

RESOLUCIÓN N°: 229/16

ASUNTO: Acreditar con compromiso de mejoramiento la carrera de Especialización en Ingeniería Optoelectrónica, de la Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ingeniería, que se dicta en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Buenos Aires, 15 de abril de 2016

Carrera N° 21.365/15

VISTO: la solicitud de acreditación de la carrera de Especialización en Ingeniería Optoelectrónica, de la Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ingeniería, que se dicta en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, el Acta N° 423 de aprobación de la nómina de pares, el informe del Comité de Pares y lo dispuesto por la Ley 24.521, las Resoluciones del Ministerio de Educación N° 51/10, N° 160/11 y N° 2385/15, la Ordenanza N° 059 – CONEAU, la Resolución N° 945 - CONEAU - 14, y

CONSIDERANDO:

Los fundamentos que figuran en el Anexo de la presente resolución y lo resuelto por esta Comisión en su sesión plenaria, según consta en el Acta N° 437.

Por ello,

**LA COMISIÓN NACIONAL DE EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN UNIVERSITARIA**

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- ACREDITAR la carrera de Especialización en Ingeniería Optoelectrónica, de la Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ingeniería, que se dicta en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, por un periodo de 3 años, con el compromiso que se establece en el artículo 2°.

ARTÍCULO 2°.- ESTABLECER el siguiente compromiso para el mejoramiento de la calidad de la carrera:

- Se ajusten los requisitos de admisión estipulados en la normativa de la carrera a lo dispuesto en el artículo 39 bis de la Ley de Educación Superior.

ARTÍCULO 3°.- RECOMENDAR:

- Se continúe incrementando la proporción de docentes con título de posgrado.

ARTÍCULO 4°.- Al vencimiento del término expresado en el Art. 1°, la institución deberá solicitar una nueva acreditación, conforme a las convocatorias que establezca la CONEAU. La vigencia de esta acreditación se extiende hasta que la CONEAU se expida sobre la carrera una vez que ésta se presente en la convocatoria correspondiente. En esa oportunidad, la CONEAU verificará el cumplimiento del compromiso y analizará la situación de la carrera según los estándares de calidad establecidos en la normativa vigente.

ARTÍCULO 5°.- Regístrese, comuníquese, archívese.

RESOLUCIÓN N° 229 - CONEAU - 16

| CONEAU |
|--------|
| |
| |
| |
| |

ANEXO

EVALUACIÓN ANTERIOR DE LA CARRERA

Esta carrera fue evaluada anteriormente como proyecto, obteniendo dictamen favorable en el año 2013. Las recomendaciones efectuadas en esa oportunidad fueron:

| CRITERIOS | RECOMENDACIONES |
|--|---|
| Normativa | Se explicita en la normativa el carácter excepcional de las admisiones reguladas por el artículo 39 bis de la Ley de Educación Superior. |
| Plan de estudios | Se amplíe la bibliografía correspondiente a las asignaturas "Fuentes de radiación", "Sistemas de detección" y "Aplicaciones comerciales e industriales II". |
| Formación Práctica | Se realicen prácticas profesionales en empresas que les permitan a los alumnos familiarizarse con el uso del equipamiento de laboratorio y de campo. |
| Antecedentes y producción del cuerpo académico | Se promuevan acciones tendientes a incrementar la proporción de integrantes del cuerpo académico con título de posgrado. |

De acuerdo con la información presentada por la carrera, se han realizado una serie de modificaciones que a continuación se consignan:

| CRITERIOS | MODIFICACIONES |
|------------------|---|
| Plan de estudios | Se ha ampliado la bibliografía de las actividades curriculares señaladas. |

I. INSERCIÓN, MARCO INSTITUCIONAL Y ESTRUCTURA DE GESTIÓN

Inserción institucional y marco normativo

La carrera de Especialización en Ingeniería Optoelectrónica, de la Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ingeniería, se dicta en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Posee una modalidad de dictado presencial y de carácter continuo.

