

ANEXO

EVALUACIÓN ANTERIOR DE LA CARRERA

Esta carrera no fue evaluada anteriormente. En este sentido, corresponde señalar que no fue presentada ante la CONEAU en las convocatorias previstas a tal efecto para proyectos de carreras de posgrado (Resolución Ministerial N° 51/10). La CONEAU procede a su evaluación en el marco de lo establecido en la Resolución CONEAU N° 945/14 (quinta etapa de la cuarta convocatoria para la acreditación de carreras en funcionamiento de especialización, maestría y doctorado).

I. INSERCIÓN, MARCO INSTITUCIONAL Y ESTRUCTURA DE GESTIÓN

Inserción institucional y marco normativo

La carrera de Especialización en Ingeniería Ambiental, de la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Concordia (FRC), se inició en el año 2004 en la ciudad de Concordia, Provincia de Entre Ríos, posee una modalidad de dictado presencial y de carácter continuo.

Se presenta la siguiente normativa: Ordenanza (Ord.) del Consejo Superior (CS) N° 1437/14, mediante la cual se aprueba el plan de estudios vigente; Resolución (Res) CS N° 20/15, que autoriza la implementación del plan de estudios vigente en la FRC y designa al Director de la carrera, integrantes del Comité Académico y el Cuerpo Docente; Ord. CS N° 1313/11 que aprueba el Reglamento de la Educación de Posgrado en la Universidad.

La normativa presentada contempla los principales aspectos del funcionamiento de la carrera.

En cuanto al clima académico del ámbito en el cual se inserta esta Especialización, se informa la existencia de carreras de grado vinculadas con la ingeniería ambiental, entre las cuales se encuentra: Ingeniería Civil, Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Industrial. Allí también se desarrollan actividades de investigación vinculadas con la carrera.

Estructura de gestión académica y trayectoria de sus integrantes

La estructura de gestión está conformada por un Director y un Comité Académico integrado por 4 miembros.

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

| Director de la carrera | |
|---|---|
| Información referida a los títulos obtenidos | Ingeniero en recursos Hídricos - Universidad Nacional del Litoral Graduate Course on Hidrology - University of New South Wales Mestre en Engenharia - Universidade Federal do Rio Grande do Sul |
| Información referida a los cargos que desempeña en la actualidad | Profesor titular de la UTN, FRC Profesor titular de la Universidad Nacional de Entre Ríos |
| Informa antecedentes en la docencia universitaria | Sí |
| Informa antecedentes en la gestión académica | Sí |
| Informa antecedentes en ámbitos no académicos | Sí |
| Informa inscripción en regímenes de promoción científico-tecnológica. | Sí. Categoría II en el Programa de Incentivos. |
| Informa participación en proyectos de investigación | Sí |
| Informa antecedentes en la dirección de tesis | Sí |
| Informa producción en los últimos 5 años | Sí. Ha efectuado 1 publicación en revista con arbitraje y ha presentado 8 trabajos en reuniones científicas. |
| Informa haberse desempeñado como evaluador en los últimos 5 años | Sí. Ha integrado jurados de concursos docentes y de tesis, ha participado en la evaluación de investigadores y ha sido convocado a instancias de evaluación y acreditación de carreras de grado y posgrado. |

La estructura de gestión y la distribución de las funciones en las instancias que la integran resultan adecuadas.

Los antecedentes del Director son satisfactorios ya que posee una trayectoria significativa, aportando su experiencia no solo en el aspecto académico sino también en la gestión. Presenta una formación completa, es investigador con categoría II del Programa de Incentivos, acredita experiencia en la dirección de proyectos, publicaciones y tesis. Además, posee una amplia experiencia profesional en temas relacionados con la temática de la especialización.

Asimismo, los 4 miembros que integran el Comité Académico poseen perfiles adecuados para el correcto desempeño de ese organismo, ya que todos acreditan titulación acorde y vinculada con la temática de la carrera y, en su mayoría, poseen antecedentes en investigación en temas relacionados directamente con este posgrado.

