

CARTA DESCRIPTIVA (FORMATO MODELO EDUCATIVO UACJ VISIÓN 2020)

I. Identificadores de la asignatura			
Instituto:	IIT	Modalidad:	Presencial
Departamento:	Ingeniería Eléctrica y Computación	Créditos:	8
Materia:	Comunicaciones II	Carácter:	Optativa
Programa:	Ingeniería en Sistemas Digitales y Comunicaciones	Tipo:	Curso
Clave:	IEC340496		
Nivel:	Avanzado		
Horas:	80 Totales	Teoría: 80%	Práctica: 20%

II. Ubicación		
Antecedentes: Comunicaciones I	Clave	IEC240396
Consecuente:	No Aplica	

III. Antecedentes
Conocimientos: Probabilidad y estadística básicos; señales y sistemas y Fundamentos de comunicaciones.
Habilidades: Manejo de software de simulación MATLAB, lectura y comprensión del idioma Inglés.
Actitudes y valores: Disposición al trabajo en equipo; iniciativa de aprendizaje; demostrar honestidad, responsabilidad, respeto, puntualidad; disposición a creatividad lógica, tenacidad, dedicación, autodidacta y constancia.

IV. Propósitos Generales
Los propósitos fundamentales del curso son: Comprender los fundamentos de sistemas de comunicación actuales; conociendo conceptos tales como; modulación análoga y digital, sistemas de acceso múltiple y sistemas inalámbricos

de comunicación.

V. Compromisos formativos

Intelectual: El estudiante se autodirige en la búsqueda de información y aprendizaje de técnicas ó métodos que permitan la solución de problemas relativos a su profesión. Desarrolla o elige soluciones para implementar una red de datos conmutada. Analiza e implementa tecnologías de información para la solución de problemas.

Humano: Aporta esfuerzo, compromiso, integridad y honestidad a cualquier negocio, industria u organización pública o privada en donde ejerza sus servicios profesionales. Participa como un miembro productivo cuando integre equipos de trabajo.

Social: Respeta las leyes y normas establecidas por la sociedad y de manera particular aquellas relacionadas con el ejercicio de su profesión. Es cuidadoso de actuar bajo los principios éticos de su profesión. Se muestra interesado por contribuir, desde el ejercicio de su profesión, a la conservación del medio ambiente.

Profesional: El estudiante entiende, analiza y aplica los conocimientos, procesos y aplicaciones sobre modulación analógica y digital en aplicaciones prácticas. Reconocerá y aplicara los conocimientos sobre técnicas de acceso al medio y comunicaciones inalámbricas

VI. Condiciones de operación

Espacio: Aula Tradicional

Laboratorio: Comunicaciones

Mobiliario: Mesa y sillas

Población: 20 - 50

Material de uso frecuente:

- A) Proyector
- B) Cañón y computadora portátil

Condiciones especiales: No aplica

VII. Contenidos y tiempos estimados

Temas	Contenidos	Actividades
Tema 1: Conceptos Básicos	Repaso de señales y sistemas	Cinco sesiones teóricas sobre temas de la unidad.

<p>8 sesiones (13 Horas)</p>	<p>Ruido, energía y potencia</p> <p>Filtros análogos y digitales</p> <p>Modulación en amplitud y modulación en ángulo</p>	<p>Dos sesiones para solución de problemas y aclaración de dudas</p> <p>Examen I Unidad I</p>
<p>Tema 2: Procesos Aleatorios</p> <p>13 sesiones (20 horas)</p>	<p>Definición de Procesos Aleatorios</p> <p>Procesos Estacionarios</p> <p>Funciones Medio, Correlación y covarianza</p> <p>Procesos Ergodicos</p> <p>Densidad Espectral de Potencia</p> <p>Procesos Gaussianos</p> <p>Ruido</p> <p>Filtro Acoplado</p>	<p>Ocho sesiones sobre temas de la unidad</p> <p>Tres sesiones para solución de problemas y aclaración de dudas</p> <p>Examen sobre la unidad II.</p>
<p>Tema 3: Comunicaciones inalámbricas</p> <p>10 sesiones (16 horas)</p>	<p>Pérdida de potencia y ecuación de Friis</p> <p>Propagación por multi-trayectoria (multipath) y desvanecimiento de la señal (fading)</p> <p>Modelos de propagación y efecto Doppler.</p> <p>Ecuación y recepción por diversidad</p> <p>Modelos del canal de comunicación</p>	<p>Siete sesiones sobre temas de la unidad</p> <p>Dos sesiones para solución de problemas y aclaración de dudas</p> <p>Examen sobre la unidad III.</p>
<p>Tema 4: Técnicas de acceso múltiple</p> <p>7 sesiones (12 horas)</p>	<p>Acceso múltiple por división de frecuencia FDMA</p> <p>Acceso múltiple por división de tiempo TDMA</p> <p>Acceso múltiple por división de código CDMA</p> <p>Acceso múltiple por división de espacio SDMA</p> <p>OFDM</p>	<p>Cinco sesiones sobre temas de la unidad</p> <p>Dos sesiones para solución de problemas y aclaración de dudas</p> <p>Examen unidad III y IV</p>

