

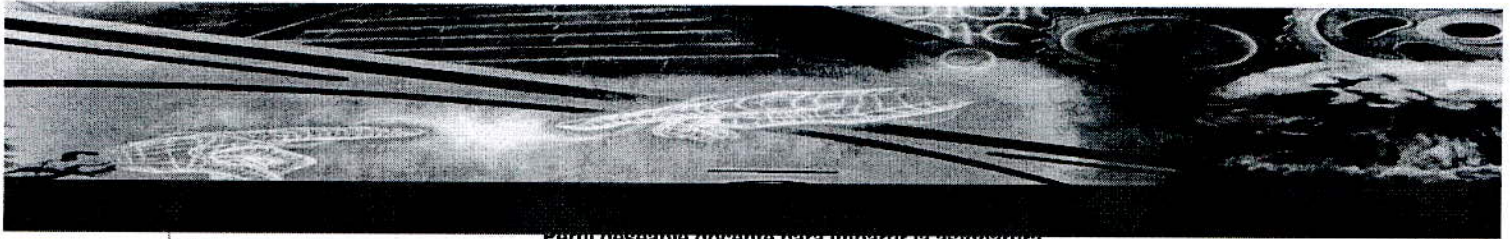
PROGRAMA DE ASIGNATURA POR COMPETENCIAS DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Carrera: Ingeniería en Diseño Electrónico y Sistemas Inteligentes			Actualización Agosto 2012		
Asignatura: Sistemas de Telecomunicaciones					
Clave: ETA00 Semestre: 2 Créditos SATCA: 5			Academia: IDESI		
			Tipo de curso: Ciencias de la Ingeniería		
Horas por semana		Teoría: 2	Práctica: 2	Trabajo independiente ¹ : 1.39	Total: 5.39
Total al Semestre (x18): 97					

Instrucción. Ver anexo 2 "Módulos formativos básicos, especializantes e integrador".

Módulo formativo				
Electrotecnia				
Semestre	Nombre de asignatura	Competencia	Evidencia de aprendizaje	Criterios de desempeño
2	Circuitos Eléctricos I	Quien estudie el módulo de Electrotecnia, podrá analizar y diseñar sistemas eléctricos y de control complejos, siendo capaz de implementarlos en proyectos de telecomunicaciones electrónicas de acuerdo con estándares eléctricos internacionales, escribiendo la documentación correspondiente de forma pertinente.	<ul style="list-style-type: none"> -Reportes de Investigación. - Análisis y solución de problemas inherentes a cada curso del módulo formativo. - Reportes del diseño, síntesis, y simulación o prueba en laboratorio de: circuitos eléctricos, sistemas de control, de radiofrecuencia y de telecomunicaciones. - Exámenes resueltos y acreditados. 	<ul style="list-style-type: none"> -Reportes de investigaciones aplicando el método científico, realizadas en equipo y de manera individual. -Propuestas de solución a problemas técnicos mediante la aplicación de teorías y métodos establecidos. -Reporte del diseño, síntesis, y simulación o prueba en laboratorio que incluya las teorías aplicadas, cálculos, resultados y conclusiones. Para el caso de prácticas en laboratorio, además, se apliquen las normas de seguridad e higiene correspondientes. -Acreditar en evaluación sumaria cada curso del módulo formativo con un mínimo de eficiencia del 70%.
2	Sistemas de Telecomunicaciones			
3	Circuitos Eléctricos II			
4	Teoría Electromagnética			
5	Teoría de Control I			
6	Teoría de Control II			
6	Sistemas de Radiofrecuencias			
6	Protocolos de Comunicación			
7	Señales y Sistemas			
8	Procesamiento de Señales			

¹ Estas horas serán consideradas para su atención en la planeación y avance programático de la asignatura.



Perfil deseable docente para impartir la asignatura

Carrera (s): Ingeniería en Diseño Electrónico y Sistemas Inteligentes, Ingeniería en Electrónica o carrera afín.

- ✓ **Experiencia profesional relacionada con la materia.**
- ✓ **Experiencia docente mínima de dos años.**
- ✓ **Grado académico, mínimo Maestría relacionada con el área de conocimiento.**

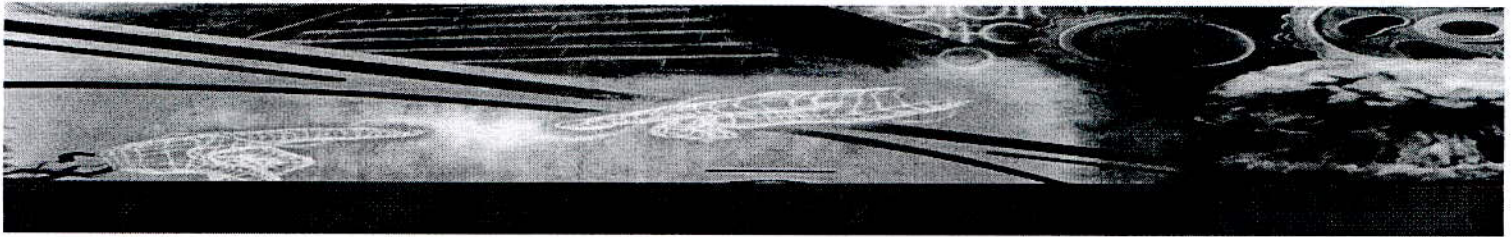
Competencia de la asignatura

El alumno conocerá sistemas de telecomunicación, los cuales se basen para elaborar proyectos de infraestructuras comunes de telecomunicación.

