



UNIVERSIDAD FERMÍN TORO
VICE RECTORADO ACADÉMICO
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE ELÉCTRICA

PROGRAMA INSTRUCCIONAL

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA							
Nombre de la asignatura:		Código	Semestre	U.C.	Pre- Requisito		
ILUMINACIÓN		ILU-422	IV	2	S/P		
Tipo de Asignatura:	OBLIGATORIA	DENSIDAD HORARIA					
		Presencial			Semi presencial		THS/SEM
		H.T.	H.P/H.L	H.A	H.V	H.P	3/48
Escuela:	ELÉCTRICA	1	0	2	29	19	
DATOS BÁSICOS DEPARTAMENTO/S RESPONSABLE/S				ELABORADO POR:			
DEPARTAMENTO/S:	DEPARTAMENTO DE ELECTRICIDAD			Ing. Luissana Maica.			
DATOS BÁSICOS DE LA AUTORIZACIÓN							
FECHA DE VIGENCIA	REVISADO POR DECANATO		AUTORIZADO POR VICE RECTORADO ACADÉMICO				
SEPTIEMBRE, 2015							
	(FIRMA Y SELLO)		(FIRMA Y SELLO)				

FUNDAMENTACIÓN

Una de las áreas de la Ingeniería Eléctrica lo ocupa la Iluminación. Cada día crece la importancia de los niveles de iluminación adecuados para las actividades a realizarse. Influye en el rendimiento de áreas escolares y oficinistas; buen desempeño de los trabajadores de fábricas e industrias; seguridad peatonal y vehículos en calles plazas y áreas públicas.

Dentro de la medicina industrial se incluyen los niveles de Iluminación adecuados. En Cualquier ambiente, sea familiar, social, escolar o Industrial, el utilizar valores fuera de estos niveles, tanto por debajo como por encima del determinado por la Leyes de la Geometría y las normas internacionales (CIE), causa varios efectos tales como: Dolor de Cabeza, desconcentración, fatiga, deslumbramiento, ardor visual, etc.

En relación al alumbrado vial, es la causa mas influyente en seguridad tanto para vehículos como para los peatones. Se evitan accidentes y se disminuye la delincuencia.

En resumen, la iluminación causa y motiva el desarrollo de la comunidad y contribuye al ornato de las zonas urbanas y extraurbanas.

Las modalidades y estrategias de enseñanza sugeridas para el desarrollo del programa comprenden entre otras:

- Exposiciones.
- Método de Investigación: manuales, Internet, textos.
- Método de Proyecto.
- Acercamiento Crítico (muestras lámparas y luminarias).
- Método de problemas.
- Método de casos: Proyecto.

El programa se conforma de la siguiente manera:

I	Unidad:	Bases teóricas y uso de tablas de niveles de iluminación.
II	Unidad:	Iluminación interior con sus métodos de cálculos.
III	Unidad:	Iluminación exterior con sus métodos de cálculos.
IV	Unidad:	Proyecto de Iluminación con todos los métodos incluidos.

OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA

Capacitar al alumno en el cálculo de proyectos en las distintas áreas de alumbrado.

UNIDAD I		OBJETIVO TERMINAL	
TEORÍA Y FUENTES DE LUZ		SELECCIONAR EL NIVEL DE ILUMINACIÓN MEDIANTE EL USO DE LAS VARIABLES Y TABLAS.	
DURACION			
5 SEMANAS			
EVALUACIÓN			
30 %			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
1. Aprender las bases teóricas necesarias para los distintos casos de alumbrado. 2. Identificar las diferentes fuentes de luz artificiales. 3. Identificar las luminarias más adecuadas para iluminar un área específica	• Teoría de radiación visible. • Concepto y unidades. • Leyes de fotometría. • Propiedades de la luz: Reflexión, Absorción y transmisión. • Fuentes de luz: incandescente, Fluorescente, lámparas de Descarga, LED, OLED, luz mixta. • Deslumbramiento, contraste, fatiga. • Clasificación de las luminarias según la protección IP según la (CIE)	Presencial • Método expositivo: muestras. • Método de investigación: manuales, Textos, catálogos. • Estudio de casos.	
		Semi Presencial • Ejercicios de Desempeño. Ejemplos de aplicación. • Interacción en el aula virtual • Exposiciones modalidad video. • Materiales multimedia didácticos	
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
Presencial		Semi-Presencial	
• Pruebas escritas. • Sumativa pruebas largas. • Formativas a través de pruebas escritas cortas.		• Cuestionario en línea • Foros de discusión • Asignación de tareas • Videos, Blogs, Chat, Glosario, Wikis • Proyecto con Defensa • Evaluación Presencial	