	Técnicas de espectro disperso.	
Tema 5: Aplicaciones 12 Sesiones (18 horas)	Redes inalámbricas. Sistemas de telefonía móvil (celular) Comunicaciones Satelitales y Microondas	Ocho sesiones sobre temas de la unidad Dos sesiones para solución de problemas y aclaración de dudas Examen sobre la unidad V.

VIII. Metodología y estrategias didácticas

Metodología Institucional:

- a) Elaboración de ensayos, monografías e investigaciones consultando fuentes bibliográficas, hemerográficas y en Internet.
- b) Elaboración de reportes de lectura de artículos en lengua inglesa, actuales y relevantes.

Estrategias del Modelo UACJ Visión 2020 recomendadas para el curso:

1. aproximación empírica a la realidad
2. búsqueda, organización y recuperación de información
3. comunicación horizontal
4. descubrimiento
5. ejecución-ejercitación
6. elección, decisión
7. evaluación
8. experimentación
9. proceso de pensamiento lógico y crítico
10. trabajo colaborativo
11. investigación
12. meta cognitivas
13. planeación, previsión y anticipación
14. problematización

IX. Criterios de evaluación y acreditación

a) Institucionales de acreditación:

- Acreditación mínima de 80% de clases programadas
- Entrega oportuna de trabajos
- Pago de derechos
- Calificación ordinaria mínima de 7.0
- Permite examen único: si

b) Evaluación del curso

- 1- **Exámenes: Cuatro exámenes con valor del 80 % de la calificación total.**

Examen I:	Unidad I	20%
Examen 2:	Unidad II	20%
Examen 3:	Unidad III Y IV	25%
Examen 4:	Unidad V	25%

2- Actividades complementarias a la clase: Valor 10% de calificación total.

2.1 Búsqueda bibliográfica (5%): Investigación bibliográfica individual, sobre un tema específico, con el fin de ampliar el contenido de la clase.

2.2 Exposiciones y Tareas (5%): Exposición de temas relacionados con la clase. Ejercicios desarrollados en clase de acuerdo al tema que se este revisando en el momento.

X. Bibliografía

1. Couch Leon W II, Sistemas de comunicación digitales y analógicos, 2007
2. Lee W. C. Y., **Mobile Communication Engineering**, McGraw-Hill, 1998
3. Hinostroza V., Comunicaciones digitales, 1a. Edición, UACJ, 2010
4. Molisch Andreas, Wideband wireless digital communications, Prentice-Hall, 2001.
5. Sklar Bernard, Digital Communications: Fundamentals and applications, 2a. Edición, Prentice-hall, 2001.
6. Proakis J. K., Salehi M., Communication System Engineering, Prentice-hall, 1994.
7. Zimmer and Tranter, Principles of communications, 4th. Ed., Houghton Mifflin, 1995
8. Proakis J. G. , Digital communications, Mcgraw-hill, 1999
9. Lee W. C. Y., Mobile Communication Engineering, McGraw-Hill, 1998
10. Savo G. Glisic, "**Advanced Wireless Communications: 4G Technologies**", 2004, Wiley, 1a. Ed.

X. Perfil deseable del docente

Maestría, preferente Doctorado en áreas afines a Ciencias de las Comunicaciones y/o Tecnologías de Información.

XI. Institucionalización

Responsable del Departamento: Mtro. Jesús Armando Gándara

Coordinador/a del Programa: Mtro. David García Chaparro

Fecha de elaboración: Marzo 2011

Elaboró: M.C Martha Torres

Fecha de rediseño:

Rediseño: