



# Planificaciones

8519 - Luminotecnia

Docente responsable: ALVAREZ EDUARDO LUIS

## OBJETIVOS

Lograr que los alumnos comprendan y apliquen los fundamentos teórico-práctico de la luminotecnia, capacitándolos para encarar proyectos de cierta envergadura, seleccionar y aplicar materiales y luminarias, evaluar la aplicación e introducción de nuevas tecnologías, conocer reglamentaciones y normas, su aplicación tanto en locales interiores como en exteriores, considerando el trabajo en equipo con arquitectos y orientados a minimizar el impacto en el equilibrio ecológico.

## CONTENIDOS MÍNIMOS

### PROGRAMA SINTÉTICO

1. MAGNITUDES Y UNIDADES RADIOMETRICAS Y FOTOMETRICAS.
2. FUENTES LUMINOSAS y EQUIPOS COMPLEMENTARIOS.
3. LUMINARIAS.
4. ALUMBRADO DE INTERIORES - ALUMBRADO DE EMERGENCIA.
5. ALUMBRADO DE EXTERIORES:  
a) Deportivo b) Público c) Grandes Areas  
d) Fachadas e) Parques y Jardines.
6. ILUMINACION DECORATIVA.
7. NUEVAS TECNOLOGIAS.
8. CALCULO ECONOMICO

### PROGRAMA ANALÍTICO

1. MAGNITUDES Y UNIDADES RADIOMETRICAS Y FOTOMETRICAS: Magnitudes y Unidades. Vision. Color. Fundamentos de la Luz.
2. FUENTES LUMINOSAS: Normas de calidad. Lámparas incandescentes. Lámparas fluorescentes. Lámparas a descarga de alta intensidad.-EQUIPOS COMPLEMENTARIOS PARA ILUMINACION: Normas de calidad. Necesidad de su uso. Definiciones y requerimientos generales. Equipos complementarios para lámparas tubulares fluorescentes. Equipos complementarios para lámparas a descarga en vapor de mercurio. Equipos complementarios para lámparas a descarga en vapor de sodio de alta presión. Equipos complementarios para lámparas a descarga en vapor de mercurio halogenado. Equipos complementarios para lámparas a descarga en vapor de sodio de baja presión. Equipos complementarios para lámparas de baja tensión. Controles para iluminación: fotocélulas, "dimmers". Introducción a LEDs y sus equipos complementarios.  
  
Medición del flujo luminoso de una lámpara. Esfera integradora de Ulbricht
3. LUMINARIAS: Distintos tipos. Definiciones y Requerimientos Generales. Fabricación. Materiales. Técnicas constructivas. Normas. Formas de instalación.
4. ALUMBRADO DE INTERIORES: Niveles de iluminancia recomendados: Ley de Higiene y Seguridad en el trabajo. Métodos de cálculo: cavidades zonales, lumen y punto a punto. Cálculos computarizados. Evaluación de deslumbramiento: Método de Söllner. Depreciaciones: Cálculos y estimaciones. Alumbrado de emergencia y escape: normas, distintos tipos: autónomos y centrales, permanentes y no permanentes.
5. ALUMBRADO DE EXTERIORES:  
  
a) Deportivo: Niveles de iluminancia recomendados. Métodos de cálculo. Cálculos computarizados. Depreciaciones: estimaciones y cálculos.  
  
b) Público: Niveles de iluminancia recomendados. Métodos de cálculo: punto a punto y luminancia. Cálculos computarizados. Depreciaciones: estimaciones y cálculos.

c) Grandes Areas: Niveles de iluminancia recomendados. Métodos de cálculo. Cálculos computarizados. Depreciaciones: estimaciones y cálculos.

d) Fachadas: Niveles de iluminancia recomendados. Métodos de cálculo. Depreciaciones: estimaciones y cálculos.

e) Parques: Niveles de iluminancia recomendados. Métodos de cálculo. Depreciaciones: estimaciones y cálculos.

