



Programa de Maestría en Ingeniería e Innovación con enfoque a (RF Radio Frecuencia)



CEID
CENTRO DE EXCELENCIA
EN INNOVACIÓN Y DISEÑO
CETYS UNIVERSIDAD

Agenda

- Objetivo del Programa
- Cursos y Contenido
- Esquema del Programa
- Requisitos y Proceso de Admisión
- Preguntas

Objetivo del Programa

- El programa de Maestría en Ingeniería e Innovación con énfasis en RF fue desarrollado en conjunto con Skyworks y en colaboración con UCSD con el fin de preparar profesionales con conocimientos y habilidades para el diseño e integración de sistemas RF.

Cursos y Contenido

- Los cursos del programa de Maestría en Ingeniería e Innovación con énfasis en RF se estructuran en tres Bloques:
 - Bloque Básico.
 - Bloque de Especialización en RF.
 - Bloque de Investigación Aplicada.

Cursos y Contenido

Bloque Básico

- Los cursos del Bloque Básico conforman una base de conocimiento para el programa de Maestría en Ingeniería e Innovación:
 - Modelos Estadísticos
 - Administración de Proyectos
 - Metodología de la Investigación
 - Desarrollo Sustentable
 - Analítica Visual para la Toma de Decisiones
 - Innovación y Desarrollo de Nuevos Productos

Cursos y Contenido

Bloque de Especialización en RF

- Los cursos del Bloque de Especialización en RF son:
 - [Principios y Aplicaciones de RF](#)
 - [Diseño de Circuitos Integrados RF](#)
 - [Diseño de Sistemas RF para Comunicación Inalámbrica](#)
 - [Teoría y Diseño de Antenas](#)
 - [Mediciones y Pruebas de Micro-ondas](#)
 - [Introducción a OFDMA y Sistemas 4G](#)
 - [Ingeniería de Transmisión de Micro-ondas](#)

Cursos y Contenido

Bloque de Investigación Aplicada

- Los cursos del Bloque de Investigación Aplicada se desarrollan de acuerdo a un tema particular relacionado a proyectos en la empresa enfocados al área de RF:
 - Proyecto de Aplicación I – Diseño y Aplicaciones RFID
 - Proyecto de Aplicación II – Diseño y Aplicaciones RFID

Esquema del Programa

- Los cursos del Bloque Básico son impartidos por profesorado de CETYS y especialistas de la Industria.
- Los cursos del Bloque de Especialización en RF son impartidos en colaboración con UCSD.
- Los cursos del Bloque de Investigación Aplicada son desarrollados en la empresa con mentoría de profesorado de CETYS y de UCSD.

Esquema del Programa

TRIMESTRE I	TRIMESTRE II	TRIMESTRE III	TRIMESTRE IV
MODELOS ESTADISTICOS	DESARROLLO SUSTENTABLE	ANALISTICA VISUAL PARA TOMA DE DECISIONES	INNOVACIÓN Y DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS
ADMINISTRACION DE PROYECTOS	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	PRINCIPIOS Y APLICACIONES DE RF	DISEÑO DE CIRCUITOS RF

TRIMESTRE V	TRIMESTRE VI	TRIMESTRE VII	TRIMESTRE VIII
TEORÍA Y DISEÑO DE ANTENAS	MEDICIONES Y PRUEBAS DE MICRO-ONDAS	INGENIERÍA DE TRANSMISIÓN DE MICRO-ONDAS	PROYECTO DE APLICACIÓN II - DISEÑO Y APLICACIONES DE RFID
DISEÑO DE SISTEMAS RF PARA COMUNICACIÓN INALÁMBRICA	INTRODUCCIÓN A OFDMA Y SISTEMAS 4G	PROYECTO DE APLICACIÓN I – DISEÑO Y APLICACIONES DE RFID	

BLOQUE BÁSICO
 BLOQUE DE ESPECIALIZACIÓN EN RF
 BLOQUE DE PROYECTO DE APLICACIÓN

Nota: Inicio en 2016-T1 (Enero-Marzo 2016)

Requisitos y Proceso de Admisión

Para iniciar su Proceso de Inscripción al programa, el aspirante deberá entregar la documentación correspondiente en el edificio CASE (Centro de Admisiones y Servicios al Estudiante):

- ✓ Carta de aceptación. (La Dirección de Posgrado la traspasa al CASE).
- ✓ Currículum Vitae (una sola hoja).
- ✓ CURP.
- ✓ Acta de nacimiento original y copia
- ✓ Cédula Profesional original y copia, con copia ambos lados de Título Profesional.
 - En caso de no contar con cédula profesional, presentar original y copia de título profesional, se le otorgará un plazo para presentar la cédula ya que ésta es un requisito para la obtención del grado académico.
 - En caso de no contar con título y cédula profesional, presentar original y copia de acta de examen profesional o constancia de no exigibilidad de acta de examen profesional.
 - En caso de no contar con título, cédula profesional y acta de examen profesional, presentar carta pasante y/o certificado de estudios de licenciatura y constancia de título en trámite firmada y sellada en fecha reciente por la escuela donde cursó su licenciatura.
 - En caso de que el alumno vaya a cursar la maestría como opción de titulación de licenciatura por estudios de posgrado, presentar la carta pasante y/o certificado de estudios de licenciatura y carta de autorización de dicha opción de titulación firmada y sellada en fecha reciente por la escuela donde cursó su licenciatura.



