



1. DATOS GENERALES DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE (UA) O ASIGNATURA			
Nombre de la Unidad de Aprendizaje (UA) o Asignatura			Clave de la UA
Instalaciones Eléctricas e Iluminación			17443
Modalidad de la UA	Tipo de UA	Área de formación	Valor en créditos
Escolarizada	Curso- Taller	Básica particular obligatoria	7
UA de pre-requisito		UA simultaneo	UA posteriores
Circuitos Eléctricos II (17428)			Ingeniería de Servicios de Plantas Industriales (17562)
Horas totales de teoría		Horas totales de práctica	Horas totales del curso
34		34	68
Licenciatura(s) en que se imparte		Módulo al que pertenece	
Ingeniería Mecánica Eléctrica		Plantas Industriales e Instalaciones de Servicio	
Departamento		Academia a la que pertenece	
Ingeniería Mecánica Eléctrica		Ingeniería Eléctrica	
Elaboró		Fecha de elaboración o revisión	
CORONA CARDENAS SERGIO, MARTINEZ PONCE DE LEON JESUS GUADALUPE, MORALES BELTRÁN JUAN RAMÓN, NUÑO AYÓN JOSÉ DE JESÚS, RAMOS JIMÉNEZ J. LUIS GUSTAVO, SÁNCHEZ JIMÉNEZ JUAN JOSÉ		FECHA DE LA ULTIMA CORRECCION: 03 DE MARZO DEL 2017	

2. DESCRIPCIÓN DE LA UA O ASIGNATURA	
Presentación	
La materia de Instalaciones Eléctricas e Iluminación, permitirá al alumno, adquirir el conocimiento sobre los elementos y conceptos básicos sobre instalaciones eléctricas e iluminación, así como de los equipos que las componen, con el objeto de que el alumno los aplique en el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas y sistemas de iluminación apoyándose en el reglamento de obras e instalaciones eléctricas.	
Relación con el perfil	
Modular	De egreso
El cálculo y diseño de las instalaciones eléctricas y los sistemas de iluminación, tienen como fundamento principal, el conocimiento de los elementos que los componen y su aplicación al contexto real, tal como se desarrolla en este módulo. El estudio de este módulo, permite al alumno le,	Elabora proyectos de instalaciones eléctricas de baja tensión, así como los sistemas de iluminación de usos generales de aplicación residencial, comercial, industrial y de servicios públicos, de acuerdo a la normatividad vigente.



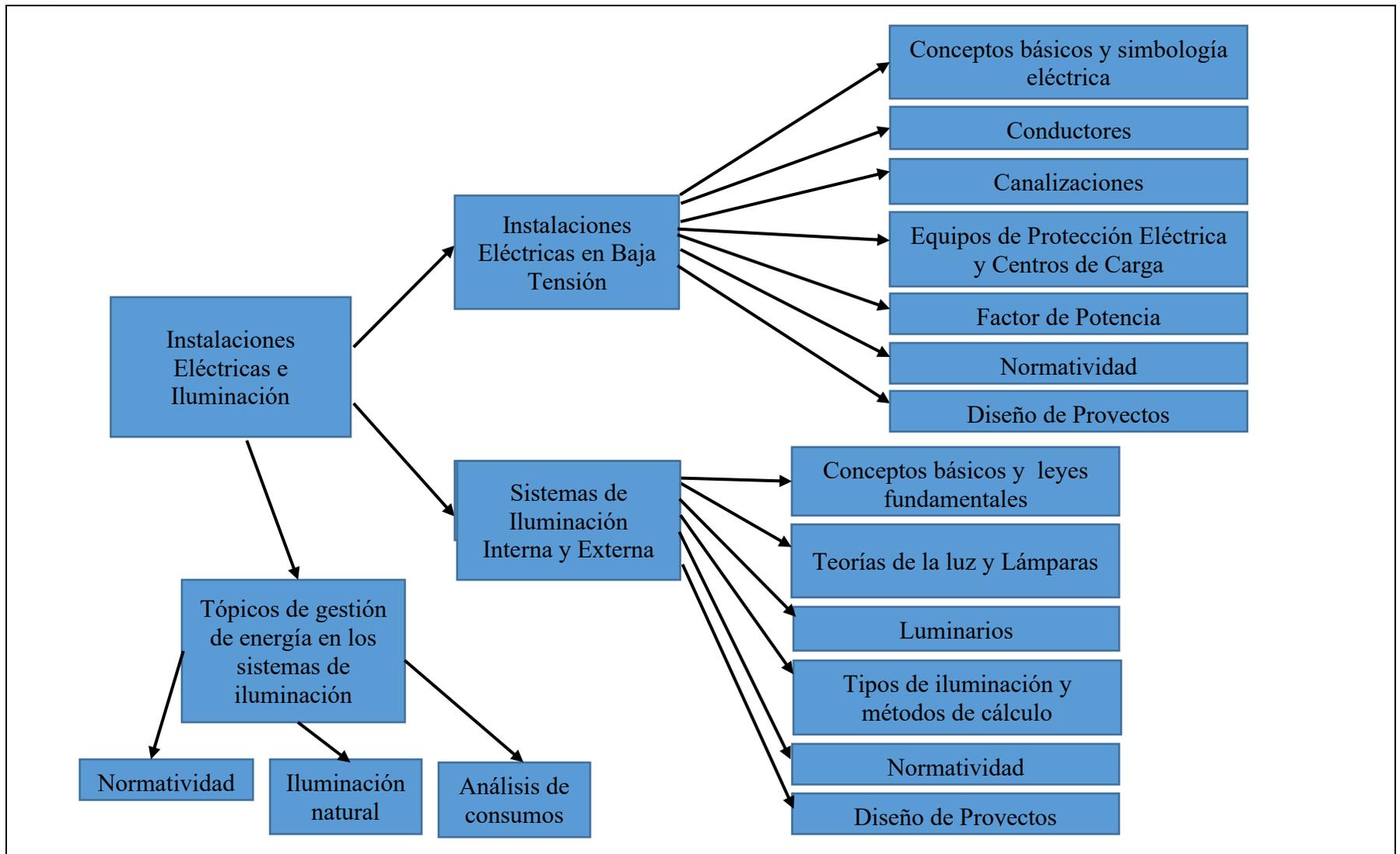
UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

