



N° de expediente: 060180-501020-21

Fecha: 02.08.2021

Universidad de la República Uruguay - UDELAR



ASUNTO

LA SCAPA-IE ELEVA EL PLAN DE ESTUDIOS DEL DIPLOMA DE ESPECIALIZACIÓN EN ILUMINACIÓN.-

Unidad	COMISIONES - INGENIERIA
Tipo	PLAN DE ESTUDIOS - CREACIÓN DE
Interesado:	
Cédula de Identidad:	
Dirección - Calle:	
Dirección - Número de puerta:	
Dirección - Apartamento:	
Teléfono:	
Correo electrónico:	
Fecha Ingreso:	
Fecha Egreso:	
Instituto:	
País:	Uruguay
Título:	
Tipo de Reválida:	Título
Solicitante:	

La presente impresión del expediente administrativo que se agrega se rige por lo dispuesto en la normativa siguiente: Art. 129 de la ley 16002, Art. 694 a 697 de la ley 16736, art. 25 de la ley 17.243; y decretos 55/998, 83/001 y Decreto reglamentario el uso de la firma digital de fecha 17/09/2003.-

	Expediente Nro. 060180-501020-21 Actuación 1	Oficina: INSTITUTO DE INGENIERIA ELECTRICA - INGENIERIA Fecha Recibido: 02/08/2021 Estado: Cursado
--	---	--

TEXTO

Se adjuntan el plan de estudios del "Diploma de Especialización en Iluminación" y las notas de la SCAPA-IE y de la Comisión de Instituto de Ingeniería Eléctrica.

Firmado electrónicamente por MARÍA DOLORES MISA MISA/ProdUdelaR el 02/08/2021.

Anexos

FINAL_Plan de estudios_env SCAPA IE_v5_20210710_final final.pdf

Ticket 226961, Adjunto_ 2471834.pdf

comis plan estudios DEI_jpo_firmado (1).pdf

nota-scapa-ie-iluminacion-21.pdf

DIPLOMA DE ESPECIALIZACIÓN EN ILUMINACIÓN

1. *Fundamentación de la Propuesta*

Los vertiginosos avances tecnológicos en el campo de la iluminación, la multiplicidad de oferta de la industria, la variada demanda del mercado y la ausencia de una oferta formativa específica en la disciplina en el medio local, hace necesario contar con un posgrado profesional que cubra un espacio aún no cubierto por la Universidad de la República para la capacitación de los profesionales vinculados a esta temática. En tal sentido cabe mencionar como antecedentes recientes los siguientes eventos en los cuales tanto la Facultad de Arquitectura Diseño y Urbanismo (FADU) como la Facultad de Ingeniería (FING) han participado activamente, tanto como auspiciantes, organizadores, o aportando equipo docente en tareas de investigación y extensión universitaria:

- Plan Maestro de Iluminación para Montevideo (PMI), promovido por la Unidad Técnica de Alumbrado Público (UTAP) de la Intendencia de Montevideo (IM) y actualmente en desarrollo con la participación activa de ambas facultades en respectivos convenios. Septiembre 2020.
- 5° Encuentro Iberoamericano Lighting Design. (EILD Colonia del Sacramento/2019), Auspiciado por la FADU.
- PRIMER ENCUESTRO REGIONAL DEL COLOR, LA CESÍA Y LA LUZ, realizado en Montevideo, el 28 de Mayo de 2015. Promovido y organizado por la FADU.
- Proyecto de investigación en conjunto de la FADU (Ac. Lumínico) con la FING (Grupo de Gráficos, Instituto de Computación) de la UDELAR para el “Diseño óptimo de iluminación en edificios públicos” (FSE_1_2014_1_102344). Proyecto financiado por la Agencia Nacional de Investigación e Innovación – ANII - Fondo Sectorial de Energía – 2014 - 2017.
- Convenio promovido por la Intendencia de Montevideo (UTAP), con la UDELAR con la participación de la FADU (EUCD - Ac.Lumínico) y la FING (IIE) de la UDELAR para el diseño de una luminaria de alumbrado público con tecnología LED. (2013).-
- Convenio promovido por la Intendencia de Montevideo (UTAP) con la FING para el estudio de viabilidad de la tecnología LED para su uso en alumbrado público (2009-2010).
- Convenios promovidos por la Intendencia de Montevideo (UTAP) con la FING para el diseño de luminarias para lámparas de sodio de alta presión, inicial (2004), formación de grupo interdisciplinario (2005), 2da parte (2007).
- Convenio promovido por la Intendencia de Montevideo (UTAP) con la FING sobre auditoría energética de alumbrado público (2005).
- Convenios promovidos por la Intendencia de Montevideo (UTAP) con la FING, para el desarrollo del Laboratorio de Fotometría e Iluminación y asesoramientos técnicos en alumbrado público (iniciales 1996-1997, 2da parte 1999, desarrollo de memoria técnica de alumbrado 2005).