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 del plan de estudios:

| Plan de estudios | | |
|---|----------|---------------|
| Aprobación del Plan de Estudios por Ord. CS N° 1437/14 | | |
| Tipo de actividad curricular | Cantidad | Carga horaria |
| Materias comunes (cursos, seminarios o talleres) | 15 | 390 horas |
| Carga horaria total de la carrera | | 390 horas |
| Duración de la carrera en meses reales de dictado (incluyendo la entrega del trabajo final): 36 meses | | |

Organización del plan de estudios:

El plan de estudios es estructurado y se encuentra organizado en 5 módulos: Introducción a las ciencias ambientales, Bases del diagnóstico ambiental, Gestión ambiental, Tecnología ambiental e Integración. Por último, el alumno debe aprobar una prueba de suficiencia de idioma Inglés y el trabajo final de integración.

Con respecto al plan de estudios, se observa que abarca aspectos centrales de la disciplina. La carga horaria total es suficiente para lograr una buena formación.

En la respuesta al informe de evaluación se amplía la información sobre los programas de las asignaturas. En este sentido, es posible afirmar que, en general, los contenidos informados son suficientes para lograr los objetivos específicos de cada seminario. No obstante, es conveniente incorporar el tema de la contaminación de suelos y el tratamiento de temas relacionados con los elementos bióticos del ecosistema natural.

La bibliografía consignada es suficiente para el abordaje de los temas propuestos, recomendándose incorporar la relacionada con los temas sugeridos.

Actividades de formación práctica

| | |
|--|----------|
| Horas prácticas incluidas en la carga horaria total de la carrera | 76 horas |
| Se consignan expresamente en la Ord CS N° 1437/14 de aprobación del Plan de Estudios: NO | |

Se advierte que en la normativa de la carrera no se encuentran discriminadas las horas teóricas de las prácticas.

Según se informa en la respuesta al informe de evaluación, las actividades prácticas que desarrollan los alumnos comprenden un total de 76 horas que se llevan a cabo en el marco de las asignaturas. Las prácticas informadas consisten en: un bioensayo de toxicidad; ejercicios de cálculo de forma gradual; resolución de problemas a partir de trabajo en equipos y debate;

ejercicios de aplicación de los conceptos teóricos abordados en clase; trabajo de análisis de riesgos y contaminación mediante análisis de casos específicos reales, en forma oral y escrita; trabajos prácticos desde la perspectiva de la protección ambiental sobre diseños apropiados; análisis de problemas sobre tratamiento de efluentes cloacales e industriales de diferentes rubros y problemas sobre potabilización de aguas para consumo de diferentes fuentes. Asimismo, en el seminario “Geología e hidrogeología ambiental” se prevé la realización de una visita a la cantera COMESA S.A., donde es posible apreciar los diferentes estratos y sus características.

Asimismo, en su respuesta la institución informa que en el seminario “Procesos físicoquímicos y microbiológicos” se realizan prácticas de laboratorio y presenta un convenio específico de colaboración celebrado con la Facultad de Ciencias de la Alimentación de la Universidad Nacional de Entre Ríos, mediante el cual se facilita el uso de los laboratorios para el desarrollo de estas prácticas por parte de los alumnos de la Especialización.

Las actividades prácticas informadas resultan adecuadas para la correcta apropiación de los contenidos impartidos por los diferentes seminarios.

Requisitos de admisión

Para el ingreso al posgrado se exige que el aspirante posea título de ingeniero u otro título proveniente de las ciencias básicas y exactas, otorgado por una universidad reconocida. En todos los casos se realizará una evaluación de los postulantes a través del análisis de antecedentes, entrevistas y un coloquio a cargo del Director y Comité Académico de la carrera. En caso de que las autoridades de la carrera lo consideren necesario, el postulante deberá realizar cursos complementarios de matemática, química y física.

