

Materia electiva : Luminotecnia

Catedra: Mastroizzi - Pollonc

BIBLIOTECA F.A.D.U

- Modos pedagógicos complementarios

Para el conocimiento de una materia, no hay límites en cuanto a recursos, metodologías, formas, actividades. Todo depende de la creatividad de la Cátedra, de la motivación lograda en los alumnos, de los contactos en el medio productivo.

Los alumnos, además de los trabajos prácticos de aplicación para diseñar soluciones, encaran trabajos de investigación (trabajo dirigido), a partir de las propuestas de la Cátedra.

Esos trabajos se exponen en la Facultad anualmente y sirven para explicar, en encuentros nacionales e internacionales, formas de enseñanza de las técnicas, en las que el diseño de las formas adquieren relevancia.

Colaboran a esos fines con la Cátedra:

Visitas

Al Laboratorio de OSRAM - Boulogne: Ensayos, variantes de lámparas y aplicaciones.
Fabricación.

Ing. Luis A. Schmid

Al Laboratorio de Philips - Capital: Idem

Ing. Hugo Allegue

Al Estudio de Iluminación Cappiello y Cía.: Variantes de iluminación anterior.

Ing. Cappiello

Al Laboratorio de Luminotecnia del INTI: Verificaciones y cálculos.

Ing. E. Yason

Salas de Conferencias del H. Sheraton.

Campos deportes de estadios mundialistas.

Plazas y zonas residenciales.

Bibliografía

BIBLIOTECA F.A.D.U.

- MANUAL DE ALUMBRADO Westinghouse
" de Luminotecnia Aloy B FLO (B1961)
Manual de Luminotecnia Westinghouse
Manual de Iluminacion ZIJL
Tratado practico de luminotecnia F/ Ferrer
Tratado elemental de fisica- Garrot Maneuvier
Tratado de illumination fluorescente .Saul Sarikx Sorin
Fisica de Fernandez -Milloni
Maiztegui Roberto
Reunick -Halliday
Fisica General LOYARTE
Luz- Fotometria Y Luminotecnia W.E. Barrows-H. Willlas
Iluminación de instalaciones Anibal Alvarez
Estructura Moleculas . BPullman Cuaderno N° 73 EUDEBA
A B C del átomo .Servicio informativo de EE UU .Revista informacion
Fusion Nuclear /Servicio técnico de la embajada Britanica en BsAs
Curso de Lumniotecnia I A E A (Instituto Argentino de Electricidad
aplicad)
El inquisito universo Max Born EUDEBA
Iluminación natural y artificial IAEA
Enciclopedia de la construcción Quillet
Lumniotecnia de Ondoli
Luminicencia de Lavioldi
Technique de l'eclairage Janasen
Revista internacionalde Luminotecnia PHILIPS
Iluminacion Fluorescente J. Cabre
Alumbrado Público moderno AADL Vlo. 5 N:3-4 AÑO 1970
Luz de dia en los edificios Edit Reverte
Apuntes de teoria de la arquitectura Ler Curso (Fundamentos de la
arquitectura ,naciones de clima y asoleamiento) N°5029
Ermete de Lorenzi AÑO 1951 Editados de CEA
La iluminación en edificios :Informe del Comité de iluminación
del Building Research Board del Departamento de "Publicaciones
cientificas AÑO1944

Clase	Fecha	Unidad	Temario	Aplicación Práctica y Ejercitación	Investigación
		1	Introducción temática. Instalaciones y arquitectura. El hecho arquitectónico. Diseños arquitectónicos y constructivos. Integración. Introducción temática: Iluminación artificial o alumbrado. Función y desarrollo tecnológico. Iluminación y arquitectura. Luminotecnía y su integración con los sistemas constructivos y de diseño arquitectónico.	Analizar en distintas plantas de distintos usos, distribuciones probables de luminarias. Crítica y Discusión.	1-BIBLIOGRAFICA Y DOCUMENTAL 2-ESPECIAL Tema 1: Recopilar información sobre luminarias y sus curvas de distribución luminosa polar, según usos. Tema 2: Sistema de iluminación de re-fuerzo o sustitución del existente con fuentes de energía propias. Tema 3: Información sobre lámparas de gas de sodio (Na). Tema 4: Información sobre lámparas de gas de mercurio (Hg).
		2	a) <u>Magnitudes y Unidades.</u> De las fuentes. De la iluminación. b) <u>Sistemas de iluminación.</u> Directo Indirecto. Semidirecto. Semiindirecto. Difuso. Ventajas-Inconvenientes-Aplicaciones.	Ejercicios de reflexiones, transmisiones y refracciones. Analizar y aplicación en sistemas de iluminación	
		3	a) <u>Óptica Geométrica.</u> Propagación-Reflexión-Refracción-Transmisión-Absorción-Velocidad. b) <u>Diseño de Iluminación Interior.</u> Método del Flujo-Proceso de cálculo-Depreciación-Utilización.	Ejercicios numéricos. Elección y análisis de locales para el diseño de iluminación interior. Método del flujo. Consulta de catálogos para elección de luminarias.	
		4	a) <u>Fuentes generadoras del Flujo Luminoso.</u> Incandescencia-Luminiscencia-Fluorescencia-Fosforescencia-Descarga en gases-Diagramas de emisión. b) <u>Diseño de Iluminación Interior.</u> Método del Flujo-Control de deslumbramientos-Control de luminancia. Método de las cavidades zonales.	Método del flujo. Desarrollo del diseño. Método de las cavidades zonales. Desarrollo del diseño.	