UNIDAD II		OBJETIVO TERMINAL	
ILUMINACIÓN INTERIOR		DISEÑAR UN SISTEMA DE ILUMINACIÓN DE UN AMBIENTE CERRADO DE CONFORMIDAD CON LAS NORMAS DEL CASO.	
DURACION			
5 SEMANAS			
EVALUACION			
30 %			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
1. Seleccionar elementos de un sistema mediante tablas y curvas. 2. Determinar el nivel de iluminación utilizando los métodos conocidos, método lumen y cavidad zonal. 3. Desarrollar criterio mediante las variables necesarias para el diseño de iluminación.	- Iluminación puntual utilizando las curvas de distribución espacial de la luz. - Método del Lumen. - Método de la cavidad zonal	Presencial - Método de problemas. - Método de casos. - Método de investigación: manuales, Catálogos, textos. - Método expositivo: ejercicios, Ejemplos.	
		Semi-Presencial - Ejercicios de Desempeño. Ejemplos de aplicación. - Interacción en el aula virtual - Exposiciones modalidad video. - Materiales didácticos multimedia	
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
Presencial		Semi-Presencial	
- Ante Proyecto. - Pruebas escritas.		- Cuestionario en línea - Foros de discusión - Asignación de tareas - Videos, Blogs, Chat, Glosario, Wikis - Proyecto con Defensa - Evaluación Presencial	

UNIDAD III		OBJETIVO TERMINAL	
ILUMINACIÓN EXTERIOR		DISEÑAR UN SISTEMA DE ILUMINACIÓN PARA AREAS EXTERIORES DE CONFORMIDAD CON LAS NORMAS DEL CASO.	
DURACION			
3 SEMANAS			
EVALUACION			
20 %			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
1. Identificar curvas Isolux-Isocandelas 2. Emplear curvas de utilización. 3. Interpretar circuitos para exteriores 4. Aplicación del Método de los 9 puntos en vías Públicas.	• Curvas Isolux (Vías públicas). • Curvas de utilización (vías Públicas). • Proyectores o reflectores, Zonas deportivas, estacionamiento, grandes Áreas. • Estudio de los Circuitos para Exteriores: plazas, parques.	Presencial • Método de problemas. • Método de casos. • Método de investigación: manuales, Catálogos, textos. • Método expositivo: ejercicios, Ejemplos.	
		Semi-Presencial • Ejercicios de Desempeño. Ejemplos de aplicación. • Interacción en el aula virtual • Exposiciones modalidad video. • Materiales didácticos multimedia	
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
Presencial • Pruebas escritas. • Trabajo alumbrado público. • Trabajo alumbrado proyectores.		Semi-Presencial • Cuestionario en línea • Foros de discusión • Asignación de tareas • Videos, Blogs, Chat, Glosario, Wikis • Proyecto con Defensa • Evaluación Presencial	

UNIDAD IV		OBJETIVO TERMINAL	
PROYECTO DE ILUMINACIÓN		ELABORAR UN PROYECTO DE ILUMINACIÓN CON TODOS LOS MÉTODOS INCLUIDOS.	
DURACION			
3 SEMANAS			
EVALUACION			
20 %			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
1. Aplicar los métodos de cálculo de alumbrado. 2. Exponer la memoria descriptiva. 3. Dibujar un plano. 4. Presentar el informe final del proyecto.	- Alumbrado: fluorescente, vial, deportivo, comercial con destaque, vitrinas. - Aplicación cavidad zonal.	Presencial - Método de problemas. - Método de investigación: manuales, catálogos, textos, Internet, software, Asesorías. - Método expositivo: ejercicios, Ejemplos.	
		Semi-Presencial - Ejercicios de Desempeño. Ejemplos de aplicación. - Interacción en el aula virtual - Exposiciones modalidad video. - Materiales didácticos multimedia	
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
Presencial		Semi-Presencial	
- Memoria descriptiva. - Defensa individual.		- Cuestionario en línea - Foros de discusión - Asignación de tareas - Videos, Blogs, Chat, Glosario, Wikis - Proyecto con Defensa - Evaluación Presencial	

BIBLIOGRAFÍA

Guerrero, Alberto. **Instalaciones Eléctricas en las Edificaciones.** Editorial Mc Graw Hill. México. 1999.

Manual del Alumbrado Osram. 5ta Edición. Osram. Caracas. 1990.

Philips Iluminación. **Manual del Alumbrado Philips.** 1era Edición en español. 2000.

Manual del Alumbrado Westinghouse. 10ma Edición. Westinghouse. USA. 1980.

Manual de Ingeniería Eléctrica. 13ª Edición. Editorial Mc Graw Hill. México. 2000.

Páginas Web:

www.gelighting.com

www.osram.com

www.philiplighting.com

www.sli-lighting.com

<http://www.cie.co.at/>

<http://www.obralux.com>.