Los requisitos y mecanismos de admisión son adecuados y prevén la incorporación de cursos complementarios de matemática, física y química para aquellos profesionales que no hayan tenido esta formación en su carrera de grado.

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

Asimismo, se formula las siguientes recomendaciones:

- Se incorporen contenidos y bibliografía relacionados con la contaminación de suelos y el tratamiento de los elementos bióticos del ecosistema natural.
- Se incorpore en la normativa de la carrera la referencia expresa a la distribución de la carga horaria teórica y práctica.

III. CUERPO ACADÉMICO

El cuerpo académico se compone de 21 docentes:

| Docentes | Título de Doctor | Título de Magister | Título de Especialista | Título de Grado | Otros |
|---|------------------|--------------------|------------------------|-----------------|-------|
| Estables: 20 | 7 | 5 | 4 | 4 | - |
| Invitados: 1 | 1 | - | - | - | - |
| Mayor dedicación en la institución | 10 UTN, 3 FRC | | | | |
| Residentes en la zona de dictado la carrera | 5 | | | | |

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

| | |
|--|--|
| Áreas disciplinares en las que se han formado los docentes | Ingeniería; Biología; Química; Geología; Hidrología; Bioquímica; Geoquímica; Derecho; Ecología |
| Cantidad de docentes con antecedentes en la dirección de tesis | 9 |
| Cantidad de docentes con producción en los últimos 5 años | 14 |
| Cantidad de docentes con participación en proyectos de investigación | 14 |
| Cantidad de docentes adscriptos a organismos de promoción científico-tecnológica | 12 |
| Cantidad de docentes con trayectoria profesional ajena al ámbito académico | 8 |

Dado que 20 docentes son estables de un total de 21, se cumple con el requisito de contar con al menos la mitad del plantel en esa condición, tal como lo exige la Resolución Ministerial de estándares.

A partir de la información adicionada en la respuesta de la institución, se considera que los integrantes del plantel que poseen un nivel de titulación igual o superior al que otorga esta carrera, en general, cuentan con formación pertinente a la temática y sus antecedentes son adecuados. De los 4 docentes con titulación de grado, 2 informan ser responsables de seminarios, uno de “Problemática Ambiental y Ecología Aplicada” y “Recuperación de sitios contaminados” y el otro del seminario “Tratamiento de aguas”. A partir de la información adicionada en la respuesta de la institución, es posible afirmar que ambos presentan importantes antecedentes profesionales en la temática de las asignaturas de las que son responsables, por lo tanto están capacitados para su dictado. Asimismo, en el caso de los otros

2 docentes con titulación de grado, ambos poseen antecedentes suficientes para las funciones asignadas.

Por otra parte, se observa que la mayoría de los docentes no residen en la zona de dictado de la carrera y tienen su mayor dedicación en instituciones de otras regiones. Al respecto, en la respuesta al informe de evaluación la institución informa un plan de mejoras con el objetivo de incorporar a los futuros egresados como docentes investigadores para suplir éste déficit. Asimismo, se pretende la incorporación de al menos 5 docentes investigadores locales en el plazo de 5 años para el dictado de seminarios. La propuesta explicitada se considera factible, siendo de suma importancia la realización de la misma ya que, para poder garantizar el normal desenvolvimiento de las actividades curriculares con el nivel suficiente para cumplir los objetivos de la carrera, es muy importante contar con un grupo local de docentes fuertemente comprometidos con los objetivos de la carrera.

Supervisión del desempeño docente

Se le solicita a cada docente una planificación de los temas a desarrollar y se compara con los contenidos mínimos exigidos en el programa de la carrera. Además, al finalizar cada seminario se realiza una encuesta anónima a los alumnos, contemplando dos aspectos: planificación del curso (contenidos, actividades, material de apoyo, bibliografía) y dictado del curso (desempeño docente, dinámica del grupo). Dichas encuestas son evaluadas por el Director y el Comité Académico de la Carrera.