Ambas Facultades cuentan con núcleos de trabajo en el área de la fotometría e iluminación, con una larga trayectoria en la temática. En particular, el Grupo de Trabajo en Fotometría e Iluminación, del Instituto de Ingeniería Eléctrica, de la Facultad de Ingeniería, cuenta con más de 20 años de trabajo,

realiza docencia, investigación, extensión, y tiene a cargo un Laboratorio que brinda servicios a empresas públicas, privadas, intendencias y diversas instituciones en su área de especialidad.

Por otra parte, en el Instituto de Tecnologías de la Facultad de Arquitectura Diseño y Urbanismo, se cuenta con un equipo docente estable en las especialidades de acondicionamiento lumínico natural y artificial, que desde hace más de una década realiza actividades de enseñanza de grado, investigación y extensión.

Durante todo este tiempo, los objetivos trazados por este equipo docente es generar conocimiento y masa crítica que ayude a buscar planteos de acondicionamiento lumínico que cumpliendo adecuadamente con las necesidades funcionales, los aspectos sociales y medioambientales, reafirme las intenciones estéticas del proyecto arquitectónico.

Una de las particularidades de los proyectos iluminación es la convergencia de dos disciplinas, en teoría bastante distantes entre sí: por un lado, la artística, conceptual en la interpretación del espacio y la luz, y por otro la técnica que debe emplearse para materializar el proyecto.

En consecuencia, este diploma de especialización busca profundizar la formación y la integración entre teoría y práctica, entre diseño y técnica capacitando al profesional egresado para que logre desarrollarlas de forma integrada desde la concepción misma del proyecto.

Para ello se propone dotar al estudiante de un manejo activo y creativo del conocimiento, en tal sentido el diploma se concibe como una plataforma de insumos y recursos que favorezca el desempeño del profesional egresado.

2. Objetivos

Los principales objetivos perseguidos son:

1. integrar, complementar, ampliar y profundizar los conocimientos propios del campo de la iluminación impartidos en los programas de grado de ambas Facultades formando profesionales especializados en esta disciplina.
2. proporcionar una formación técnica y teórica especializada que permita encarar con solvencia y creatividad, los nuevos desafíos que la sociedad demanda, acompañando los cambios tecnológicos, tanto en el área proyectual como ejecutiva integrando el uso de la luz natural y artificial.
3. aportar los conocimientos necesarios para propender a la elaboración de proyectos de iluminación que contemplen aspectos tales como la conservación, revalorización y potenciación del ambiente construido, así como los relativos a la eficiencia energética y la sustentabilidad ambiental que los nuevos paradigmas proyectuales imponen.

3. Perfil del egresado

El egresado adquirirá una formación superior en el campo de la iluminación, capacitándose para un manejo activo del conocimiento y su aplicación con profundidad, solvencia y ética en diferentes áreas, escalas y ámbitos de actuación. Será capaz de incorporar en su actividad profesional los fundamentos teórico-prácticos de las tecnologías más difundidas en la actualidad, así como la planificación, integración y coordinación con las demás disciplinas que hacen al diseño, ejecución y mantenimiento de las instalaciones proyectadas. Estará capacitado para actuar en consulta y como especialista o

asesor con ingenieros, arquitectos y otros profesionales en proyectos de diferentes escalas tanto en el ámbito público como privado.

4. Ordenamiento general del programa

La administración del programa de posgrado será realizada por la Facultad de Ingeniería, siendo la SCAPA-IE la de referencia.

La Dirección del Diploma estará a cargo de un Coordinador Académico y un Comité Académico el que estará integrado por dos docentes de la Facultad de Arquitectura Diseño y Urbanismo y dos de la Facultad de Ingeniería.

Los aspectos reglamentarios no mencionados explícitamente se ajustarán de acuerdo a la ordenanza vigente de las Carreras de Posgrado de la Universidad de la República y al Reglamento General de Posgrados de ambas Facultades.

5. Requisitos de ingreso

Los aspirantes deberán cumplir con al menos una de las siguientes condiciones:

1. contar con un título de grado de Arquitecto o Ingeniero otorgado u homologado por la Universidad de la República u otras Universidades con las cuales existan convenios de reciprocidad.
2. contar con otros estudios terciarios que acrediten una formación tal que justifique y permita la realización y aprovechamiento del Plan de Estudios del Diploma. A modo de ejemplo Licenciados en Diseño Industrial, Licenciados en Diseño de Paisaje, Licenciados en Diseño Integrado, Licenciados en Diseño de Interiores, Egresados de la Escuela Multidisciplinaria de Arte Dramático.

