



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE MECANICA ELECTRICA

PROGRAMA DEL CURSO DE INSTALACION DE EQUIPO ELECTRONICO

CODIGO:	209	CREDITOS:	5
ESCUELA:	Mecánica eléctrica	AREA:	Analógica
PRERREQUISITO:	Electrónica 6	POSTREQUISITO:	
CATEGORIA:	Obligatorio	SECCION:	
HORAS POR SEMANA DEL CURSO:	3 periodos de 50 min. c/u	HORAS POR SEMANA DE LABORATORIO:	2
DIAS QUE SE IMPARTE EL CURSO:	Lun, mier, vier.	DIAS DE LABORATORIO	
HORARIO DEL CURSO:		HORARIO DE LABORATORIO:	

DESCRIPCIÓN DEL CURSO:

Dirigido a los estudiantes de Ingeniería Electrónica en relación a los Problemas de interferencias y los conceptos básicos, modelos matemáticos; Análisis en cada situación que se aplican a ejemplos de interés tecnológico. Sobre la red de alimentación que se ve afectada por múltiples perturbaciones, originadas unas veces en la fase de transporte y distribución y en otros muchos casos en la fase de explotación, donde ciertos tipos de cargas no lineales o ciertas maniobras de conexión y desconexión originan fenómenos transitorios que alteran la forma de onda de la tensión. Referente al problema de las descargas electrostáticas en semiconductores desde el punto de vista de su explicación y su prevención. , sobre métodos de protección frente a los distintos acoplamientos (capacitivo, inductivo y radiación electromagnética). Sobre los conceptos básicos, cálculos y medición y normas de las tierras, así como la importación de la toma de tierra de los equipos, tanto a efectos de seguridad para materiales y personas como para mejorar la garantía de buen funcionamiento de los mismos. Ejemplos prácticos de protección de diferentes aplicaciones electrónicas.

OBJETIVOS GENERALES:

Definir los modelos y métodos de trabajo en el área de las interferencias que el ingeniero con funciones de diseño o producción deben considerar durante la instalación de equipo electrónico, que por su naturaleza intrínseca con lleva en la actualidad normas y estándares que cumplir.

METODOLOGIA:

Clase Magistral, Exámenes Parciales, ensayo Individual, Visitas Técnicas

EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO ACADEMICO:

Método de evaluación

1er examen parcial	15 Pts
2º. examen parcial	15 Pts
3º. Examen parcial	15 Pts
Tareas, cortos y visitas técnicas	15 Pts
Ensayo individual, sobre la caracterización de una situación de interferencia. (Video)	15 Pts.
Zona	75 Pts
Examen final	25 Pts
Total	100 Pts

CONTENIDO DEL CURSO:
<ul style="list-style-type: none"> I. Introducción al Curso. II. Conceptos básicos interferencias. III. Definiciones de compatibilidad y susceptibilidad. IV. Fuentes de interferencias. V. Fuentes naturales y artificiales. VI. Interferencia conducida y radiada. VII. Filtrado y blindaje. VIII. Modelización de entornos de EMC.
<ul style="list-style-type: none"> II. Sistemas de Alimentación de energía III. Perturbaciones en la tensión ocasionadas en la red de baja tensión. IV. Interacción entre la fuente y la carga. V. Protecciones contra sobrevoltajes transitorios.
<ul style="list-style-type: none"> III. Electrostática. IV. Introducción v. Generación de cargas electrostáticas vi. Modelos de descarga electrostática. vii. Daños en componentes por descargas electrostáticas viii. Materiales y equipos de protección. ix. Normas
<ul style="list-style-type: none"> I. Blindaje II. Blindaje eléctrico III. Blindaje magnético
<ul style="list-style-type: none"> I. Sistemas de puesta a tierra II. Conexión a tierra III. Impedancia de puesta a tierra IV. Puesta a tierra y blindaje
<ul style="list-style-type: none"> I. Aplicaciones II. Sistemas de automoción III. Equipo médico IV. Equipo de telecomunicaciones

BIBLIOGRAFIA
<ul style="list-style-type: none"> 1. Interferencias Eléctricas Handbook N. Ellis, Paraninfo, 1999 2. EMC Analysis Methods and computational Models F. M. Tesche, M. V. Lanoz & T. Karlsson, Wiley, 1997 3. Compatibilidad electromagnética de los sistemas de radiocomunicación H. Jardón Aguilar, Alfaomega, 1996. 4. Basics of Electrostatic Discharge By The ESD Association, Compliance Engineering Magazine, 1997 5. Conducted Interference T. Williams, Approval Mag., 1999