Por lo expuesto, se establece el siguiente compromiso:

- Se incremente la proporción de docentes residentes en la zona de dictado de la carrera.

IV. ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN VINCULADAS A LA CARRERA

| | |
|---|-----------------|
| Total de actividades de investigación informadas | 7 |
| Cantidad de actividades vigentes a la fecha de presentación (y hasta el año anterior) | 7 |
| Participación de docentes de la carrera | Sí (3 docentes) |
| Participación de alumnos de la carrera | Sí (2 alumnos) |

Las actividades de investigación informadas poseen temáticas pertinentes a la carrera y cuentan con la participación de algunos docentes y alumnos. Si bien este tipo de actividades

no constituye un requerimiento para una especialización, se sugiere promoverlas a fin de beneficiar el proceso de formación y la realización de trabajos finales.

V. EVALUACIÓN FINAL / REQUISITOS PARA LA GRADUACIÓN

Características

La modalidad de evaluación final consiste en un trabajo final integrador de carácter individual, que puede ser un desarrollo teórico o aplicado. La normativa contempla dos modalidades de trabajo final: la primera es el desarrollo de un proyecto o producto, que resulte de la aplicación de los conocimientos adquiridos en la carrera o a la resolución de un problema del ámbito de la práctica profesional; la segunda, un trabajo de investigación documental sobre alguna cuestión de interés en la temática de la carrera que constituya una instancia de reelaboración y síntesis. Consistirá en un trabajo de indagación sobre aspectos del tema seleccionado de modo integrador y desde una visión crítica. La modalidad de evaluación final explicitada en la normativa de la carrera es adecuada.

En la respuesta al informe de evaluación se informa que la normativa que estaba vigente durante el desarrollo de la cohorte 2004 no se exigía un trabajo final para la graduación. En el año 2014 se abrió la segunda cohorte, sus ingresantes han finalizado el cursado pero aún no tuvo graduados. Se presenta un detalle de los títulos de 15 planes de trabajo, sus autores y directores.

Directores de evaluaciones finales

La cantidad de docentes que informan antecedentes en la dirección de trabajos finales es suficiente y sus antecedentes resultan adecuados. No obstante, se recomienda que se implemente un mecanismo por el cual se garantice que los directores de trabajos finales tengan contacto periódico con sus alumnos ya que la mayoría de ellos no reside en la ciudad de Concordia.

Jurado

El jurado evaluador debe estar compuesto por no menos de 2 docentes de la carrera, convocados por el Director de la especialización.

Seguimiento de alumnos y de egresados

En la entrevista las autoridades de la carrera informaron que la carrera tuvo una primera cohorte en el año 2004, con 33 ingresantes y 23 graduados, y una segunda en el año 2014 con

30 ingresantes. Como fue mencionado precedentemente, en la respuesta se presentó un listado de 15 alumnos que presentaron sus planes de trabajo final.

El número de alumnos becados (con reducción de arancel) asciende a 13 y las fuentes de financiamiento son la propia Universidad.

Existen mecanismos institucionales de seguimiento de alumnos por parte de los docentes que dictan la asignatura Seminario Integrador. Además, durante el cursado del seminario se asigna a cada alumno un docente tutor encargado de supervisar el trabajo final. En el transcurso de las clases se verifica que el alumno avance en la definición de la problemática ambiental de interés, el planteo de objetivos e hipótesis de investigación, la selección de antecedentes y la elaboración del marco teórico. Al finalizar el seminario Integrador se solicita a los alumnos una presentación preliminar, con el fin de evaluar el avance del trabajo.

No existen modalidades de seguimiento de egresados.

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

Asimismo, se formulan las siguientes recomendaciones:

- Se implementen mecanismos institucionales de seguimiento de egresados.
- Se implemente un mecanismo por el cual se garantice que los directores de trabajos finales tengan contacto periódico con sus alumnos.

