

**Formulario de aprobación de curso de posgrado/educación permanente**

**Asignatura:** Física de la luz

**Modalidad:**

Posgrado

Educación permanente

**Profesor de la asignatura <sup>1</sup>:**

Ing. Nicolás Rivero, Gr 3, Instituto de Ingeniería Eléctrica.

**Profesor Responsable Local <sup>1</sup>:**

**Otros docentes de la Facultad:**

Dr. Mario Vignolo Gr 5, Instituto de Ingeniería Eléctrica. Msc. Michael Varela, Gr 2, Instituto de Ingeniería Eléctrica.

**Docentes fuera de Facultad:**

**Programa(s) de posgrado:**

**Instituto o unidad:**

Instituto de Ingeniería Eléctrica

**Departamento o área:**

Departamento de Potencia

**Horas Presenciales:**

33

**Nº de Créditos:**

**Público objetivo:**

El curso está destinado a profesionales con formación en Ingeniería, Arquitectura o Diseño y/o con experiencia en aspectos técnicos de la iluminación.

**Cupos:**

El curso cuenta con un cupo máximo de 25 personas.

**Objetivos:**

Brindar al alumno un acercamiento teórico y práctico de conceptos básicos del comportamiento físico de la luz, para el entendimiento de un desarrollo óptimo de proyectos de iluminación.

**Conocimientos previos exigidos:**

Cálculo matemático básico y conocimientos de física.

**Conocimientos previos recomendados:**

Luminotécnica

**Metodología de enseñanza:**

El curso se desarrolla durante 10 semanas, en las cuales se dictarán clases semanales de 3 horas, parte teórico expositivas y parte prácticas donde se resolverán ejercicios para aplicación de los conceptos teóricos vistos.

El curso se aprueba mediante la presentación de soluciones que resuelven un problema planteado a cada alumno o grupo de alumnos.

**Detalle de horas:**

- Horas de clase (teórico): 17
- Horas de clase (práctico): 5

- Horas de clase (laboratorio): 3
- Horas de consulta: 5
- Horas de evaluación: 3
  - Subtotal de horas presenciales: 33
- Horas de estudio: 10
- Horas de resolución de ejercicios/prácticos: 20
- Horas proyecto final/monografía:
  - Total de horas de dedicación del estudiante: 63

---

**Forma de evaluación:**

El curso se aprueba mediante la presentación de soluciones que resuelven un problema planteado a cada alumno o grupo de alumnos. La evaluación tendrá un plazo de resolución antes del cual se deberá entregar la solución propuesta. Previo a la misma se presentará su formato, y se indicará el instante de inicio y plazo de entrega. La evaluación será la misma tanto para alumnos de Posgrado como para Educación Permanente.

---

**Temario:**

**1 Potencia radiante**

Electromagnetismo

Modelos de ondas y partículas

Propiedades de la energía radiante

Generación de la radiación óptica

Óptica

**2. Percepción**

Parámetros básicos

Brillo

Agudeza visual

Flicker

Desempeño visual

Percepción espacial

Deslumbramiento

**3. Color**

Definición

Color de la radiación, el objeto y el estímulo

Percepción del color

Especificación del color según la CIE

Diagramas de color y espacios de color

#### 4. Conceptos de iluminación

Potencia y flujo radiante

Espectro de luz

Definición de luz

Flujo luminoso

Densidad de flujo (iluminancia)

Luminancia

#### 5. Fotometría

Normas de ensayo

Instrumentos y precisión

Medición de espectro

Medición de iluminancia

Medición de intensidad

Medición de flujo luminoso

Medición de luminancia

Fotometría de luminarias

Medidas en campo

#### 6. Cálculos de iluminación

Iluminancia desde una fuente puntual

Luminancia desde fuentes difusas

1. Ecuaciones fundamentales de cálculo de iluminación
2. Información de fotometrías para cálculos
3. Factores que afectan cálculos de iluminación

---

#### Bibliografía:

[1] The IESNA Lighting Handbook, 9ª edición (2000) ISBN 000-87995-150-8

[2] The IESNA Lighting Handbook, 10ª edición (2011) ISBN 978-087995-241-9

---

[3] Notas del curso Iluminación LED: Lighting Design y Tecnología LED, Grupo de Fotometría e Iluminación

[4] Rüdiger Ganslandt y Harald Hofmann, ERCO Edition, Editorial Vieweg, 1992, ISBN 3-528-08895-8

[5] Manuale di progettazione. Illuminotecnica, Mancosu Editore,(2010), ISBN 8896589037

---

**Datos del curso**

---

**Fecha de inicio y finalización:** Octubre a Diciembre 2023

**Horario y Salón:**

**Arancel:**

[Si la modalidad no corresponde indique "no corresponde". Si el curso contempla otorgar becas, indíquelo]

**Arancel para estudiantes inscriptos en la modalidad posgrado:**

**Arancel para estudiantes inscriptos en la modalidad educación permanente:** 4500UI

**Actualizado por expediente n.º:** 060180-000001-23

---