Se presenta la siguiente normativa: Res. del Consejo Superior N° 3943/11 de creación de la carrera y aprobación del plan de estudios y Res. del Consejo Directivo N° 2978/12 de designación del Director de la carrera.

Estructura de gestión y trayectoria de sus integrantes

La estructura de gobierno está conformada por un Director y un Consejo Asesor.

A continuación, se enumera la información presentada sobre el Director de la carrera:



| Director de la carrera | |
|---|---|
| Información referida a los títulos obtenidos | Ingeniero Electromecánico, orientación Electrónica, título otorgado por la Universidad de Buenos Aires. |
| Información referida a los cargos que desempeña en la actualidad | Profesor titular, profesor asociado y profesor adjunto en la Universidad de Buenos Aires. |
| Informa antecedentes en la docencia universitaria | Sí |
| Informa antecedentes en la gestión académica | Sí |
| Informa adscripción a organismos de promoción científico-tecnológica. | Posee categoría IV del Programa de Incentivos. |
| Informa participación en proyectos de investigación | Sí |
| Informa antecedentes en la dirección de trabajos finales | Sí |
| Informa producción en los últimos 5 años | Un libro. |
| Informa participación en comités y jurados | Jurados de concursos docentes y de trabajos finales. |

La estructura de gestión de la carrera, de acuerdo a la distribución de responsabilidades y a las funciones asignadas, resulta adecuada. Los perfiles de los responsables son pertinentes con las funciones que tienen a su cargo, ya que se trata de integrantes con antecedentes adecuados para llevar adelante las actividades propuestas. Se destaca que el cuerpo docente

tiene antecedentes en investigación en el área de estudio de la Especialización y se observa que hay un núcleo con destacados antecedentes académicos.

Del análisis de la ficha docente del Director se observa que, si bien no posee título equivalente al que otorga la carrera, posee los antecedentes necesarios para desempeñar la dirección de la carrera.

Por lo expuesto, la carrera se adecua a lo establecido en los estándares y criterios vigentes.

II. PLAN DE ESTUDIOS

Se consigna la siguiente información respecto del plan de estudios:

| Plan de estudios | | |
|---|----------|------------------|
| Aprobación del Plan de Estudios mediante Resolución del Consejo Superior N° 3943/11. | | |
| Tipo de actividad curricular | Cantidad | Carga horaria |
| Materias comunes | 10 | 368 horas |
| Carga horaria total de la carrera | | 368 horas |
| Duración de la carrera (sin incluir el trabajo final): 1 año. | | |
| Plazo para presentar el trabajo final: 2 años, a partir del inicio de la cursada. | | |

Organización del plan de estudios: de acuerdo a la resolución de aprobación del plan de estudios, la carrera está estructurada a partir de 10 actividades curriculares obligatorias que suman un total de 368 horas: 160 teóricas y 208 prácticas, a realizar a lo largo de un año.

Con respecto al plan de estudios, se observa que la forma de organización de las actividades curriculares, su duración y su distribución en el tiempo son correctas. Asimismo, la carga horaria total es pertinente con la organización curricular propuesta.

La calidad y actualización de los contenidos de los programas de las actividades curriculares son pertinentes. Se trata de contenidos que se encuadran en los objetivos generales y particulares planteados en la Especialización.

De igual forma, la cobertura de la bibliografía consignada, en función de la estructura del plan propuesto y de los objetivos de la carrera, es adecuada. Sus contenidos sustentan los objetivos y prácticas propuestas en las actividades curriculares de la carrera.

Existe correspondencia entre el diseño del plan de estudios, los objetivos de la carrera, el perfil del graduado propuesto y la denominación del posgrado.

Actividades de formación práctica

| | |
|---|-------------------|
| Horas prácticas incluidas en la carga horaria total de la carrera | 208 horas. |
| Se consignan expresamente en la Resolución de aprobación del Plan de Estudios: Sí. | |

Las actividades prácticas consisten en mediciones de parámetros fundamentales de un pulso láser, experiencias de óptica geométrica e interferometría, experiencias de birrefringencia inducida, optoelectrónica de potencia, experiencias básicas de electromagnetismo, mediciones electrónicas de circuitos y sistemas optoelectrónicos, experiencias de dinámica de láseres, experiencias fotométricas y fotoacústicas, simulación numérica con utilización de softwares, simulación de meta-materiales, materiales complejos, propagación de señales, análisis de señales y análisis de imágenes a través de la utilización de software.

