

ANEXO

EVALUACIÓN ANTERIOR DE LA CARRERA

Esta carrera fue evaluada anteriormente como proyecto, obteniendo dictamen favorable en el año 2012 mediante Sesión CONEAU N° 364.

Las recomendaciones y observaciones efectuadas en esa oportunidad fueron:

CRITERIOS	RECOMENDACIONES
Formación Práctica	Se firmen convenios específicos con las instituciones de las cuales se presentan cartas de intención, a fin de garantizar la formación práctica de los alumnos.

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 presenta un nuevo plan de estudios.
Formación Práctica	Las prácticas se realizan en los laboratorios pertenecientes a la Facultad.

I. INSERCIÓN, MARCO INSTITUCIONAL Y ESTRUCTURA DE GESTIÓN

Inserción institucional y marco normativo

La carrera de Especialización en Ingeniería Mecánica Forense, de la Universidad Nacional de Rosario (UNR), Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura, se inició en el año 2012 en la ciudad de Rosario, provincia de Santa Fe. Posee una modalidad de dictado presencial y de carácter continuo.

Se presenta la siguiente normativa: Resolución (Res.) del Consejo Superior (CS) N° 523/10, de creación de la carrera; Res. CS N° 219/13, de aprobación de las modificaciones del plan de estudios y del Reglamento específico de la carrera; Res. del Consejo Directivo (CD) N° 259/12, de designación del Coordinador de la Especialización; Res. CD N° 1040/10, de designación del Director Académico y de los miembros de la Comisión Académica de la Especialización.

La normativa presentada contempla los principales aspectos del funcionamiento de la carrera. En la evaluación anterior se había recomendado firmar convenios específicos con las instituciones de las cuales se presentan cartas de intención, a fin de garantizar la formación práctica de los alumnos. Como las prácticas que se incluyen en el actual plan de estudios se realizan en los laboratorios pertenecientes a la Facultad, se considera que la recomendación de

la evaluación anterior se ha resuelto favorablemente. La infraestructura de los laboratorios y el equipamiento de los mismos, que han sido constatados durante la visita a la Institución, permiten la realización de las actividades para lograr el perfil de graduado que la formación propone. El clima académico es favorable para el desarrollo de la Especialización. Existe vinculación entre la carrera y la oferta académica de la Universidad. Hay inserción institucional dado que esta carrera presenta una articulación natural con la carrera de grado Ingeniería Mecánica.

Estructura de gestión académica y trayectoria de sus integrantes

La estructura de gestión está conformada por un Director, un Coordinador y una Comisión Académica.

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

Director de la carrera	
Información referida a los títulos obtenidos	Ingeniero mecánico (UNR). Doctor en Ingeniería (UNR).
Información referida a los cargos que desempeña en la actualidad	Profesor titular en Bases físicas para la resolución de accidentes (UNR). Profesor titular en Mecánica Aplicada (UNR).
Informa antecedentes en la docencia universitaria	Sí
Informa antecedentes en la gestión académica	Sí
Informa antecedentes en ámbitos no académicos	No
Informa adscripción a organismos de promoción científico-tecnológica.	Sí, categoría III en el Programa de Incentivos.
Informa participación en proyectos de investigación	Sí
Informa antecedentes en la dirección de trabajos finales en los últimos 5 años	No
Informa producción en los últimos 5 años	Sí. Ha presentado 4 publicaciones en revistas con arbitraje y ha presentado 4 trabajos en reuniones científicas.
Informa haber integrado jurados de concursos docentes y/o de tesis, ha sido convocado a instancias de evaluación y/o acreditación de carreras, ha conformado comités editoriales y ha participado en la evaluación de becarios, investigadores, proyectos o programas	Sí, ha integrado jurados de concursos docentes y de tesis y ha sido convocado a instancias de evaluación y acreditación de carreras.

La estructura de gobierno es adecuada. Del análisis sobre las trayectorias de sus integrantes se advierte que el Director posee antecedentes suficientes para el cargo. Llama la atención que el Coordinador informa poseer el título de Especialista en Ingeniería Mecánica

Forense de la UNR, cuando se informa de un solo graduado que no es el Coordinador. Su trayectoria en la temática de la Especialización se considera satisfactoria. Los miembros de la Comisión Académica presentan antecedentes y experiencia profesional suficiente y adecuada para la actividad académica para los que están designados.