6. Admisión y selección de los candidatos.

El Comité Académico evaluará las solicitudes de ingreso teniendo en cuenta el currículum de cada aspirante y la relevancia de la aspiración en el contexto del programa, pudiendo realizar una entrevista para complementar la información presentada y/o en caso de considerarlo necesario exigir la realización de estudios de nivelación que garanticen el aprovechamiento satisfactorio de la formación del Diploma los cuales no generarán créditos para la obtención del Título.

De acuerdo a la Ordenanza de las Carreras de Posgrado de la UDELAR podrán establecerse cupos máximos y mínimos de inscripción.

7. Estructura del plan de estudio

El programa se concibe con una estructura tal que permite al estudiante acceder a una formación integral posibilitando además el perfeccionamiento en diferentes áreas del campo de la iluminación. Cada estudiante contará con un Director Académico que supervise sus estudios, designado a propuesta del alumno y con el acuerdo del docente designado.

Para cada edición el Comité Académico podrá realizar una propuesta diferente en cuanto a las orientaciones a desarrollar.

3
Julio-21

El desarrollo del Diploma se realizará en base a actividades programadas y la elaboración de una monografía, que en su conjunto equivaldrán a un mínimo de 60 (sesenta) créditos.

Las actividades programadas constarán de cursos obligatorios y cursos optativos; los primeros establecerán la base para que el estudiante estructure su especialización permitiéndole además definir el perfil que considere más apropiado a sus intereses. Los segundos ofrecerán al estudiante una variada opcionalidad para su perfeccionamiento en áreas específicas.

Cada estudiante deberá presentar ante el Comité Académico su plan de actividades para aprobación. Todas las actividades programadas tendrán una instancia de evaluación de los conocimientos adquiridos.

La monografía consistirá en el análisis general y crítico de un tema de interés mediante un estudio bibliográfico; el mismo será propuesto por el estudiante y acordado conjuntamente con un Director de Monografía y el Director Académico, y será defendida ante un tribunal ad-hoc. Esta monografía tendrá asignado un total de 15 créditos. El Director de monografía debe cumplir lo exigido por un Director de Tesis por parte de la Ordenanza de las Carreras de Posgrado de la Universidad de la República.

El trabajo monográfico podrá ser reemplazado por un trabajo creativo tipo proyecto, previa aprobación de la Dirección Académica.

Podrán acreditarse actividades extracurriculares de nivel de posgrado debidamente evaluadas (cursos dictados en otros posgrados, pasantías con evaluación escrita, etc.) previas a la matriculación que la Dirección Académica considere pertinentes, las que en su totalidad no podrá superar los diez créditos.

Los cursos obligatorios se desarrollarán mayormente durante el primer semestre, los cursos optativos en el segundo y tercero, en tanto que en el cuarto semestre se desarrollará el trabajo monográfico.

La actividad curricular del programa podrá ser utilizada posteriormente por el estudiante para cumplir con requisitos curriculares de una Maestría.

Programa de cursos:

- **Semestre 1: La luz, los humanos y la Ciencia (Obligatorio: 15 créditos).**
Se desarrolla en el primer semestre y estaría integrado por **CURSOS OBLIGATORIOS**, brindando la formación general. La metodología de enseñanza de este módulo comprende clases teóricas, presentaciones y charlas magistrales, cubriendo las siguientes áreas temáticas:
 1. Luz, visión y percepción
 2. Luz y Arquitectura
 3. La luz y el medio ambiente. Sustentabilidad.
 4. Lenguaje de la luz.
 5. Componentes del sistema de iluminación e integración de las instalaciones.
 6. Principios básicos del proyecto de iluminación artificial.
 7. Ética profesional y compromiso social.
 8. Gestión de proyectos.

- **Semestre 2 y 3:** En el segundo y tercer semestre se busca el perfil de especialización a través de cursos optativos con un mínimo a cursar. La metodología de enseñanza de este módulo comprende clases teóricas, prácticas, realización de ensayos, diseños/prototipos, visitas a instalaciones, presentaciones, y charlas magistrales. Los estudiantes deberán completar 15 créditos dentro de las siguientes temáticas:

1. **La luz y el espacio exterior**

2. **La luz y el espacio interior**

Adicionalmente, los estudiantes deberán completar un total de 15 créditos, con alguno de los siguientes cursos opcionales de 5 créditos cada uno:

- Luz natural - Principios básicos de diseño.
- Instalaciones eléctricas.
- Diseño 3D / BIM – Software de cálculo.
- Análisis económico y ciclo de vida de las instalaciones.
- Confiabilidad.
- Principios Básicos para la Elaboración de Trabajos Científicos.