Aportación a la competencia específica		Aportación al perfil de egreso institucional	Producto integrador de la asignatura, considerando los avances por unidad
Saber	Saber hacer	Saber ser	
Conoce conceptos generales de los sistemas de telecomunicación para comprender el funcionamiento y uso en diferentes medios.	Identifica los distintos sistemas de telecomunicación para aplicaciones y desarrollo en los diferentes medios.	-Abstrae, analiza y sintetiza. -Aplica los conocimientos en la práctica. -Identifica, plantea y resuelve problemas. -Trabaja en equipo.	Proyecto que incluye el uso de diferentes sistemas de telecomunicaciones, para la aplicación en la solución de necesidades tecnológicas.

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]
[Handwritten signature]
[Handwritten signature]
[Handwritten signature]



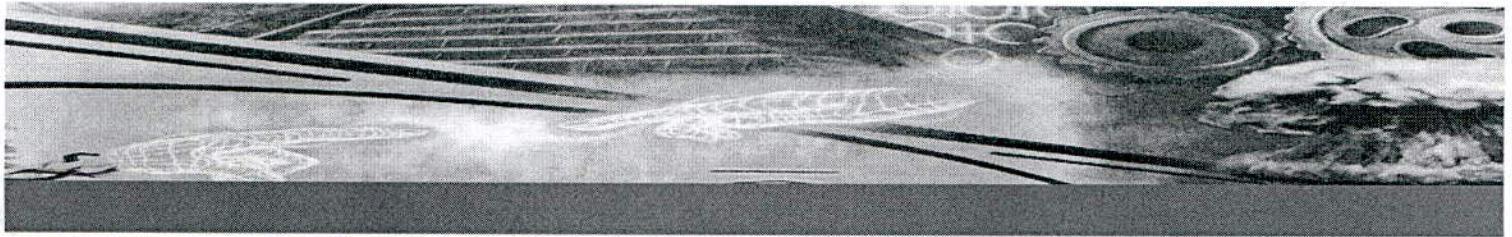
DESGLOSE ESPECÍFICO POR CADA UNIDAD FORMATIVA

Número y nombre de la unidad: 1. Introducción a las Comunicaciones Electrónicas	
Tiempo y porcentaje para esta unidad Teoría: 6 hrs. Práctica: 6 hrs. Porcentaje del programa: 20%	
Elemento de la competencia que se trabaja:	Aplica la diferencia entre los conceptos de sistemas de telecomunicaciones.
Objetivos de la unidad	Identifica los diferentes sistemas de telecomunicaciones actuales.
Criterios de desempeño	<p>↓ Saber:</p> <p>Conoce conceptos generales de los sistemas de telecomunicación para comprender el funcionamiento y uso en diferentes medios.</p> <p>↓ Saber hacer:</p> <p>Plantea solución de problemas, para los distintos sistemas de telecomunicación en aplicaciones y desarrollo en los diferentes medios.</p> <p>↓ Saber ser:</p> <p>-Abstrae, analiza y sintetiza. -Aplica los conocimientos en la práctica. -Identifica, plantea y resuelve problemas. -Trabaja en equipo.</p>
Producto Integrador de la unidad (Evidencia de aprendizaje de la unidad)	Primer avance del portafolio de evaluación que contenga ejercicios, problemas de aplicación y cuestionarios y autoevaluaciones, relacionados con sistemas de telecomunicaciones.
Contenido temático referido en los objetivos y producto integrador	1.1 El espectro Electromagnético. 1.2 Concepto de Ancho de Banda. 1.3 Capacidad de Información. 1.4 Modos de Transmisión. 1.5 Naturaleza de las Señales. 1.6 EL ruido y sus efectos.
Fuentes de información	<p>Básicas: Electromagnetismo. De la ciencia a la tecnología, Elizer Braun Ed. Fondo de Cultura Económica. La ciencia para todos 2001 (segunda edición, primera reimpresión) ISBN: 968-16-5700-4 (segunda edición) ISBN: 968-16-3742-9 (primera edición)</p> <p>Complementarias: Información y telecomunicaciones Kuhlmann, Federico y Antonio Alonso Concheiro FONDO DE CULTURA ECONÓMICA (FCE) Información y telecomunicaciones/Federico Kuhlmann y Antonio Alonso Concheiro—3ª ed. - - México: FCE, SEP, CONACyT, 2003. 137 pp.: ilus.; 21 x 14 cm—(Colec. LA CIENCIA PARA TODOS) 1. Telecomunicaciones 2. Información 3. Ingeniería 4. Divulgación científica LC TK5101 Dewey508.2 C569 v.149.</p>

[Handwritten signature]
 [Handwritten signature]
 [Handwritten signature]