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 por Resolución CS N° 219/13		
Tipo de actividad curricular	Cantidad	Carga horaria
Materias comunes (cursos, seminarios o talleres)	9	380
Carga horaria total de la carrera		380
Duración de la carrera en meses reales de dictado (sin incluir el trabajo final): 18 meses		
Plazo para presentar el trabajo final, a partir de la finalización del cursado: 3 años.		

Organización del plan de estudios:

De acuerdo a la normativa, el plan de estudios es estructurado y se compone de 9 módulos obligatorios y comunes, organizados en dos ciclos: Ciclo de Formación I, conformado por asignaturas consideradas fundamentales en la formación del Ingeniero Mecánico Forense, y Ciclo de Formación II, en el que se dictan temas específicos de la ingeniería forense vehicular. Este último incluye un taller de Proyecto de Entrenamiento Profesional.

Con respecto al plan de estudios, se aprecia que en general hay una adecuada relación entre la denominación de la carrera, los objetivos y los contenidos. La carga horaria cumple con la estipulada en la Resolución Ministerial N° 160/11. El material bibliográfico utilizado en las asignaturas y los contenidos son congruentes con el perfil de graduado. Las asignaturas que integran la formación son teórico-prácticas, con énfasis en el análisis de casos reales.

Por caso, la asignatura Bases Físicas para la Resolución de Accidentes es una materia con fuerte base teórica de la ciencia mecánica. Por ello, la bibliografía que se utiliza, si bien tiene muchos años, es clásica en la formación académica de Ingeniería Mecánica. Dado que dicha formación se profundiza y se aplica en la Especialización en la mecánica de vehículos

automotores, su empleo sigue siendo adecuado. De manera similar, las materias Incendios y Explosiones, que son muy específicas, tienen una bibliografía pertinente con los temas a desarrollar en las mismas. Con referencia a las asignaturas Introducción a la Accidentología Vial I y II, los temas tratados en las mismas son claves en la formación del especialista que pretende esta carrera, por ello, el desarrollo de aquellos y el material bibliográfico utilizado es congruente con el objetivo de la carrera. En la materia Prácticas de Accidentología se aprecia que el énfasis está puesto en la realización de actividades de campo, es por eso que el contenido se corresponde con el material bibliográfico. En la asignatura Principios de Ingeniería Forense se pretende dotar al alumno de recursos compatibles en su formación científica y tecnológica con su actividad forense, dichos recursos son importantes en la formación de la especialización.

En consecuencia, analizados los contenidos y cotejando los mismos con la bibliografía que se utiliza, se aprecia que hay congruencia entre ellos. La asignatura Principios del Derecho y el Proceso, se corresponde plenamente con la actividad pericial en el ámbito de la Administración de Justicia, por ello es pertinente con los temas que se tratan la bibliografía que se emplea y el análisis que, eventualmente, se hace del informe pericial por los protagonistas del proceso judicial. En el Taller de Proyecto de Entrenamiento Profesional se le transmite al futuro Especialista en Ingeniería Mecánica Forense de los distintos métodos para investigar accidentes, aspectos esenciales en la formación teórico-práctico del profesional, deduciéndose que los contenidos, las prácticas y la bibliografía se corresponden con el objetivo a conseguir.

Actividades de formación práctica

Horas prácticas incluidas en la carga horaria total de la carrera	230
Se consignan expresamente en la Resolución de aprobación del Plan de Estudios: Sí	

Las prácticas comprenden 230 horas que los alumnos realizan en los cursos y se desarrollan en laboratorios ubicados dentro de la Facultad y en el Instituto de Mecánica Aplicada y Estructuras (que se localiza en un predio cercano que también pertenece a la Facultad). Las actividades son supervisadas principalmente por los docentes de las asignaturas Introducción a la Accidentología Vial II, Bases físicas para la resolución de accidentes, Prácticas en Accidentología y Principios de Ingeniería Forense, así como también por el responsable de los laboratorios.

Las actividades de formación práctica que se describen en las fichas de actividades curriculares son: análisis y resolución de casos reales desde el punto de vista físico-matemático en gabinete, reconocimiento y recolección de evidencias, en campo o laboratorio, visualización de técnicas de análisis de evidencias en laboratorio, análisis de presencia de hidrocarburos con cromatografía gaseosa, cromatografía de capa delgada, técnicas colorimétricas, reconocimiento y determinación de daños, listado de reparaciones, repuestos y presupuesto en gabinete, ejecución de análisis de fallas en gabinete sobre piezas reales, preparación de muestras, practica de iluminación y fotografía de piezas fracturadas, relevamiento planimétrico y tomas fotográficas de escenarios accidentales, en campo, análisis de evidencias mediante tomas fotográficas en gabinete, identificación de los rastros y del proceso de conformación de la evidencia en una investigación forense; escritura del modelo físico matemático empleado en una investigación forense y escritura del modelo físico matemático empleado en una investigación forense, tareas a desarrollar en gabinete, con la disposición de una investigación documentada a partir de publicaciones científicas escritas y en Internet, análisis de casos prácticos sobre la producción de la prueba.

