de la UDELAR ofrecerán cursos en Nanociencias y Ciencia de Materiales o de formación complementaria en áreas vinculadas. Las calificaciones de los cursos se efectuarán de acuerdo al sistema establecido en la UDELAR. El estudiante deberá tomar al menos 20 créditos en asignaturas básicas generales de la Maestría y 20 créditos en asignaturas complementarias de las de su formación de grado.

4.2 Seminarios

Los seminarios se organizarán de modo que los estudiantes que los den estén en contacto con bibliografía especializada y con el trabajo de grupos de investigación. En ellos se estimulará muy especialmente la actividad personal. Los mecanismos de aprobación se establecerán en cada caso, con acuerdo de la Comisión de la Maestría, y se basarán en las exposiciones y todo otro trabajo realizado por los participantes durante el transcurso del seminario. La Comisión de la Maestría encomendará a un Tribunal la aplicación de esos mecanismos. La decisión sobre la calificación de cada estudiante será *Aprobado* o *No aprobado*.

4.3 Pasantías

Los estudiantes deberán realizar al menos 20 créditos en pasantías en laboratorios de investigación y/o desarrollo en el área de materiales. Cada pasantía tendrá un máximo de 10 créditos. El estudiante tendrá un profesor coordinador en el laboratorio donde realiza la pasantía. Los mecanismos de aprobación se establecerán en cada caso, con acuerdo de la Comisión de la Maestría, y se basarán en la realización de un informe del trabajo realizado durante el transcurso de la actividad que será avalado por el Profesor Coordinador y aprobado por el Director Académico.

4.4 Actividades Especiales

Las actividades especiales contemplarán proyectos, trabajos de desarrollo, trabajos de laboratorio, etc. adaptados a cada estudiante y con evaluación final debidamente documentada. Cada actividad especial podrá tener un máximo de 10 créditos.

4.5 Tesis

Cada estudiante elaborará un trabajo de tesis cuyo núcleo deberá constituir un trabajo científico personal que lo ponga en contacto con problemas de investigación y sus aplicaciones en Nanociencia y Ciencia de los Materiales. Deberá mostrar que el estudiante domina el estado de arte, ha asimilado los conocimientos adquiridos y posee habilidad para aplicarlos.

El estudiante admitido para la Maestría, en acuerdo con sus directores, presentará a la Comisión de la Maestría un proyecto de trabajo de tesis el cual deberá ser aceptado por la misma en un plazo no mayor a un año desde el inicio de las actividades del estudiante en la Maestría.

Luego de que los directores y la Comisión de la Maestría consideren concluida la tesis, ésta deberá ser presentada por escrito y defendida en una exposición oral frente a un Tribunal designado por

la Comisión Directiva del PEDECIBA, asesorado por la Comisión de la Maestría. El tribunal juzgará y podrá dar la calificación de “*No aprobada*”, “*Aprobada*”, “*Aprobada con mención*”.

Artículo 5: Plan de Nivelación

Los planes de nivelación están destinados a subsanar deficiencias básicas respecto de los requisitos de ingreso a la Maestría. Cada estudiante seguirá un Plan Individual de Estudios de Nivelación, en el cual se podrán incluir cursos que ya existen en el país. Se prevé que la duración de estos estudios, que dependerá de la formación previa de cada estudiante, no exceda de un año. En cualquier caso estos planes de nivelación quedan por fuera del curriculum de la Maestría y sus actividades no sumarán créditos a este posgrado.

Damero ejemplo para la Maestría en Nanociencia y Ciencia de Materiales

Asignaturas Básicas:

- . Preparación de Materiales (7 créditos)
- . Propiedades de Materiales (15 créditos)
- . Nanofotónica (15 créditos)

Total de créditos en asignaturas básicas: 37

Asignaturas específicas:

- Modelado de Materiales (8 créditos)
- Física de dispositivos electrónicos (15 créditos)

Total de créditos en asignaturas básicas: 23

Pasantías:

- 2 Pasantías (10 créditos c/u)

Total de créditos en asignaturas básicas: 20

Total de créditos en actividades programadas: 80

Tesis de Maestría

Total de créditos en la realización de la Tesis de Maestría: 80

Total de créditos: 160



Fecha de emisión 04/03/2016

EL CONSEJO DE LA FACULTAD DE QUÍMICA DE LA UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA EN SESIÓN ORDINARIA DE FECHA 3 DE MARZO DE 2016, ADOPTO LA SIGUIENTE RESOLUCIÓN:

3.

(Exp. N° 100011-000122-15) - 1.- Aprobar la versión final del Plan de Estudios de la Maestría en Nanociencia y Ciencia de Materiales del PEDECIBA, que luce de fojas 28 a 33 (distr. n° 030/16).

2.- Remítase por su orden a la Facultad de Ingeniería y a la Facultad de Ciencias. (10 en 10)

Pase a LA FACULTAD DE INGENIERÍA.

MARÍA FERREIRA
Directora de División - Secretaria
Facultad de Química