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

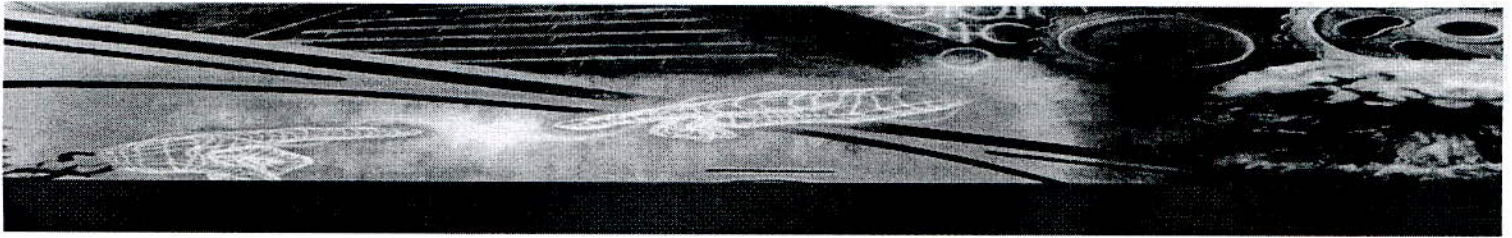


Número y nombre de la unidad: 2. Estructuras Básicas de los Sistemas de Comunicaciones	
Tiempo y porcentaje para esta unidad Teoría: 6 hrs. Práctica: 6 hrs. Porcentaje del programa: 16%	
Elemento de la competencia que se trabaja:	Conoce los elementos básicos en las estructuras de los sistemas de telecomunicaciones, así como los tipos de estructuras de los diferentes dispositivos den entrada y salida, así como la estructura de un transmisor y receptor.
Objetivos de la unidad	Conceptualiza los tipos de estructuras de los diferentes dispositivos den entrada y salida, así como la estructura de un transmisor y receptor.
Criterios de desempeño	<p>↓ Saber:</p> <p>Identifica, los tipos de estructuras de los diferentes dispositivos den entrada y salida, así como la estructura de un transmisor y receptor.</p> <p>↓ Saber hacer:</p> <p>Plantea solución de problemas, para los distintos los tipos de estructuras de los diferentes dispositivos den entrada y salida, así como la estructura de un transmisor y receptor.</p> <p>↓ Saber ser:</p> <p>-Abstrae, analiza y sintetiza. -Aplica los conocimientos en la práctica. -Identifica, plantea y resuelve problemas. -Trabaja en equipo.</p>
Producto Integrador de la unidad (Evidencia de aprendizaje de la unidad)	Segundo avance del portafolio de evaluación que contenga ejercicios, problemas de aplicación y cuestionarios relacionados a las estructuras de los diferentes dispositivos den entrada y salida, así como la estructura de un transmisor y receptor.
Contenido temático referido en los objetivos y producto integrador	2.1. Dispositivos de entrada y salida. 2.2. Concepto de transmisor. 2.3. Estructura de un transmisor. 2.4. El canal de transmisión. 2.5. Concepto de Receptor. 2.6. Estructura un Receptor.
Fuentes de información	Básicas: Electromagnetismo. De la ciencia a la tecnología, Elizer Braun Ed. Fondo de Cultura Económica. La ciencia para todos 2001 (segunda edición, primera reimpresión) ISBN: 968-16-5700-4 (segunda edición) ISBN: 968-16-3742-9 (primera edición)
	Complementarias: Información y telecomunicaciones Kuhlmann, Federico y Antonio Alonso Concheiro FONDO DE CULTURA ECONÓMICA (FCE) Información y telecomunicaciones/Federico Kuhlmann y Antonio Alonso Concheiro—3ª ed. - - México: FCE, SEP, CONACyT, 2003. 137 pp.: ilus.; 21 x 14 cm—(Colec. LA CIENCIA PARA TODOS) 1.Telecomunicaciones 2. Información 3. Ingeniería 4. Divulgación científica LC TK5101 Dewey508.2 C569 v.149.

[Handwritten signature]
 [Handwritten signature]
 [Handwritten signature]

[Handwritten signature]

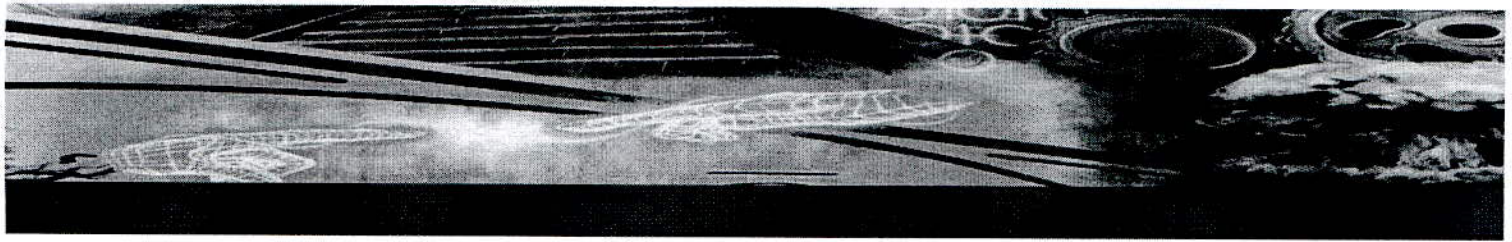
[Handwritten mark]