Requisitos y Proceso de Admisión

- Ser seleccionado por la empresa y comité Académico de Posgrado en Ingeniería.
- Entrega de solicitud de admisión y pago anticipado de examen de admisión.
- Presentar y aprobar el examen de admisión (mínimo de 400 puntos). Fechas:

Junio:
Miércoles 10
Sábado 20
Sábado 27

Julio:
Sábado 18
Miércoles 29

Agosto:
Sábado 8
Miércoles 26

Septiembre:
Miércoles 9
Sábado 19

- Asistencia a curso de inducción (Diciembre 2015)
- Inscripciones (Enero 2016)
- Inicio de clases: 11 de enero 2016



Mayores informes:

<http://posgrado.cetys.mx/>

Ing. Jorge Sosa López

Director del Centro de Excelencia en Innovación y Diseño

jorge.sosa@cetys.mx

Dr. Miguel A. Salinas Yáñez

Director del Colegio de Ingeniería

miguel.salinas@cetys.mx



CEID

CENTRO DE EXCELENCIA
EN INNOVACIÓN Y DISEÑO

CETYS UNIVERSIDAD

Principios y Aplicaciones de RF

RF Principles and Applications

Learn the basics of RF devices and building blocks used in the design of RF communication systems. The course includes an engineering overview of RF communication link components and subsystems, illustrated by examples of mobile and satellite applications. Topics include: Antennas, transmission lines, scattering parameters, passive components, low noise and high power amplifiers, oscillators, modulation and demodulation techniques and circuits. Examples of receiver/transmitter characteristics for wireless and microwave links will also be reviewed.

Diseño de Circuitos Integrados RF

RFIC Design

Learn about Integrated Circuit (IC) implementation of RF circuits for wireless applications. Topics include: Bipolar and MOSFET transistor characteristics; configurations and their properties; passive components on a chip and their behaviors; circuit design including bandgap references and current mirrors; low noise amplifiers and mixers. General issues such as RFIC thermal management, packaging and testing, transceiver architectures and their implementation on chip will also be investigated.

Diseño de Sistemas RF para Comunicación Inalámbrica

RF System Design for Wireless Communications

This course looks at the characteristics and benefits RF systems in Wireless applications. Topics include: system blocks and their functions; determination of circuit specifications from system architecture requirements; calculation of critical system characteristics; sensitivity requirements; frequency planning; tradeoffs between various blocks in a system; statistical analysis as a tool to predict system response and shortfalls for optimal system design; effect of temperature changes; mass production issues; system measurements; and CAD tools.

Teoría y Diseño de Antenas

Antenna Theory and Design

Encompassing the principles of electromagnetic radiators, this course will review the general properties of the radiation fields of given sources and design them as required in order to achieve a given radiation field pattern. Topics covered include: wave equation and its solution; antenna fundamentals; various antennas (i.e. wire, loop, antenna, arrays, Yagi-Uda, horn, parabolic, patch and broadband antennas); application of antennas in communication links and radar; and Method of Moments (MOM).

Microwave Test & Measurement

The course contains an introduction to RF/Microwave parameters, measurement principles and test techniques used in the industry. It provides detailed lectures on various RF/Microwave test and measurement methods and equipment specifications. Some software based tools used in engineering simulations, design and evaluation are discussed. Network and Spectrum analyses are demonstrated.

Introducción a OFDMA y Sistemas 4G

Introduction to OFDMA and 4G Systems

Learn the fundamentals of OFDMA and the key 4G systems based on this technology. The first part of the course is to understand the basic principles of Orthogonal Frequency Division Multiplexing and its advantages in a mobile system. Different parameters impacting the performance of the OFDMA systems such as Guard time and cyclic extensions, number of subcarriers, synchronization, fundamentals of FFT, optimum timing in presence of multipath, sensitivity to phase noise, time errors and frequency errors will be discussed. The course then provides an overview of Mobile IP followed by the introduction of the major 4G systems such as LTE and WiMAX. The physical layer and channels, Layer 2 and logical/transport channels and signaling are covered. The course concludes with the comparison of the 4G systems.

Microwave Transmission Engineering

Receive an in-depth overview of microwave transmission network design, planning and implementation. Topics include: microwave link engineering, network performance and reliability issues, link protection and diversity, comparison of different design models, project management and logistics issues, deployment challenges, and regulatory and ethical issues. Designed for engineers, project managers and other personnel involved in planning and/or decision making process regarding real-life microwave network build-out.



Mayores informes:

<http://posgrado.cetys.mx/>

Ing. Jorge Sosa López
Director del Centro de Excelencia en Innovación y Diseño

jorge.sosa@cetys.mx

Dr. Miguel A. Salinas Yáñez
Director del Colegio de Ingeniería

miguel.salinas@cetys.mx



CEID

CENTRO DE EXCELENCIA
EN INNOVACIÓN Y DISEÑO

CETYS UNIVERSIDAD