VI. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

Se dispone del Laboratorio de Química General, Laboratorio de Informática, Laboratorio de Servicios y Laboratorio de Clases. Asimismo, se informa que la Facultad dispone de un aula exclusiva para la realización del posgrado, la cual cuenta con equipo de videoconferencia y recursos didácticos.

La infraestructura y el equipamiento informados en el formulario y constatados durante la visita resultan adecuados y suficientes para el correcto desarrollo del posgrado.

El fondo bibliográfico consta de 127 volúmenes vinculados con la temática del posgrado y 2 suscripciones a revistas especializadas. Además se dispone de acceso a bases de datos y bibliotecas virtuales.

El acervo bibliográfico disponible es suficiente.

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

En la instancia de respuesta al informe de evaluación, la Universidad presenta la certificación referida al cumplimiento de las condiciones de seguridad e higiene de edificios e instalaciones donde se desarrolla la carrera, firmada por un ingeniero laboral. La instancia responsable de la implementación y supervisión de estos aspectos es la Comisión Local de Higiene, Seguridad y Medicina en el Trabajo de la FRC, designada por la Res. Decanal N° 346 /11.

CONCLUSIONES

Esta carrera no fue evaluada anteriormente. En este sentido, corresponde señalar que no fue presentada ante la CONEAU en las convocatorias previstas a tal efecto para proyectos de carreras de posgrado (Resolución Ministerial N° 51/10). La CONEAU procede a su evaluación en el marco de lo establecido en la Resolución CONEAU N° 945/14 (quinta etapa de la cuarta convocatoria para la acreditación de carreras en funcionamiento de especialización, maestría y doctorado).

En la actual evaluación se pudo constatar que la normativa presentada contempla los principales aspectos del funcionamiento de la carrera, excepto la distribución de horas teóricas y prácticas, que se recomienda incluir expresamente en el plan de estudios. Por su parte, la estructura de gestión es pertinente y los antecedentes profesionales y académicos de sus miembros son adecuados para el correcto ejercicio de las funciones asignadas.

En cuanto al plan de estudios, su estructura y organización son adecuadas. En lo que respecta a sus contenidos, si bien los mismos son suficientes para el desarrollo de la temática de la carrera, se recomienda incorporar de forma explícita contenidos sobre la contaminación de suelos y el tratamiento de los elementos bióticos del ecosistema natural, así como la bibliografía respectiva. Las actividades prácticas a desarrollar por los alumnos garantizan un correcto abordaje de los contenidos impartidos por los seminarios. Asimismo, los requisitos de admisión previstos garantizan que los ingresantes posean los conocimientos necesarios para iniciar el posgrado. En este sentido, es posible afirmar que existe consistencia entre denominación de la carrera, sus objetivos, el plan de estudios y perfil del graduado a lograr.

Los integrantes del cuerpo académico poseen antecedentes suficientes aunque se considera necesario garantizar que se incremente la proporción de docentes residentes en la zona de dictado de la carrera. Por su parte, los mecanismos de supervisión de docentes son suficientes.

La modalidad de evaluación final establecida en la normativa es acorde a la índole del posgrado, no habiéndose presentado trabajos finales para su evaluación ya que los graduados de la carrera se corresponden con una cohorte para la cual no se exigió este requisito para la graduación. Con respecto al seguimiento de alumnos, se recomienda implementar mecanismos que garanticen un contacto fluido de los directores de trabajo final con sus dirigidos. Asimismo, se recomienda implementar mecanismos de seguimiento de graduados.

La infraestructura y el equipamiento son suficientes para el desarrollo de las actividades propuestas.

Dado que la carrera se presenta por primera vez ante la CONEAU, corresponde otorgar un plazo de acreditación de tres (3) años.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2017 - Año de las Energías Renovables

Hoja Adicional de Firmas
Anexo

Número:

Referencia: 21.503/15 RANEXO

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 10 pagina/s.