Número y nombre de la unidad: 3. Técnicas de Modulación.	
Tiempo y porcentaje para esta unidad Teoría: 6 hrs. Práctica: 6 hrs. Porcentaje del programa: 16%	
Elemento de la competencia que se trabaja:	Conoce los elementos básicos en las estructuras de los sistemas de telecomunicaciones, así como técnicas analógicas, digitales, módems y características del canal analógico.
Objetivos de la unidad	Conceptualiza los tipos de básicos, tecnológicos de los sistemas de telecomunicaciones, así como técnicas analógicas, digitales, módems y características del canal analógico.
Criterios de desempeño	<p>↓ Saber:</p> <p>↓ Identifica, los tipos de básicos, tecnológicos de los sistemas de telecomunicaciones, así como técnicas analógicas, digitales, módems y características del canal analógico.</p> <p>↓ Saber hacer:</p> <p>Plantea solución de problemas, para los distintos sistemas de telecomunicaciones, así como técnicas analógicas, digitales, módems y características del canal analógico.</p> <p>↓ Saber ser:</p> <p>-Abstrae, analiza y sintetiza. -Aplica los conocimientos en la práctica. -Identifica, plantea y resuelve problemas. -Trabaja en equipo.</p>
Producto Integrador de la unidad (Evidencia de aprendizaje de la unidad)	Segundo avance del portafolio de evaluación que contenga ejercicios, problemas de aplicación y cuestionarios relacionados a los distintos sistemas de telecomunicaciones, así como técnicas analógicas, digitales, módems y características del canal analógico.
Contenido temático referido en los objetivos y producto integrador	3.1 Concepto de Básicos. 3.2 Técnicas Analógicas. 3.3 Características del canal analógico. 3.4 Técnicas Digitales. 3.5 Características del canal digital. 3.6 Módems.
Fuentes de información	Básicas: Electromagnetismo. De la ciencia a la tecnología, Elizer Braun Ed. Fondo de Cultura Económica. La ciencia para todos 2001 (segunda edición, primera reimpresión) ISBN: 968-16-5700-4 (segunda edición) ISBN: 968-16-3742-9 (primera edición)

Robert
 [Handwritten signature and initials]

[Handwritten mark]

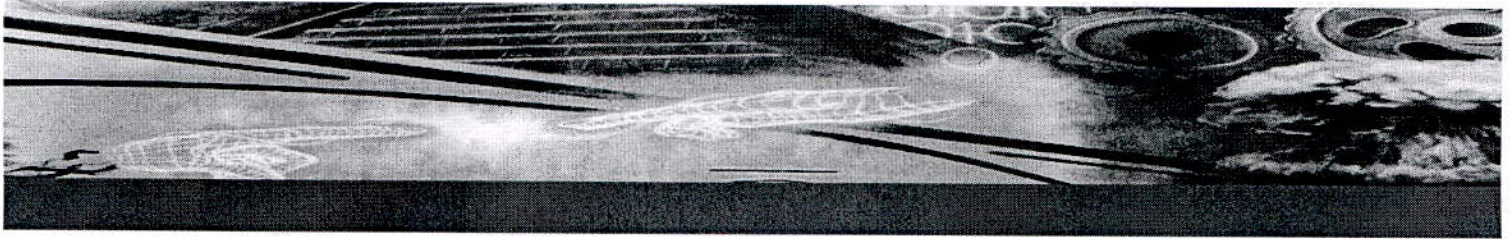


Número y nombre de la unidad: 4. Medios de Transmisión	
Tiempo y porcentaje para esta unidad Teoría: 6 hrs. Práctica: 6 hrs. Porcentaje del programa: 16%	
Elemento de la competencia que se trabaja:	Conoce los diferentes métodos de resolución de problemas de aplicación con base a los distintos medios de transmisión.
Objetivos de la unidad	Conceptualiza e identifica los tipos de medios de transmisión.
Criterios de desempeño	<p>↓ Saber:</p> <p>Identifica, analiza en relación a los conceptos: líneas físicas, guías de onda, espacio libre, fibras ópticas, concepto de propagación, potencia, ganancia y atenuación.</p> <p>↓ Saber hacer:</p> <p>Plantea las soluciones con una estructura sistemática, las líneas físicas, guías de onda, espacio libre, fibras ópticas, concepto de propagación, potencia, ganancia y atenuación.</p> <p>↓ Saber ser:</p> <p>-Abstrae, analiza y sintetiza. -Aplica los conocimientos en la práctica. -Identifica, plantea y resuelve problemas. -Trabaja en equipo.</p>
Producto Integrador de la unidad (Evidencia de aprendizaje de la unidad)	Portafolio de evaluación integrado que contenga ejercicios, problemas de aplicación y cuestionarios de las líneas físicas, guías de onda, espacio libre, fibras ópticas, concepto de propagación, potencia, ganancia y atenuación.
Contenido temático referido en los objetivos y producto integrador	4.1 Líneas Físicas. 4.2 Guías de Onda. 4.3 Espacio Libre. 4.4 Fibras ópticas. 4.5 Concepto de Propagación 4.6 Potencia, Ganancia y Atenuación
Fuentes de información	<p>Básicas:</p> <p>Electromagnetismo. De la ciencia a la tecnología, Elizer Braun Ed. Fondo de Cultura Económica. La ciencia para todos 2001 (segunda edición, primera reimpresión) ISBN: 968-16-5700-4 (segunda edición) ISBN: 968-16-3742-9 (primera edición)</p> <p>Complementarias:</p> <p>Información y telecomunicaciones Kuhlmann, Federico y Antonio Alonso Concheiro FONDO DE CULTURA ECONÓMICA (FCE) Información y telecomunicaciones/Federico Kuhlmann y Antonio Alonso Concheiro—3ª ed. - - México: FCE, SEP, CONACyT, 2003. 137 pp.: ilus.; 21 x 14 cm— (Colec. LA CIENCIA PARA TODOS) 1.Telecomunicaciones 2. Información 3. Ingeniería 4. Divulgación científica LC TK5101 Dewey508.2 C569 v.149</p>