- **Semestre 4: Monografía (Obligatorio: 15 créditos)**

8. Duración

La duración total prevista para el Diploma es de 24 meses, estimándose una dedicación horaria de 15 horas semanales durante el período lectivo.

9. Costo

El posgrado tendrá un costo de 20.000 UI.

10. Becas

Se ofrece un cupo total de ocho (8) becas, cuatro (4) para funcionarios técnicos de la Intendencia de Montevideo (según convenio FJR/FING - IdeM), y cuatro (4) para docentes de las UDELAR.

11. Título

Habiendo obtenido 60 créditos y cumplido con los requerimientos del Plan de Estudios el aspirante obtendrá el Diploma de Especialista en Diseño y Gestión de Proyectos de Iluminación el que cumplirá con todas las formalidades reglamentarias vigentes.

Montevideo, 10 de julio de 2021.

5
Julio-21

2/8/2021

Origen del Email para el Ticket 226961, Adjunto: 2471834

Origen del Email para el Ticket 226961, Adjunto: 2471834

X-RT-Originator: nico@fisica.edu.uy
MIME-Version: 1.0
In-Reply-To: <7a026e818d0fcc8be17cb53ed82f174b@fisica.edu.uy>
RT-Attachment: 226961/3568101/2471833
References: <RT-Ticket-226961@fing.edu.uy>
<rt-4.4.2-8723-1627681824-1445.226961-17-0@fing.edu.uy>
<7a026e818d0fcc8be17cb53ed82f174b@fisica.edu.uy>
Reply-To: secretaria_ije@fing.edu.uy
Message-ID: <rt-4.4.2-393-1627865834-401.226961-15-0@fing.edu.uy>
X-RT-Original-Encoding: utf-8
X-RT-Ticket: rt-ssaa.fing.edu.uy #226961
Subject: Re: [rt-ssaa.fing.edu.uy #226961] nota diploma de iluminacion
Date: Sun, 01 Aug 2021 21:57:14 -0300
X-Managed-BY: RT 4.4.2 (<http://www.bestpractical.com/rt/>)
Precedence: bulk
X-RT-Loop-Prevention: rt-ssaa.fing.edu.uy
To: mmisa@fing.edu.uy
From: "nico@fisica.edu.uy via RT" <secretaria_ije@fing.edu.uy>
Content-Type: text/plain; charset="utf-8"
Content-Length: 589

Subject: [Comment] Re: [rt-ssaa.fing.edu.uy #226961] nota diploma de iluminacion

<https://rt-ssaa.fing.edu.uy/Ticket/Display.html?id=226961>

This is a comment. It is not sent to the Requestor(s):

El 2021-07-30 18:50, Maria Misa via RT escribió:

> Hola Nicolás, adjunto la nota para tu firma.
> Saludos

Dr. Ing. Nicolás Pérez.

Profesor Agregado, Instituto de Ingeniería Eléctrica - Instituto de
Ingeniería Química
Facultad de Ingeniería
Ave. Julio Herrera y Reissig 565, 11200 Montevideo



Universidad de la República - Facultad de Ingeniería
Instituto de Ingeniería Eléctrica
"Prof. Ing. Agustín Cisa"

Julio Herrera y Reissig 565
Montevideo, 11.300, Uruguay
Tel: (+598) 2711 0974
Fax: (+598) 2711 7435
<http://iie.fing.edu.uy/>

Montevideo, 09 de julio 2021

Prof. María Simon
Decana de la Facultad de Ingeniería

La Comisión de Instituto de Ingeniería Eléctrica reunida en su sesión ordinaria del día siete de julio del 2021; encontrándose presentes: el Director de Instituto: Prof. Juan Pablo Oliver; por el Orden Docente: Ing. Pablo Cancela y Julián Oreggioni; por el Orden Egresados: Ings. Ramiro Moreira y Daniela Pintos; y por el Orden Estudiantil: Br. Andrés Arobba: Se sugiere aprobar el Plan de Estudios del Diploma de Especialización en Iluminación. Se aprueba 6 en 6.

Sin otro particular, los saludo atentamente,



Prof. Juan Pablo Oliver
Director IIE

Montevideo, 27 de abril de 2021

Sres.
Comisión Académica
De Posgrado

Por la presente sometemos a consideración de la CAP la propuesta del “Diploma de Especialización en Iluminación” que cuenta con nuestro aval.

