



Ministerio de Cultura y Educación
 Universidad Nacional de San Luis
 Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales
 Departamento: Física
 Area: Area Unica - Física

(Programa del año 2021)
 (Programa en trámite de aprobación)
 (Presentado el 07/10/2021 15:08:39)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
ILUMINACION NATURAL	TEC.UNIV.EN.ENERGIA REN	05/13	2021	2° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
SIRUR FLORES, JULIO ANGEL	Prof. Responsable	P.Adj Semi	20 Hs
RICCARDO, JOSE LUIS	Prof. Colaborador	P.Tit Simp	10 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
60 Hs	2 Hs	2 Hs	Hs	4 Hs

Tipificación	Periodo
B - Teoria con prácticas de aula y laboratorio	2° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
23/08/2021	26/11/2021	14	60

IV - Fundamentación

La concientización en la sociedad de la importancia de aprovechar los recursos renovables conduce a la necesidad de generar recursos humanos que sean capaces de comprender y aplicar conceptos sobre nuevos usos energéticos.

La iluminación natural es un recurso energético renovable y disponible y su uso correcto provoca un ahorro importante de energía convencional.

Puede dotar a los ambientes a iluminar con sistemas naturales mas compatibles con la naturaleza humana

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Que el alumno domine los sistemas de magnitudes y unidades de iluminación.

Familiarizarse con los modelos de calculo de iluminación natural y poder aplicarlos a lugares específicos.

Calcular sistemas de iluminación natural

VI - Contenidos

UNIDAD 1:

Movimiento ondulatorio y naturaleza de la luz: ondas. El Espectro Electromagnético y la luz. Propiedades de la Luz. Óptica Geométrica: Reflexión, Refracción, Reflexión Interna Total.

UNIDAD 2.

Fotometría: Iluminación o Iluminancia, Luminancia. Flujo Luminoso, Angulo Solido. Intensidad luminosa. Energía Lumínica. Ley Del Cuadrado Inverso.

UNIDAD 3:

Lentes Delgadas: Tipos de Lentes. Marcha de Rayos. Focos de una Lente. Aumento. Percepción visual: Nociones sobre Fisiología del Ojo Humano y la Visión. La Visión Escotópica. La Visión Fotópica. Visión Mesópica.

UNIDAD 4

Visión, Luz y Percepción del Color. Dimensiones Psicofísicas del Color. Tono, Tinte o Matiz. Saturación. Brillantez, Intensidad o Claridad. Mezcla aditiva de la luz. Mezcla sustractiva de la luz. Filtro de color. Temperatura de Color. Fuentes de luz. Coherencia o Calidad de la Luz: luz suave y dura.

UNIDAD 5:

Iluminación Natural. Características. Requisitos para una buena iluminación. Tipos de iluminación. Ventajas de la iluminación natural. Lucernarios. Iluminación Artificial: Método De Los Lúmenes. Método Del Punto Por Punto. Factor Luz Día. Calculo de alumbrado en Interiores: trabajo por equipo.

UNIDAD 6.

Sistemas De Iluminación Natural. Tubos De Luz Solar: Sistemas Difusores. Criterios Para La Mejor Orientación De Una Vivienda. Estrategias de: Transmisión De La Luz Natural, distribución de luz, protección solar.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Mediciones y cálculo de ángulo crítico e índice de refracciones
Medición de distancias focal y marcha de rayos en Lentes y Espejos
Fotometría, Calculo de Flujo, Intensidad, iluminación e Iluminancia.
Mediciones de iluminación Natural y artificial
Calculo y Mediciones de iluminación en recintos

VIII - Regimen de Aprobación

Alumnos Regulares: Realizar el 100% de los trabajos prácticos de laboratorio.
Aprobar 2 (dos) exámenes parciales prácticos previstos con el 70% de respuestas correctas 75% de asistencia a clases practicas
-Alumno Promocional: Cumplir las mismas condiciones del Alumno regular, 75% de asistencia a clases teóricas, aprobar un coloquio y la presentación de proyecto de iluminación definido por la cátedra.

IX - Bibliografía Básica

- [1] [1] Colección Manual Volumen 1
- [2] [2] Luminotecnia, luz natural
- [3] [3] Manual de Iluminacion 2018
- [4] [4] Lucia R de Mascaró
- [5] [5] Ediciones Summa 1977
- [6] [6] Manual de Iluminación Eficiente
- [7] [7] Introduction to Solar Radiation
- [8] [8] Iqbal, M
- [9] [9] Academic Press 1983

X - Bibliografía Complementaria

- [1] Estudio de iluminación Natural Cenital de Cielos Claros para la Ciudad d San Luis
- [2] Tesis de Maestria.- UNSa. Luis Odicino 2003
- [3] La Luz como Verdadera Magnitud Visual: Principios de Medición.
- [4] CIE N°41 INTI 1981
- [5] Electrotecnia. Manual de luminotecnia

XI - Resumen de Objetivos

Manejo de unidades de iluminación
Determinación de niveles de iluminación natural
Diseño de sistemas de aprovechamiento de iluminación natural

XII - Resumen del Programa

UNIDAD 1:

Naturaleza y propiedades de la luz.

UNIDAD 2.

Fotometría

UNIDAD 3:

Lentes Delgadas y Espejos. Fisiología del Ojo Humano

UNIDAD 4

Fuentes de luz. Características de las Lámparas

UNIDAD 5:

Iluminación Natural. Iluminación Artificial.

UNIDAD 6.

Sistemas De Iluminación Natural.

XIII - Imprevistos

Los imprevistos serán solucionados a medida que aparezcan

XIV - Otros

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA	
	Profesor Responsable
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	