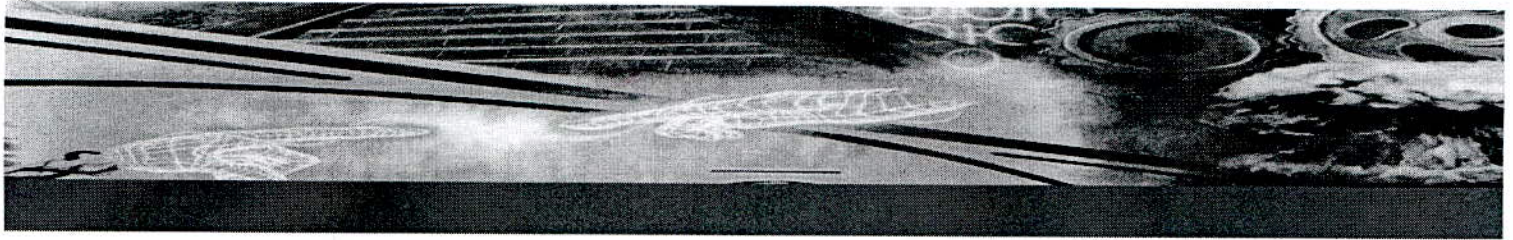
[Handwritten signature]
 [Handwritten signature]
 [Handwritten signature]

[Handwritten mark]

[Handwritten signature]



Número y nombre de la unidad: 5. Sistemas de Telefonía Multicanal	
Tiempo y porcentaje para esta unidad Teoría: 6 hrs. Práctica: 6 hrs. Porcentaje del programa: 16%	
Elemento de la competencia que se trabaja:	Identifica los principios de operación, clasificación, aplicaciones y normatividad.
Objetivos de la unidad	Conceptualiza los principios de operación, clasificación, aplicaciones y normatividad.
Criterios de desempeño	<ul style="list-style-type: none"> ↓ Saber: Identifica, analiza en relación a los principios de operación, clasificación, aplicaciones y normatividad. ↓ Saber hacer: Plantea las soluciones con una estructura sistemática en relación a los principios de operación, clasificación, aplicaciones y normatividad. ↓ Saber ser: -Abstrae, analiza y sintetiza. -Aplica los conocimientos en la práctica. -Identifica, plantea y resuelve problemas. -Trabaja en equipo.
Producto Integrador de la unidad (Evidencia de aprendizaje de la unidad)	Portafolio de evaluación integrado que contenga ejercicios, problemas de aplicación y cuestionarios en relación a los principios de operación, clasificación, aplicaciones y normatividad.
Contenido temático referido en los objetivos y producto integrador	5.1 Principios de operación. 5.2 Clasificación. 5.3 Características y Aplicaciones. 5.4 Normatividad.
Fuentes de información	Básicas: Electromagnetismo. De la ciencia a la tecnología, Elizer Braun Ed. Fondo de Cultura Económica. La ciencia para todos 2001 (segunda edición, primera reimpresión) ISBN: 968-16-5700-4 (segunda edición) ISBN: 968-16-3742-9 (primera edición) Complementarias: Información y telecomunicaciones Kuhlmann, Federico y Antonio Alonso Concheiro FONDO DE CULTURA ECONÓMICA (FCE) Información y telecomunicaciones/Federico Kuhlmann y Antonio Alonso Concheiro—3ª ed. - - México: FCE, SEP, CONACyT, 2003. 137 pp.: ilus.; 21 x 14 cm—(Colec. LA CIENCIA PARA TODOS) 1. Telecomunicaciones 2. Información 3. Ingeniería 4. Divulgación científica LC TK5101 Dewey508.2 C569 v.149.