<p>conocer, analizar, relacionar y seleccionar los elementos y equipos que conforman a las Instalaciones Eléctricas y los Sistemas de Iluminación.</p>		
Competencias a desarrollar en la UA o Asignatura		
Transversales	Genéricas	Profesionales
<p>Capacidad para identificar y resolver las necesidades que se presentan en los diferentes proyectos de instalaciones eléctricas de baja tensión, así como los sistemas de iluminación de usos generales de aplicación residencial, comercial, industrial y de servicios públicos, de acuerdo a la normatividad vigente.</p>	<p>Capacidad de investigación. Capacidad de análisis síntesis. Análisis de la realidad.</p>	<p>Capacidad de aplicar conocimientos en la práctica. Solución de problemas en el ejercicio profesional. Trabajo en equipo. Capacidad de aprender y actualizarse. Toma de decisiones. Capacidad creativa.</p>
Saberes involucrados en la UA o Asignatura		
Saber (conocimientos)	Saber hacer (habilidades)	Saber ser (actitudes y valores)
<p>Analiza y comprende correctamente la función y comportamiento de los elementos y equipos que conforman las instalaciones eléctricas y los sistemas de iluminación. Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas y sistemas de iluminación.</p>	<p>Conoce los conceptos básicos, así como la función y comportamiento de los elementos y equipos que conforman las instalaciones eléctricas y los sistemas de iluminación.</p>	<p>Responsabilidad social con el medio ambiente.</p>
<h2>Producto Integrador Final de la UA o Asignatura</h2>		
<p>Título del Producto: Instalaciones Eléctricas e Iluminación</p> <p>Objetivo: Elaborar proyectos de instalaciones eléctricas de baja tensión, así como los sistemas de iluminación de usos generales de aplicación residencial, comercial, industrial y de servicios públicos, de acuerdo a la normatividad vigente.</p> <p>Descripción: Solucionando problemas que involucran aspectos técnicos y de aplicación de las instalaciones eléctricas y los sistemas de iluminación</p>		



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

3. ORGANIZADOR GRÁFICO DE LOS CONTENIDOS DE LA UA O ASIGNATURA



4. SECUENCIA DEL CURSO POR UNIDADES TEMÁTICAS

Unidad temática 1: Instalaciones Eléctricas en Baja Tensión

Objetivo de la unidad temática: Elaborar proyectos de instalaciones eléctricas de baja tensión, de usos generales de aplicación residencial, comercial, industrial y de servicios públicos, de acuerdo a la normatividad vigente.

Introducción: La distribución de la energía eléctrica para su aplicación y utilización en forma eficiente



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Contenido temático		Saberes involucrados		Producto de la unidad temática	
Temas: Instalaciones Eléctricas en baja tensión Subtemas: Conceptos básicos y simbología Conductores eléctricos Canalizaciones Protección eléctrica y centros de carga Factor de potencia Normatividad Diseño de Proyectos		Capacidad de Análisis y Solución de Problemas. Identifica y conoce los conceptos básicos, así como la función y comportamiento de los elementos de las instalaciones eléctricas.		40 Problemas de la operación de los elementos de una instalación eléctrica. Proyecto de una instalación eléctrica.	
Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos materiales	y	Tiempo destinado
Exposición de los contenidos y utilización de las tecnologías de la Informática y Computación.	Elaborar un banco de problemas resueltos y diseñar proyectos de instalaciones eléctricas en baja tensión	Entrega de los problemas resueltos y los diseños de proyectos	Pizarrón para marcadores, cañón, laptop, audiovisuales.		26 horas

Unidad temática 2: Sistemas de Iluminación



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Objetivo de la unidad temática: Elaborar proyectos de sistemas de iluminación de usos generales, de aplicación residencial, comercial, industrial y de servicios públicos, de acuerdo a la normatividad vigente.