Las prácticas a realizar resultan suficientes y adecuadas para garantizar la adquisición de las competencias del futuro egresado, por cuanto al utilizarse ejemplos de colisiones vehiculares reales, así como siniestros de incendios y explosiones también reales, los que deben analizarse en el aula como documentos a ser utilizados en la actividad pericial o en el proceso de aprender los métodos de investigación de accidentes, le otorga a las prácticas una importancia significativa en la formación del especialista en Ingeniería Mecánica Forense.

Requisitos de admisión

De acuerdo a lo establecido en el plan de estudios, para el ingreso al posgrado se exige que el aspirante posea título universitario de Ingeniero Mecánico.

Los requisitos y mecanismos de admisión son adecuados.

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

III. CUERPO ACADÉMICO

El cuerpo académico se compone de 8 docentes:

Docentes	Título de	Título de	Título de	Título de	Otros
----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-------

	Doctor	Magister	Especialista	Grado	
Estables: 8	1	1	3	3	0
Mayor dedicación en la institución	7				
Residentes en la zona de dictado la carrera	6				

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

Áreas disciplinares en las que se han formado los docentes	Ingenierías y Tecnologías (4), Física (1), Derecho (1), Humanidades (1), Psicología (1).
Cantidad de docentes con antecedentes en la dirección de trabajos finales	3
Cantidad de docentes con producción en los últimos 5 años	5
Cantidad de docentes con participación en proyectos de investigación	3
Cantidad de docentes adscriptos a organismos de promoción científico-tecnológica	3
Cantidad de docentes con trayectoria profesional ajena al ámbito académico	6

Todos los docentes son estables. En cuanto al nivel de titulación se observa que 3 docentes informan título de grado. Las trayectorias de los integrantes del plantel muestran que las mismas hacen compatible la actividad docente de cada uno de ellos en la carrera de especialización. Sobre aquellos docentes que no poseen igual título o superior al que otorga la carrera de especialización, se considera que cumplen con la exigencia establecida por su trayectoria profesional que es compatible con las características de las asignaturas e las que se desempeñan. Uno de ellos es ingeniero mecánico y es el responsable de la asignatura “Introducción a la Ingeniería Vial II”. Dado que la asignatura es una “Introducción” a la Ingeniería Vial, su formación académica de grado es compatible con el ejercicio docente. Además, manifiesta tener experiencia como Perito Judicial, lo que fortalece su actividad docente en esta carrera; también informa haber presentado un trabajo ante una jornada sobre la actividad pericial y la ingeniería forense lo que consolida aquella fortaleza. Otro es ingeniero en construcciones y es el responsable de la asignatura “Práctica en Accidentología”. Tratándose de una asignatura de actividad netamente de aplicación, su formación académica de grado es suficiente para el ejercicio docente en esta actividad; además, informa que es el Jefe de oficina de Accidentología Vial, lo que fortalece la actividad práctica a la que se

orienta la asignatura que tiene a cargo. La tercera persona es licenciada en antropología y es colaboradora en el Taller de Proyecto. Como este taller es de muy amplio espectro, ya que el proyecto que el alumnado pudiera presentar puede abarcar aspectos técnicos vehiculares o de la vía de circulación o bien, sobre factores climáticos como también referidos al factor humano en la intervención de los hechos, resulta congruente que en el plantel docente haya una persona con formación académica de grado en ciencias humanas que colabore en la actividad del taller. El número de docentes residentes en la zona de dictado de la carrera resulta satisfactorio.

Supervisión del desempeño docente

Se informa que el seguimiento de la calidad de la actividad docente es realizado por la Dirección de la carrera y por la Comisión Académica durante sus reuniones periódicas. Se evalúa el contenido de las asignaturas, la pertinencia y actualización de la bibliografía, la modalidad de evaluación prevista, las actividades prácticas propuestas por el docente y la adecuación de los ámbitos disponibles para llevar adelante dichas prácticas, la titulación y perfil académico y profesional (cuando corresponde) de los docentes según la asignatura y la carrera en la que va a dictar el curso. Un instrumento utilizado en este proceso es la asistencia del Coordinador a las clases teórico prácticas, realizando el control efectivo de lo declarado oportunamente en el Formulario de Presentación de Curso/Asignatura, en donde se incluyen los aspectos mencionados. Los mecanismos de supervisión del desempeño docente se consideran adecuados. También sería recomendable establecer una encuesta anónima a los alumnos al finalizar el cursado de cada materia, la cuál debe ser muy objetiva y debe servir de retroalimentación para el mejoramiento de la misma asignatura y de la carrera, así como para el seguimiento del desempeño docente.