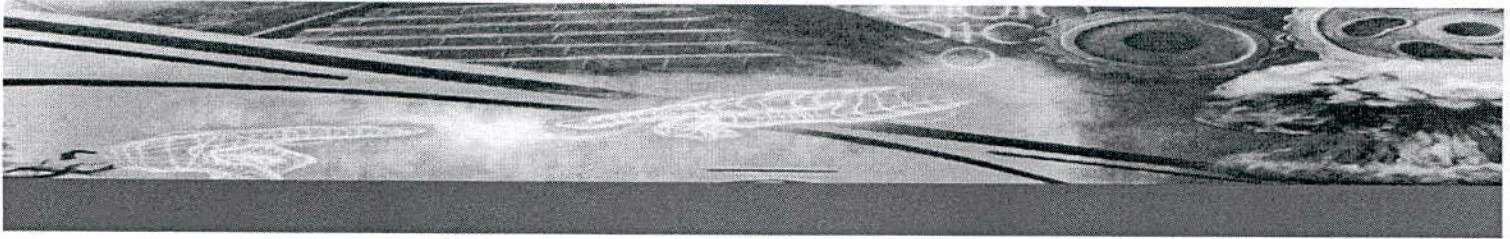


Número y nombre de la unidad: 6.Sistemas de telefonía Móviles	
Tiempo y porcentaje para esta unidad Teoría: 6 hrs. Práctica: 6 hrs. Porcentaje del programa: 16%	
Elemento de la competencia que se trabaja:	Identifica y conoce la clasificación, características y aplicaciones del sistema GSM.
Objetivos de la unidad	Conceptualiza e identifica la clasificación, características y aplicaciones del sistema GSM.
Criterios de desempeño	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Saber: Identifica y conceptualiza la clasificación, características y aplicaciones del sistema GSM. ✦ Saber hacer: Plantea las soluciones con una estructura sistemática la clasificación, características y aplicaciones del sistema GSM. ✦ Saber ser: -Abstrae, analiza y sintetiza. -Aplica los conocimientos en la práctica. -Identifica, plantea y resuelve problemas. -Trabaja en equipo.
Producto Integrador de la unidad (Evidencia de aprendizaje de la unidad)	Portafolio de evaluación integrado que contenga ejercicios, problemas de aplicación y cuestionarios relacionados a la clasificación, características y aplicaciones del sistema GSM.
Contenido temático referido en los objetivos y producto integrador	6.1 Introducción. 6.2 Clasificación. 6.3 Características y Aplicaciones. 6.4 Sistema GSM.
Fuentes de información	<p>Básicas: Electromagnetismo. De la ciencia a la tecnología, Elizer Braun Ed. Fondo de Cultura Económica. La ciencia para todos 2001 (segunda edición, primera reimpresión) ISBN: 968-16-5700-4 (segunda edición) ISBN: 968-16-3742-9 (primera edición)</p> <p>Complementarias: Información y telecomunicaciones Kuhlmann, Federico y Antonio Alonso Concheiro FONDO DE CULTURA ECONÓMICA (FCE) Información y telecomunicaciones/Federico Kuhlmann y Antonio Alonso Concheiro—3ª ed. - - México: FCE, SEP, CONACyT, 2003. 137 pp.: ilus.; 21 x 14 cm— (Colec. LA CIENCIA PARA TODOS) 1. Telecomunicaciones 2. Información 3. Ingeniería 4. Divulgación científica LC TK5101 Dewey508.2 C569 v.149.</p>







Anexo 1. “Módulos Formativos Básicos, Especializantes e Integrador”

De acuerdo con Proyecto Tuning América Latina (Alfa-Tuning), un módulo se define como “Una unidad independiente de aprendizaje, formalmente estructurada. Contempla un conjunto coherente y explícito de resultados de aprendizaje, expresado en términos de competencias que se deben adquirir y de criterios de evaluación apropiados”.

Las competencias de los módulos formativos representan una combinación dinámica de conocimientos, comprensión, habilidades y capacidades¹ que se logran por parte del estudiante una vez acreditadas las asignaturas del módulo. Estas competencias serán consideradas en la construcción del perfil de egreso de la carrera.

Los módulos formativos en Educación Superior en el CETI son: I. Básico; II. Especializante; III. Integrador.

- I. **Módulo Básico:** Comprende las siguientes asignaturas o sus equivalentes en: **1) Formación Físico-Matemática; 2) Formación Social-Integral; 3) Lenguas Extranjeras; 4) Administración y Negocios**, independientemente del semestre en que se imparten. **Este módulo y sus formaciones son comunes para todas las carreras.**

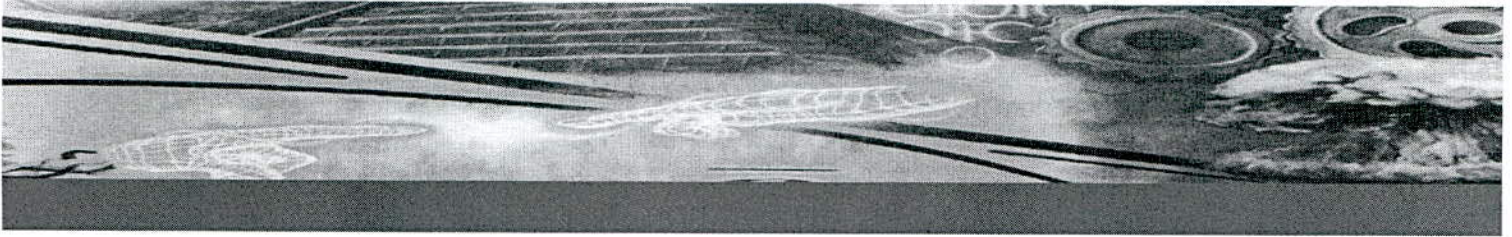
1) Formación Físico-Matemática (FM)

Nombre de la asignatura	Competencia del módulo formativo
Precálculo	Al concluir este módulo formativo será capaz de hacer la transferencia del conocimiento para: identificar, analizar, modelar y resolver problemas aplicados al contexto de las ingenierías.
Estática	
Matemáticas Discretas	
Dinámica	
Cálculo Diferencial e Integral	
Álgebra Lineal	
Probabilidad y Estadística	
Métodos Numéricos	
Ecuaciones Diferenciales	
Cálculo de Varias Variables	
Cálculo Vectorial	

2) Formación Social-Integral (SI)

Nombre de la asignatura	Competencia del módulo formativo
Cultura Comparada	Al concluir este módulo formativo, se conducirá en el entorno profesional, partiendo de los principios y normas establecidos en la sociedad global; siendo capaz de generar ideas y propuestas para un desarrollo sustentable. Así mismo, su proceder será ético y profesional en contextos nacionales e internacionales, tanto en lo laboral como en lo social.
Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable	
Habilidades Críticas de la Investigación	
Ética Profesional	

¹ Proyecto Alfa-Tuning.