Introducción: La utilización de la energía eléctrica en los sistemas de iluminación, en forma eficiente

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática
Temas: Sistemas de Iluminación Interna y Externa Subtemas: Conceptos básicos y leyes fundamentales Teorías de la luz y Lámparas Luminarios Tipos de iluminación y Métodos de cálculo Normatividad Diseño de Proyectos	Capacidad de Análisis y Solución de Problemas. Identifica y conoce los conceptos básicos, así como la función y comportamiento de los elementos de los sistemas de iluminación	40 problemas resueltos sobre fundamentos y leyes de la iluminación. de fundamentos de iluminación. Proyecto de un sistema de Iluminación

Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos materiales y	Tiempo destinado
Exposición de los contenidos y utilización de las tecnologías de la Informática y Comunicación.	Elaboración de un banco de Reactivos sobre fundamentos de iluminación. Manual de las características y normas para un proyecto de Iluminación.	Entrega de los problemas resueltos y los diseños de proyectos	Pizarrón para marcadores, cañón, laptop, audiovisuales	28 horas

Unidad temática 3: Proyecto de Iluminación

Objetivo de la unidad temática: Tópicos de gestión de energía en los sistemas de iluminación

Introducción: La utilización sostenible de la energía en los sistemas de iluminación

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática
Temas: Tópicos de gestión de energía en los sistemas de iluminación Subtemas: Normatividad Iluminación natural Análisis de consumos	Capacidad de Análisis y Solución de Problemas. Identifica Necesidades energéticas en los sistemas de iluminación	20 Problemas Resueltos sobre regulación y requerimientos para sistemas de gestión y calidad de la energía. Esquemas de gestión energética.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia o de la actividad	Recursos materiales y	Tiempo destinado
Exposición de los contenidos y utilización de las tecnologías de la Informática y Comunicación.	Elaborar un banco de problemas resueltos y diseñar proyectos de sistemas de iluminación sostenibles	Entrega de los problemas resueltos y los diseños de proyectos	Pizarrón para marcadores, cañón, laptop, audiovisuales	14 horas



5. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN			
Requerimientos de acreditación:			
80% de Asistencia al Curso y Calificación mínima de 60			
Criterios generales de evaluación:			
Evaluación continua y formativa (Examen de Conocimientos, Tareas, Investigación y Proyectos)			
Evidencias o Productos			
Evidencia o producto	Competencias y saberes involucrados.	Contenidos temáticos.	Ponderación
Examen Teórico de Conocimientos	Análisis en solución de problemas,	Resolución de Problemas y teoría	20 %
Tareas e investigación	Capacidad de Análisis, Capacidad de Investigación	Reportes, exposición de resultados,	20%
Proyectos	Compromiso de Trabajo. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. Conservación del medio ambiente	Informe técnico de proyecto	60 %
Producto final			
Descripción		Evaluación	
Título: Instalaciones Eléctricas e Iluminación		Criterios de fondo: [Requisitos básicos referentes al contenido del producto] Criterios de forma: [Requisitos relacionados con la presentación del producto y la entrega]	Ponderación
Objetivo Elaborar proyectos de instalaciones eléctricas de baja tensión, así como los sistemas de iluminación de usos generales de aplicación residencial, comercial, industrial y de servicios públicos, de acuerdo a la normatividad vigente.			%
Caracterización Solucionando problemas que involucran aspectos técnicos y de aplicación de las instalaciones eléctricas y los sistemas de iluminación			
Otros criterios			
Criterio	Descripción	Ponderación	
[Se pueden añadir criterios no relacionados con la elaboración de evidencias o productos]	[Especificar en qué consiste el criterio]	%	
		%	
		%	



6. REFERENCIAS Y APOYOS

Referencias bibliográficas

Referencias básicas

Autor (Apellido, Nombre)	Año	Título	Editorial	Enlace o biblioteca virtual donde esté disponible (en su caso)
Enríquez Harper Gilberto	2012	El ABC del Alumbrado y las Instalaciones Eléctricas en Baja Tensión	Limusa	
SECOFI	2008	NORMA OFICIAL MEXICANA NOM 001	Alfa-Omega	
Phiips	2005	Manual de Alumbrado de Philips	Mc Graw Hill	
CEAC	2006	Luminotécnia	CEAC	
IESNA	2014	IES LIGHTING HANDBOOK	IESNA	

Referencias complementarias

SIEMENS	2005	Instalaciones Eléctricas y Iluminación	SIEMENS	
Bratu-Campero	2005	Instalaciones Eléctricas Industriales. Conceptos Básicos	Alfa-Omega	
Becerril, Onésimo	2004	Instalaciones Eléctricas Prácticas	Instalador Cualificado	

Apoys (videos, presentaciones, bibliografía recomendada para el estudiante)

Unidad temática 1: Videos, cañón, Pizarrón para marcadores, libros: bibliografía antes descrita.

Unidad temática 2: Videos, cañón, Pizarrón para marcadores libros: bibliografía antes descrita

Unidad temática 3: Videos, cañón, Pizarrón para marcadores, libros: bibliografía antes descrita

Unidad temática 4: Videos, cañón, Pizarrón para marcadores, libros: bibliografía antes descrita



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Formato basado en el Artículo 21 del Reglamento General de planes de estudio.