



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 2020)
 (Programa en trámite de aprobación)
 (Presentado el 11/02/2021 11:28:23)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
ILUMINACION NATURAL	TEC.UNIV.EN.ENERGIA REN	05/13	2020	2° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
---------	---------	-------	------------

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
17/09/2020	18/12/2020	15	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: Tipos de energía luminosa. 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 calculo de angulo critico e indice de refracciones

Medición de distancias focal y marcha de rayos en Lentes y Espejos

Mediciones de iluminación Natural y artificial

Mediciones de iluminación en recintos y de luminarias.

Cálculo de iluminación para recintos

VIII - Regimen de Aprobación

La materia se aprueba con examen final.

El alumno deberá realizar las practica de aula (via WEB)y laboratorio que se determinen (en lo posible).

El sistema de aprobación de la materia es por 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] [2] Tesis de Maestria.- UNSa. Luis Odicino 2003

[3] [3] La Luz como Verdadera Magnitud Visual: Principios de Medición.

[4] [4] CIE N°41 INTI 1981

[5] [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:	