3) Lenguas Extranjeras (LE)

Nombre de la asignatura	Competencia del módulo formativo
Inglés I	Al concluir este módulo formativo será capaz de comunicarse de forma eficiente, tanto de forma oral como escrita, en inglés, con fines de negocios y de actualización permanente.
Inglés II	
Inglés III	
Inglés IV	
Inglés V	
Inglés VI	
Inglés VII	

4) Administración y Negocios (AD)

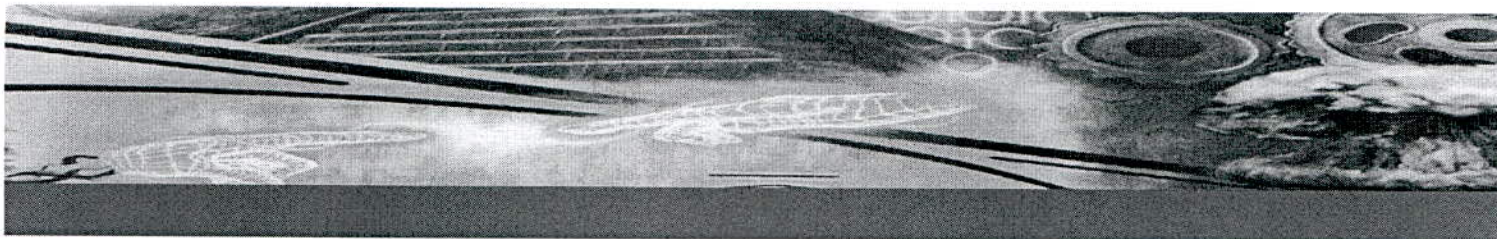
Nombre de la asignatura	Competencia del módulo formativo
Economía	Al concluir el módulo de Administración y Negocios, podrá administrar de manera efectiva los recursos asociados a un proyecto u organización dedicada al desarrollo de productos o servicios alineados hacia la industria de alta tecnología; teniendo en cuenta la visión, misión y objetivos corporativos, con liderazgo y compromiso institucional, aplicados a proyectos de emprendimiento, en donde la documentación escrita y su presentación oral sean óptimas.
Administración de Recursos	
Planeación Estratégica y Habilidades Directivas	
Calidad y Productividad	
Modelos de Negocios	
Innovación y Habilidades Emprendedoras	

II. Módulo Especializante: Agrupa las asignaturas que representan los campos laborales de cada profesión, con las competencias que le corresponden.

Para su construcción, se definen competencias específicas del campo laboral que conformarán el perfil de egreso y en torno a las competencias, se agrupan las asignaturas. Las carreras tendrán un mínimo de dos y un máximo de cuatro módulos especializantes.

5) Electrotecnia (ET)

Nombre de la asignatura	Competencia del módulo formativo
Circuitos Eléctricos I	Quien estudie el módulo de Electrotecnia, podrá analizar y diseñar sistemas eléctricos y de control complejos, siendo capaz de implementarlos en proyectos de telecomunicaciones electrónicas de acuerdo con estándares eléctricos internacionales, escribiendo la documentación correspondiente de forma pertinente.
Sistemas de Telecomunicaciones	
Circuitos Eléctricos II	
Teoría Electromagnética	
Teoría de Control I	
Teoría de Control II	
Sistemas de Radiofrecuencias	
Protocolos de Comunicación	
Señales y Sistemas	
Procesamiento de Señales	



6) Electrónica Analógica (EA)

Nombre de la asignatura	Competencia del módulo formativo
Electrónica Analógica I	El módulo de Electrónica Analógica permitirá al alumnado desarrollar proyectos innovadores de sistemas electrónicos embebidos analógicos de alta escala de integración y de potencia, utilizando técnicas de programación electrónica, así como implementarlos en aplicaciones electrónicas de tiempo real, con uso de estándares internacionales pertinentes de diseño electrónico analógico, documentando los procesos de forma escrita.
Electrónica Analógica II	
Electrónica Analógica III	
Diseño de Circuitos Integrados Analógicos CMOS I	
Diseño de Circuitos Integrados Analógicos CMOS II	
Electrónica de Potencia	

7) Electrónica Digital (ED)