6.ILUMINACION DECORATIVA. factor de acentuacion. Efectos visuales.

7.NUEVAS TECNOLOGIAS. Leds. Fibra óptica. Aplicaciones.

8. CALCULO ECONOMICO: Comparación entre distintos sistemas de alumbrado: costo inicial, mantenimiento, tiempo de amortización.

## **BIBLIOGRAFÍA**

-"Manual de Luminotecnia", Edición de la Asociación Argentina de Luminotecnia, Chile 1192, Buenos Aires.

-Apuntes de la Cátedra en soporte magnético, incluye listado de links mas destacados, y de manuales existentes en la web

-Documentación técnica suministrada por fabricantes.

-Catálogos

-Programas de cálculo computarizados

## **RÉGIMEN DE CURSADA**

### **Metodología de enseñanza**

**DESARROLLO DE LAS CLASES:** Se dicta un cuatrimestre con 4 horas de clases teórico-prácticas, con una asistencia no menor del 80%. Los alumnos deben concurrir a clase con conocimientos previos sobre el tema, tomados de la bibliografía indicada. Aproximadamente el 50% de las clases se dedican a la justificación teórica de los temas del programa, descripción de técnicas de fabricación y ejemplos teórico-prácticos. Se emplean intensivamente proyecciones de pantalla de computadora y se realizan visitas a empresas de la especialidad, fuera de los horarios de clase, a efectos de interiorizarse de los procesos de fabricación de luminarias, su problemática y comercialización.

### **Modalidad de Evaluación Parcial**

**EVALUACIONES PARCIALES:** Serán escritas; constarán de 4 temas teórico-prácticos, que deberán ser desarrollados en un plazo no mayor de 2 horas. Para rendir la evaluación 1, deberá haberse aprobado el TP 1. Para rendir la evaluación 2, deberán haberse aprobado el TP 2 y el TP 3. Para aprobar, deberán contestarse satisfactoriamente todos los temas. En caso de reprobado alguna evaluación, la misma podrá ser recuperada una sola vez y en las fechas previstas en el calendario. Para rendir el coloquio se deberán tener aprobados los cuatro TP y las dos evaluaciones parciales.

## CALENDARIO DE CLASES

Semana	Temas de teoría	Resolución de problemas	Laboratorio	Otro tipo	Fecha entrega Informe TP	Bibliografía básica
<1> 09/03 al 14/03						
<2> 16/03 al 21/03	a la materia- Magnitudes y Unidades- Vision-color- Fundamentos de la luz					
<3> 23/03 al 28/03	Lamparas, Luminarias y equipos auxiliares		Explicación uso esfera integradora			
<4> 30/03 al 04/04						
<5> 06/04 al 11/04	Iluminacion de interiores. Deslumbrami ento			Explicacion TPn 1		
<6> 13/04 al 18/04	Nuevas Tecnologías					
<7> 20/04 al 25/04	Iluminacion de grandes areas			Explicacion TPn 2	Vencimiento entrega TPn1	
<8> 27/04 al 02/05	ler Parcial					
<9> 04/05 al 09/05	Consultas					
<10> 11/05 al 16/05	Iluminacion de exteriores - Alumbrado Publico.			explicacion TPn 3	Vencimiento entrega TPn2	
<11> 18/05 al 23/05	Evaluacion economica de un proyecto			explicacion TPn 4	Vencimiento entrega TPn3	
<12> 25/05 al 30/05	Consultas					
<13> 01/06 al 06/06	2do parcial					
<14> 08/06 al 13/06	Recuperacion de clases consultas					
<15> 15/06 al 20/06	Recuperacion de clases consultas			Aprobación y firma TPs		
<16> 22/06 al 27/06						

## CALENDARIO DE EVALUACIONES

### Evaluación Parcial

Oportunidad	Semana	Fecha	Hora	Aula
1º	8			A 27
2º	14			A 27
3º				A 27
4º				