Consulta por vía electrónica a la SCAPA-IE de fecha 27/04/21 resolviendo a favor de la solicitud: Prof. María Simon, Dr. Nicolás Pérez, Dr. Leonardo Steinfeld, Dr. Federico La Rocca y Dr. Juan Bazerque.

Por la SCAPA-IE



Nicolás Pérez

	Expediente Nro. 060180-501020-21 Actuación 2	Oficina: COMISIÓN ACADÉ MICA DE POSGRADO - INGENIERIA Fecha Recibido: 02/08/2021 Estado: Cursado
--	---	--

TEXTO

Se adjunta nota de la CAP de fecha 30 de setiembre de 2021 la cual es copia fiel del original que tuve a la vista.

Pase al Claustro de Facultad de Ingeniería.

Firmado electrónicamente por MARÍA VIRGINIA UCAR/ProdUdelaR el 30/09/2021.

Anexos

060180-501020-21 Informe CAP Diploma Esp en Iluminacion.pdf

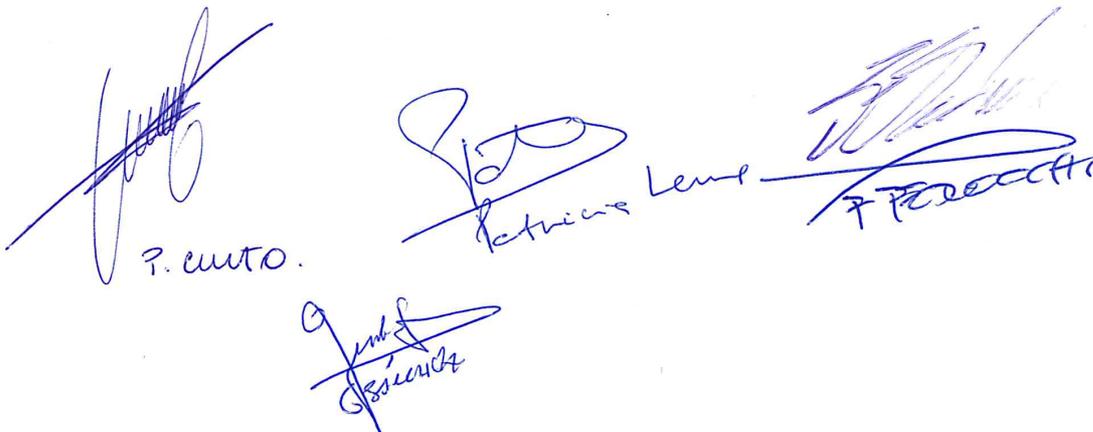
Montevideo, 30 de Setiembre de 2021

La propuesta de Diploma de Especialización en Iluminación presenta consistencia académica y parece pertinente

Desde el punto de vista formal se incluye información requerida en la "Guía para la presentación de nuevos posgrados" elaborada por la CAP de la Universidad, sin embargo, cabe realizar las siguientes observaciones:

- A) En el punto 7 "Estructura del plan de estudio", se presenta información del programa por semestre, que podría ser necesario de acuerdo a la Guía, incluir en un anexo un ejemplo de implementación (Guía numeral 1-f)
- B) En el punto 7 debería indicarse que el Director Académico propuesto por el estudiante además de contar con el acuerdo del docente designado debe contar con el aval de la SCAPA correspondiente.
- C) No corresponde incluir en la propuesta lo expresado en el punto 7 "La actividad curricular del programa podrá ser utilizada posteriormente por el estudiante para cumplir con requisitos curriculares de una Maestría" pues esto no es competencia del Diploma de Especialización en Iluminación sino que dependerá del programa de maestría al que el estudiante aspire
- D) De acuerdo a lo indicado en la Guía numeral 3 se requiere incluir el equipo docente que llevará a cargo el programa adjuntando los CV
- E) En el numeral 9 de la propuesta se indica el costo global del programa. De acuerdo al numeral 5 de la Guía se debe indicar el uso de los recursos para justificar su aplicación.

La CAP considera que a pesar de las observaciones, la propuesta está en condiciones de ser analizada por el Claustro por lo que se solicita su envío al mismo.



P. CUNTO.

Retruco

Lema

7 PROOCAT

G. SANCHEZ

	Expediente Nro. 060180-501020-21 Actuación 3	Oficina: COMISIONES - INGENIERIA Fecha Recibido: 30/09/2021 Estado: Reservado
--	---	--

TEXTO