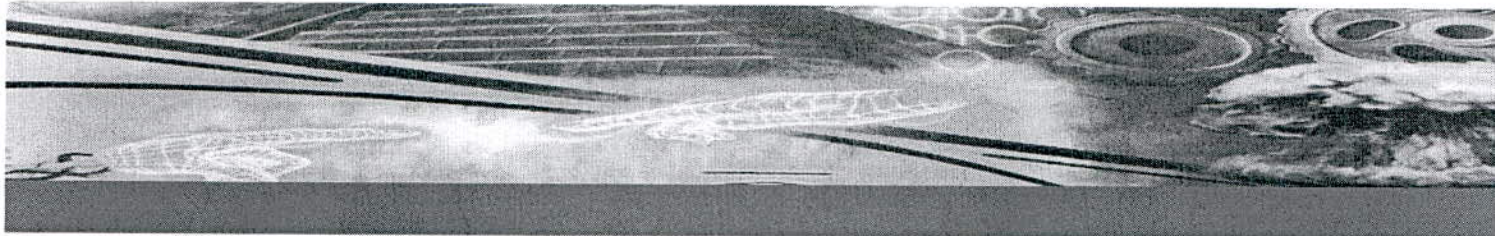
Nombre de la asignatura	Competencia del módulo formativo
Programación Estructurada y Orientada a Objetos	Al concluir este módulo de Electrónica Digital, el alumnado podrá desarrollar proyectos de innovación de sistemas electrónicos micro-controlados y embebidos digitales de alta escala de integración, utilizando lenguajes y técnicas de programación electrónica, siendo capaz de implementarlos en aplicaciones electrónicas de tiempo real, con el uso de estándares internacionales pertinentes de diseño electrónico digital, documentando los procesos de forma escrita.
Sistemas Digitales I	
Sistemas Digitales II	
Microprocesadores y Microcontroladores I	
Microprocesadores y Microcontroladores II	
Diseño de Circuitos Integrados Digitales CMOS	

8) Electrónica Industrial (EI)

Nombre de la asignatura	Competencia del módulo formativo
Desarrollo de Software Industrial	Quien curse el módulo de Electrónica Industrial podrá implementar, gestionar y mejorar sistemas de prueba de manufactura electrónica de vanguardia, así como desarrollar proyectos tecnológicos basados en sistemas avanzados de pruebas electrónicas industriales, documentándolos de forma escrita e implementándolos en entornos industriales considerando los estándares de calidad internacionales.
Ingeniería de Pruebas	
Diseño de PCB	
Diseño de Sistemas Industriales de Prueba y Validación	
Proyecto Tecnológico	

Módulo Integrador: 1) El Servicio Social; 2) la Estadía Profesional. El resultado del módulo será el producto de titulación de quien egrese, conforme lo establecido en el Reglamento de Titulación del CETI vigente.


Robert R
[Signature]
[Signature]
[Signature]





ANEXO 2. VALIDACIÓN DEL PROGRAMA

Carrera: Ingeniería en Desarrollo Electrónico y Sistemas Inteligentes					Actualización Agosto 2012	
Asignatura: Sistemas de Telecomunicaciones						
Clave: ETA00	Semestre: 2	Créditos SATCA: 5			Academia: IDESI	
					Tipo de curso: Ciencias de la Ingeniería	
Horas por semana	Teoría: 2	Práctica: 2	Trabajo independiente: 1.39	Total: 5.39	Total al Semestre (x18): 97	


PARTICIPACIÓN EN EL PROGRAMA
PROPONE, ANEXA PROPUESTA


VALIDA Y VERIFICA PROPUESTA
SUBDIRECCIÓN DE OPERACIÓN
ACADÉMICA
MTRO. CÉSAR OCTAVIO MARTÍNEZ
PADILLA
2 DE FEBRERO DEL 2016


REVISAR PROPUESTA
COORDINACIÓN DE LA
DIVISIÓN DE ELECTRÓNICA
ING. CARLOS CHRISTIAN
RIVERA LÓPEZ
2 DE FEBRERO DEL 2016



ELABORA PROPUESTA
ACADEMIA DE IDESI
M. EN C. JOSÉ ROBERTO REYES BARÓN
2 DE FEBRERO DEL 2016

AUTORIZACIÓN DEL PROGRAMA



VALIDA PROGRAMA
DIRECCIÓN ACADÉMICA
MTRO. RUBÉN GONZÁLEZ
DE LA MORA
2 DE FEBRERO DEL 2016


REGISTRA PROGRAMA
SUBDIRECCIÓN DE
DOCENCIA
ING. DAVID ERNESTO
MURILLO FAJARDO
26 DE FEBRERO DEL 2016



VERIFICA PROGRAMA
EFECTORA DE
NORMATIVACIÓN Y
DESARROLLO CURRICULAR
LIC. MAGDALENA ARIAS
2 DE FEBRERO DEL 2016



REVISAR PROGRAMA
ACADEMIA DE IDESI
M. EN C. JOSÉ
ROBERTO REYES
BARÓN
2 DE FEBRERO DEL
2016

APLICACIÓN DEL PROGRAMA


ACADEMIA DE IDESI
M. EN C. JOSÉ ROBERTO REYES BARÓN
2 DE FEBRERO DEL 2016


DIRECCIÓN DE PLANTEL
ING. WILBALDO RUIZ AREVALO
2 DE FEBRERO DEL 2016


COORDINACIÓN DE LA
DIVISIÓN DE
ELECTRÓNICA
ING. CARLOS CHRISTIAN
RIVERA LÓPEZ
2 DE FEBRERO DEL 2016


SUBDIRECCIÓN DE OPERACIÓN
ACADÉMICA
MTRO. CÉSAR OCTAVIO MARTÍNEZ
PADILLA
2 DE FEBRERO DEL 2016

² Estas horas serán consideradas para su atención en la planeación y avance programático de la asignatura.