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

IV. ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN VINCULADAS A LA CARRERA

Total de actividades de investigación informadas	6
Cantidad de actividades vigentes a la fecha de presentación (y hasta el año anterior)	6
Participación de docentes de la carrera	Sí

Participación de alumnos de la carrera	Sí
--	----

Las actividades de investigación informadas se relacionan con la temática de la Especialización y participan en ellas docentes y alumnos de la carrera.

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

V. EVALUACIÓN FINAL / REQUISITOS PARA LA GRADUACIÓN

Características

La modalidad de evaluación final consiste en la presentación de un trabajo final denominado Proyecto de Entrenamiento Profesional. De acuerdo a lo establecido en el plan de estudios y en el Reglamento específico, el Proyecto consiste en el desarrollo de un trabajo individual, que trate sobre algunos de los temas desarrollados en la carrera, que comienza a elaborarse durante el taller de Proyecto de Entrenamiento Profesional. El objetivo del trabajo es investigar y aplicar los principios de las ciencias al contexto de la realidad nacional; realizar un desarrollo teórico y una aplicación práctica dentro de un contexto real. Será evaluado en forma escrita y oral por un tribunal. Se presenta la copia de un trabajo completo y de dos anteproyectos, como así también 3 fichas. La modalidad de evaluación final es pertinente; la calidad del trabajo presentado es apropiada porque refleja el universo de la formación académica recibida. Sería conveniente revisar el momento de inicio de la elaboración del trabajo final y el plazo para su presentación en función de mejorar el seguimiento e incrementar la graduación.

Directores de evaluaciones finales

Los docentes que informan antecedentes en la dirección de trabajos finales concluidos son 3, cantidad que se considera suficiente. Los antecedentes de los mismos resultan adecuados, porque se corresponden con la amplitud de criterios que pueden tener los Proyectos.

Jurado

Según se establece en el Reglamento específico de la Especialización, el jurado evaluador debe estar compuesto por tres profesores que acrediten competencia en el tema del Proyecto, al menos uno externo a la Universidad y sólo uno perteneciente a la Facultad. En las

fichas de trabajo final se advierte que los jurados informados cumplen con lo establecido en la normativa.

Seguimiento de alumnos y de egresados

La orientación y supervisión de alumnos está a cargo de los miembros de la Comisión Académica de la carrera, responsables de evaluar el desempeño académico de los alumnos y sugerirles medidas a adoptar para mejorarlo. Se informa que, una vez finalizado el cursado de las asignaturas, el alumno debe presentar semestralmente un informe de avance del trabajo final, con el objetivo de orientar y propender a que los cursantes finalicen a término la carrera. La orientación y supervisión de los alumnos en la elaboración del trabajo final está a cargo del director y/o codirector del mismo. Desde la asignatura Taller de Proyecto de Entrenamiento Profesional se brindan los elementos para una formulación teóricamente clara y metodológicamente coherente del Proyecto. Asimismo, la Escuela de Posgrado y Educación Continua (EPEC) de la Universidad también ofrece para todas sus carreras de Especialización y Maestrías un seminario "Escritura de Textos Académicos" que tiene carácter de optativo y cuyo arancel está incluido dentro de la matrícula que abona el alumno. Con el dictado de dicho seminario se busca orientar al alumno en la redacción de su trabajo final.

Respecto de las modalidades de seguimiento de graduados se informa que se desarrolló, en el ámbito de la EPEC, un proyecto de investigación para relevar los datos de los egresados y su inserción en el medio regional.

Los ingresantes a la carrera, desde el año 2012 hasta el año 2014, han sido 10. La carrera tiene un graduado. Aunque es prematuro evaluar la evolución de las cohortes, dado que considerando la duración teórica de la carrera especificada en la normativa, al momento de la presentación no había alumnos que hubieran cumplido el plazo para la presentación del trabajo final, la relación entre ingresantes y graduados es favorable.

Se informa que actualmente hay un alumno con beca de arancel completo otorgada por la Universidad.