Las actividades prácticas que desarrollan los alumnos comprenden 208 horas que realizan en las actividades curriculares que estipula el plan de estudios.

Las actividades de formación práctica son adecuadas y pertinentes con las características del posgrado y con el perfil de egresado pretendido.

Los ámbitos de práctica disponibles son suficientes para el desarrollo de las actividades curriculares.

Requisitos de admisión

Para el ingreso al posgrado se exige que el aspirante posea título universitario de grado de al menos 4 años de duración en las áreas de ingeniería o en carreras afines.

Los graduados de carreras de duración menor de 4 años o de carreras de al menos 4 años de duración fuera del ámbito de las ingenierías o carreras afines podrán postularse para el ingreso, previa aprobación de un examen de admisión sobre temas de matemática y física diseñado y evaluado por el Consejo Asesor de la carrera, cuyo dictamen será inapelable.

Es necesario ajustar los requisitos de admisión estipulados en la normativa de la carrera a lo dispuesto en el artículo 39 bis de la Ley de Educación Superior, como ya se había señalado en la evaluación anterior.

Por lo expuesto, se establece el siguiente compromiso:

- Se ajusten los requisitos de admisión estipulados en la normativa de la carrera a lo dispuesto en el artículo 39 bis de la Ley de Educación Superior.

III. CUERPO ACADÉMICO

El cuerpo académico se compone de 14 docentes:

| Docentes | Título de Doctor | Título de Magister | Título de Especialista | Título de Grado | Otros |
|---|------------------|--------------------|------------------------|-----------------|-------|
| Estables | 7 | 1 | 1 | 5 | 0 |
| Mayor dedicación en la institución | 13 | | | | |
| Residentes en la zona de dictado la carrera | 14 | | | | |

De acuerdo con los antecedentes informados, el plantel docente presenta las siguientes características:

| | |
|--|--|
| Áreas disciplinares en las que se han formado los docentes | Ingeniería de la Información, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica y Ciencias Físicas. |
| Cantidad de docentes con antecedentes en la dirección de trabajos finales | 9 |
| Cantidad de docentes con producción en los últimos 5 años | 11 |
| Cantidad de docentes con participación en proyectos de investigación | 12 |
| Cantidad de docentes adscriptos a organismos de promoción científico-tecnológica | 8 |
| Cantidad de docentes con trayectoria profesional ajena al ámbito académico | 3 |

Todos los docentes son estables. En cuanto al nivel de titulación, se observa que 5 de los integrantes del cuerpo académico no poseen al menos título equivalente al que otorga la carrera.

La formación académica, la experiencia profesional y la trayectoria en docencia del plantel docente son adecuadas. Asimismo, existe correspondencia entre las áreas de formación y las actividades curriculares que tienen a cargo.

Respecto de los títulos del cuerpo académico, durante la evaluación anterior se recomendó incrementar la cantidad de docentes con título al menos equivalente al que otorga la carrera. Efectivamente, analizando la situación actual, se ha incrementado esa proporción y puede concluirse, además, que esos docentes poseen suficiente experiencia para realizar las actividades que tienen asignadas en el contexto de la carrera. De todas formas, corresponde continuar con dichas acciones ya que aún 5 docentes poseen sólo título de grado.

Se destaca que en el plantel docente hay un núcleo de docentes con destacados antecedentes académicos que aseguran el adecuado dictado de la Especialización.

Supervisión del desempeño docente

Existen mecanismos de seguimiento del desempeño docente. Estos mecanismos se consideran adecuados.

Por lo expuesto, la carrera se adecua a lo establecido en los estándares y criterios vigentes.

