

Código de asignatura: 4786B4

Nombre del programa académico	Maestría en Ingeniería Eléctrica		
Nombre completo de la asignatura	Tópicos Especiales (Diseño de Instalaciones Industriales)		
Número de créditos ECTS por categoría	Ciencias naturales y matemáticas	Módulos profesionales y especiales	Humanidades y ciencias sociales y económicas
	3	3	1
Semestre y año de actualización	Semestre II – 2018		
Semestre y año en que se imparte	Semestre II – Año 2		
Tipo de asignatura	[x] Obligatoria [x] Electiva		
Director o contacto del programa	Andrés Escobar Mejía		
Coordinador o contacto de la asignatura	Jorge Humberto Sanz Alzate		

Descripción y contenidos

<p>1. Breve descripción La asignatura Diseño de Instalaciones Industriales, es de naturaleza teórico práctico, donde se busca conocer y aplicar las normas nacionales (NTC2050-RETIE) e internacionales (NEC 2017, IESNA, IEC), en el diseño de instalaciones eléctricas industriales e iluminación.</p>
<p>2. Objetivos Se espera que al finalizar este curso el estudiante esté en capacidad de aplicar las normas a cualquier instalación industrial, comercial y residencial. . Analizar y aplicar software para la coordinación de protecciones, análisis de corto circuito y demás herramienta completar un diseño que cumpla con los estándares nacionales. (RETIE 10.1). Se corresponde con los siguientes Resultados de Aprendizaje del Programa: RAP-3, RAP-8, RAP-12, RAP-5</p>
<p>3. Resultados de aprendizaje Los propósitos de formación en el estudiante de posgrado son: - RAA-1. Apropiación de las normas americanas (NEC 2017), para el diseño de instalaciones eléctricas. - RAA-2. Apropiación de las modificaciones de las normas nacionales, respecto a las normas americanas. - RAA-3. Apropiación del manejo de software para el análisis de corto circuito. - RAA-4. Apropiación de software para la coordinación de protecciones. - RAA-5. Resolver problemas que involucran sistemas eléctricos de baja tensión. - RAA-6. Tener la capacidad de realizar un diseño eléctrico para instalaciones industriales y comerciales.</p>
<p>4. Contenido - T-1. Revisión de conceptos generales de iluminación (12 horas). - T-2. Apropiación de software para el diseño de iluminación (6 horas). - T-3. Revisión de las nuevas actualizaciones del NEC 2017 (24h). - T-4. Criterios para un diseño de instalaciones industriales (9 h). - T-5. Análisis de casos especiales (10 h). - T-6. Implementación de proyectos prácticos reales (16 h).</p>
<p>5. Requisitos - Los definidos en requisito de admisión de la IES.</p>
<p>6. Recursos Libros de texto: [1] NEC 2017 - RETIE Herramientas informáticas - Software de simulación LSPS™. - Software de simulación DIALUX™. - Software de sistemas de puesta a tierra. Recursos de internet: - Videos de simulación: https://sites.google.com/utp.edu.co/controlautomatico/tutoriales - https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp</p>
<p>7. Herramientas técnicas de soporte para la enseñanza - Realización de material de soporte con base en el NEC 2017.</p>
<p>8. Trabajos y proyectos - Cada estudiante debe simular, por lo menos, un sistema eléctrico usando las técnicas mencionadas, lo cual sirve para soportar lo aprendido (24 h).</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Cada estudiante, como resultado del trabajo propuesto de simulación, debe realizar en AutoCAD un proyecto donde debe aplicar la norma que se socializó
<p>9. Métodos de aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clases magistrales. - Lectura de artículos especializados. - Tutorías. - Actividades académicas independientes, personalizadas y grupales en forma de trabajos de simulación con reportes.
<p>10. Métodos de evaluación</p> <p>Para la obtención de la nota definitiva se realizan dos pruebas escritas individuales en el aula durante el semestre, así:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Examen 1: T-1, T-2. Valor porcentual de la nota: 30%. Se evalúan los resultados de aprendizaje: RAA-1, RAA-2, RAA-5, RAA-6. - Examen 2: T-3, T-4, T-5. Valor porcentual de la nota: 30%. Se evalúan los resultados de aprendizaje: RAA-1, RAA-2, RAA-3, RAA-4, RAA-5, RAA-6. - Un proyecto individual aplicad al diseño de una instalación industrial: T-5. Valor porcentual de la nota: 40%. Se evalúan los resultados de aprendizaje: RAA-1, RAA-2, RAA-3, RAA-4, RAA-5, RAA-6.