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

Asimismo se formula la siguiente recomendación:

-Se revise el momento de inicio de la elaboración del trabajo final y el plazo para su presentación, a los efectos de mejorar el seguimiento de los alumnos e incrementar la graduación.

VI. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

Los alumnos disponen, para el desarrollo de las actividades de la carrera, del Instituto de Mecánica Aplicada y Estructuras (IMAE), en donde se encuentran los siguientes laboratorios: Laboratorio de Metalurgia, Laboratorio de Estructuras y Laboratorio de Ensayos Normalizados. Asimismo, dentro de la Facultad se encuentra el Laboratorio de Ingeniería Mecánica Forense y el Laboratorio de Informática. La infraestructura y el equipamiento informados y constatados en la visita a la Institución resultan aceptables y adecuados para la formación del especialista.

El fondo bibliográfico consta de 150 volúmenes vinculados con la temática del posgrado y 18 suscripciones a revistas especializadas. Además, se informa que desde la biblioteca del MinCyT es posible acceder también a bases de datos referenciales y de texto completo, entre las cuales se pueden listar: Annual Review, ScienceDirect, SpringerLink, WilsonWeb. El acervo bibliográfico disponible, según lo consignado en el formulario, es aceptable y adecuado.

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

Asimismo, corresponde a la Universidad asumir plenamente su responsabilidad en cuanto a los aspectos de seguridad concernientes al ámbito en el que se desarrolla la carrera, así como en todo aquello que hace al cumplimiento de lo establecido en la legislación vigente con respecto a las condiciones de higiene, seguridad y riesgos del trabajo. En este sentido, corresponde señalar que la carrera ha presentado copia de las certificaciones con las que cuenta la institución y manifiesta que la instancia responsable de la implementación y supervisión de estos aspectos es el Área de Higiene y Seguridad de la FCEIA – UNR.

CONCLUSIONES

Esta carrera fue evaluada anteriormente como proyecto, obteniendo dictamen favorable en el año 2009 mediante Sesión CONEAU N° 293.

En la actual evaluación se pudo constatar, con respecto a su normativa, que la misma contempla los principales aspectos del funcionamiento de la carrera. En la evaluación anterior se había recomendado la firma de convenios específicos a fin de garantizar la formación

práctica de los alumnos. El nuevo plan de estudios establece que las prácticas se realizan en los laboratorios pertenecientes a la Facultad, cuya infraestructura y el equipamiento permiten la realización de las actividades que la carrera propone. Respecto de la estructura de gestión, del análisis de las trayectorias de sus integrantes se observa que presentan antecedentes y experiencia profesional suficiente y adecuada para la actividad académica para los que están designados.

Con respecto al plan de estudios, se aprecia que en general hay una adecuada relación entre la denominación de la carrera, los objetivos y los contenidos. La carga horaria cumple con la estipulada en la Resolución Ministerial N° 160/11. El material bibliográfico utilizado en las asignaturas y los contenidos son congruentes con el perfil de graduado. Las prácticas a realizar, que adquieren una importancia significativa en la formación del especialista en Ingeniería Mecánica Forense, resultan suficientes y adecuadas para garantizar la adquisición de las competencias del futuro egresado. Los requisitos y mecanismos de admisión son adecuados.

Las trayectorias de los integrantes del cuerpo académico muestran que las mismas hacen compatible la actividad docente de cada uno de los docentes con la carrera. Sobre aquellos docentes que no poseen igual título o superior al que otorga la carrera de especialización, se considera que cumplen con la exigencia establecida por su trayectoria profesional que es compatible con las características de las asignaturas en las que se desempeñan. Para evaluar el desempeño docente, se recomienda implementar una encuesta anónima a los alumnos al finalizar el cursado de cada materia.

Las actividades de investigación informadas se relacionan con la temática de la Especialización y participan en ellas docentes y alumnos de la carrera.

La modalidad de evaluación final es pertinente; la calidad del trabajo presentado es apropiada porque refleja el universo de la formación académica recibida. Sería conveniente revisar el momento de inicio de la elaboración del trabajo final y el plazo para su presentación en función de mejorar el seguimiento e incrementar la graduación.

La infraestructura y el equipamiento informados y constatados en la visita resultan aceptables y adecuados para la formación del especialista, así como también el acervo bibliográfico disponible.

En conclusión, con respecto a la evaluación anterior, se mantuvo la calidad de la carrera.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2016 - Año del Bicentenario de la Declaración de la Independencia Nacional

Hoja Adicional de Firmas
Anexo

Número:

Referencia: 21430_15RANEXO

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 11 pagina/s.