Clase	Fecha	Unidad	Temario	Aplicación Práctica y Ejercitación	Investigación
		5	a) Lámparas. Incandescentes-De neón, vapor de mercurio, vapor de sodio (baja y alta presión). Xenon. Disposiciones y función de dispositivos auxiliares. Emisión de calor; distribución de la energía. Lámparas de arco. b) Elección de lámparas en función de usos, destinos, color. Fuentes luminosas de producción nacional. Aplicación en relación al ahorro energético. Fuentes de alto rendimiento y bajo consumo.	<u>Método del Flujo.</u> Elección de lámparas y tipos de armaduras. Analizar rendimientos de lámparas. Comparación con el método de las cavidades zonales. Determinación del número de luminarias, relaciones cavitales. Reflectancia efectiva de techo y suelo. Utilización, depreciación, niveles, controles.	1-BIBLIOGRAFICA Y DOCUMENTAL 2-ESPECIAL <u>Tema 5:</u> Información sobre lámparas fluorescentes. <u>Tema 6:</u>
		6	a) Armaduras. Tipos, características, aplicaciones y elección. Diagramas polares de emisión de fuentes y luminarias. b) Rendimiento y eficacia. De las fuentes-De las instalaciones-De las armaduras. Consumo específico. Diseño de iluminación exterior por el método del Punto por Punto.	Trazar diagramas polares para valores dados	Iluminación por energía solar <u>Tema 7:</u> Iluminación de un teatro al aire libre.
		7	a) Naturaleza de la luz. Óptica física. Teorías. Radiaciones-Longitudes de onda-Sensibilidad del ojo-Energía del espectro solar-Composición y descomposición de la luz-Prisma óptico. b) Diseño de iluminación exterior. <u>Método del Punto por Punto:</u> iluminación sobre planos horizontales y verticales.	Trazar el espectro solar e indicar valores. Dibujar las figuras de distintas radiaciones, indicando sus elementos. Dibujar ejemplos de composición y descomposición de la luz blanca. Prisma óptico; descomposición de un haz. <u>Método del Punto por Punto.</u>	<u>Tema 3:</u> Ejemplos de luminarias en distribuidores viales, con sus características. Tipos de columnas, alturas, distancias, cantidad de luminarias.
		8	a) Percepción del color. Sensación luminosa-Influencia e importancia de la calidad de la luz en el color. Cuerpo negro. Temperatura del color. Composición de la luz-Formación del color-Color por sustracción: filtros.	Reproducción del espectro de la luz blanca; coloreado. Colorear el filtrado de un haz. <u>Método del Punto por Punto.</u> Ejercicios con diagramas polares para determinaciones de intensidades en distintos ángulos.	

Clase	Fecha	Unidad	Temario	Aplicación Práctica y Ejercitación	Investigación
		9	Color por adición: colores complementarios. Sensibilidad: sensación síquica del color. b) <u>Diseño de iluminación exterior.</u> <u>Método del Punto por Punto.</u> a) <u>Sensibilidad.</u> Factores que influyen en la visión de los objetos. Los contrastes. Percepción de objetos y formas. Deslumbramiento. b) <u>Sistema óptico.</u> Acomodación. Adaptación. Deslumbramiento. Luminancia. Fatiga. Campo visual. Tamaño de los objetos. Tiempo de percepción.	Señalar gráficamente la diferencia entre iluminación y luminancia. <u>Método del Punto por Punto.</u> Diseño-Ejercicios-Correcciones-Luminarias-Lámparas-Distancias-Alturas.	1-BIBLIOGRAFICA Y DOCUMENTAL 2-ESPECIAL <u>Tema 9:</u> Iluminación subacuática de piletas de natación <u>Tema 10:</u> Iluminación y sonido. Fuentes ornamentales. <u>Tema 11:</u> Introducción a las instalaciones de gas.
		10	a) <u>Fotometría.</u> Relaciones y leyes. Iluminación sobre planos horizontales, verticales y oblicuos. Iluminaciones máximas y mínimas. Iluminación media. b) <u>Iluminación exterior: consideraciones.</u> Diseño por el método del Punto por punto. Disposiciones recomendables para distintos casos. Descripción de obras. Método de las curvas isocandelas.	Ejercicios de iluminación en un punto de planos horizontales, verticales y oblicuos. <u>Método del Punto por Punto.</u> Elección y análisis del espacio a iluminar.	

BIBLIOTECA F.A.D.U.

Clase	Fecha	Unidad	Temario	Aplicación Práctica y Ejercitación	Investigación
		11	a) <u>Alumbrado exterior.</u> <u>Vial:</u> Calles-Rutas-Avenidas-Autopistas-Distribuidores-Cruces. Señalizaciones Verticales y horizontales. Peatonal. Residencial. Espacios verdes. Decorativa: Fuentes-Monumentos-Fachadas-Exposiciones. Deportivas: Exterior-Interior. Natatorios.	<u>Método del Punto por Punto. ©</u> <u>Análisis de la influencia de distintos tipos de solados en el nivel de iluminación.</u>	1-BIBLIOGRAFICA Y DOCUMENTAL 2-ESPECIAL