Asimismo, se formula la siguiente recomendación:

- Se continúe incrementando la proporción de docentes con título de posgrado.

IV. ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN VINCULADAS A LA CARRERA

| | |
|---|----|
| Total de actividades de investigación informadas | 8 |
| Cantidad de actividades vigentes a la fecha de presentación (y hasta el año anterior) | 7 |
| Participación de docentes de la carrera | Sí |
| Participación de alumnos de la carrera | No |

El desarrollo de las actividades de investigación y de transferencia se vincula con el área disciplinar de la carrera.

V. EVALUACIÓN FINAL / REQUISITOS PARA LA GRADUACIÓN

Evaluación final

La modalidad de evaluación final consiste en un trabajo final integrador de carácter individual. La carrera aún no posee alumnos graduados, aunque se presentan los planes de trabajo de 5 trabajos finales.

La modalidad elegida para la evaluación final es adecuada para el tipo de carrera. Del análisis de los planes presentados para los trabajos finales, se concluye que son de calidad y relevantes para el desarrollo de la disciplina. Los mismos logran unir conceptos teóricos, demostración fáctica y aplicabilidad práctica.

Directores de trabajos finales

La cantidad de directores de trabajo final informada es suficiente y los antecedentes de los mismos resultan adecuados. Se observa que la mayoría del plantel docente posee antecedentes en la dirección de trabajos finales.

Seguimiento de alumnos y de egresados

Existen mecanismos institucionales de seguimiento de alumnos y de graduados.

Entre el año 2013 y el año 2014, han ingresado 6 alumnos. La carrera aún no posee alumnos graduados.

El número de alumnos becados asciende a 3 y la fuente de financiamiento es la propia Universidad.

Por lo expuesto, la carrera se adecua a lo establecido en los estándares y criterios vigentes.

VI. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

Los alumnos disponen de un laboratorio aula de optoelectrónica, un laboratorio de aplicaciones ópticas, un laboratorio de electro-óptica, dos laboratorios de física, un laboratorio de instrumental electrónico, un laboratorio láser y un laboratorio de informática.

La infraestructura y el equipamiento de los laboratorios son adecuados, ya que garantizan la realización de los trabajos prácticos propuestos.

El fondo bibliográfico consta de 150.000 volúmenes generales y 10 suscripciones a revistas especializadas vinculadas con la temática del posgrado. Asimismo, la carrera cuenta con un fondo bibliográfico digital de 3000 volúmenes generales. Además, se dispone de acceso a bases de datos o bibliotecas virtuales.

El acervo bibliográfico disponible, según lo consignado en el formulario y lo constatado en la visita, es adecuado.

Por lo expuesto, la carrera se adecua a lo establecido en los estándares y criterios vigentes.

La Universidad presenta las certificaciones referidas al cumplimiento de las condiciones de seguridad e higiene de edificios e instalaciones donde se desarrolla la carrera. La instancia responsable de la implementación y supervisión de estos aspectos es la propia Facultad.

| |
|--------|
| CONEAU |
| |
| |
| |
| |

CONCLUSIONES

Esta carrera fue evaluada anteriormente como proyecto, obteniendo dictamen favorable en el año 2013.

La estructura de gobierno es consistente.

En cuanto al plan de estudios, se concluye que se adecua a los objetivos perseguidos, al igual que los contenidos y la bibliografía. Las actividades prácticas a desarrollar son adecuadas. Existe consistencia entre denominación de la carrera, sus objetivos, el plan de estudios y perfil del graduado a lograr. Es necesario ajustar los requisitos de admisión estipulados en la normativa de la carrera a lo dispuesto en el artículo 39 bis de la Ley de Educación Superior, como ya se había señalado en la evaluación anterior.

Si bien el cuerpo académico resulta satisfactorio, se recomienda continuar con las acciones que permitan incrementar la cantidad de docentes con título al menos equivalente al que otorga la carrera. Los mecanismos de supervisión de docentes son adecuados.

La modalidad de evaluación final es adecuada.

La infraestructura, el equipamiento y el acervo bibliográfico son adecuados.