

# PROGRAMA DE ASIGNATURA POR COMPETENCIAS DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Carrera: Ingeniería en Desarrollo de Software			Actualización Agosto 2012	
Asignatura: Administración de Sistemas Operativos				
Clave: ICG00	Semestre: 4	Créditos SATCA: 5	Academia: IDS	
			Tipo de curso: Ciencias de la ingeniería	
Horas por semana	Teoría: 2	Práctica: 2	Trabajo independiente <sup>1</sup> : 1.3	Total: 5.3
			Total al Semestre (x18): 97	

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

Módulo formativo				
Informática y Computación				
Semestre	Nombre de asignatura	Competencia	Evidencia de aprendizaje	Criterios de desempeño
1	Introducción a la Algoritmia	Quien estudie el módulo formativo de Informática y Computación podrá desarrollar productos de software que permitan almacenar, disponer y procesar información en diversas plataformas tecnológicas mediante el proceso o ciclo de vida de desarrollo de software, utilizando diferentes paradigmas que permitirán la construcción de productos y servicios innovadores de tecnologías de la información.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Examen Departamental.</li> <li>- Casos de estudio.</li> <li>- Proyecto final de cada curso con reporte.</li> </ul>	<p>Responder examen, donde la calificación mínima es de 80 puntos.</p> <p>Reporte de solución de caso al 80% del problema planteado, entregado en tiempo y forma, sin errores ortográficos y con conclusiones trascendentes para el cierre de la asignatura.</p> <p>Proyecto final con reporte, cumpliendo con los criterios tanto de análisis, diseño, desempeño, funcionalidad y documentación considerando también los siguientes aspectos:</p> <p>Cumplimiento del objetivo del proyecto de acuerdo a la aplicación.</p> <p>Cumplimiento del tiempo de entrega, calificación mínima de 80 pts.</p>
1	Introducción al Desarrollo de Software			
2	Algoritmos y Estructuras de Datos			
2	Programación Estructurada y Orientada a Objetos			
3	Desarrollo Web			
3	Bases de Datos			
4	Administración de Sistemas Operativos			
4	Desarrollo para Dispositivos Móviles			
5	Ingeniería de Software			
8	Tecnologías Emergentes			

<sup>1</sup> 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): NOMBRE(S) DE LA(S) CARRERA(S) o carrera afin.**

- ✓ 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**

Administrar un sistema informático de una organización para que funcione correctamente y de modo seguro requiere tener amplios conocimientos de sistemas operativos y seguridad informática.

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 los conceptos más importantes relacionados con la administración, configuración, instalación y seguridad de sistemas operativos del hardware y el software.	Ejecuta las tareas del administrador de SO, administra los recursos informáticos, usuarios, supervisa y resguarda la seguridad informática.	Es disciplinado, con alto sentido de responsabilidad, discreto, posee habilidades de comunicación, observación, razonamiento, motivación y con visión de cambio.	-Tres exámenes escritos que contengan todos los temas vistos en el curso. -Un Portafolio de Evidencias. -Ejercicios y trabajos de autoestudio en la plataforma virtual institucional.

*[Handwritten signatures and initials in blue ink]*

*[Handwritten mark in blue ink]*

DESGLOSE ESPECÍFICO POR CADA UNIDAD FORMATIVA

Número y nombre de la unidad: 1.- Aspectos básicos de la administración de los SO	
Tiempo y porcentaje para esta unidad   Teoría: 15 hrs. Práctica: 15 hrs. Porcentaje del programa: 30%	
Elemento de la competencia que se trabaja:	Conocer la estructura de un sistema operativo, así como las tareas de un administrador.
Objetivos de la unidad	Definir los conceptos básicos de la administración de un sistema operativo, los elementos de un sistema informático.
Criterios de desempeño	<p>↓ <b>Saber:</b></p> <p>Identifica los conceptos más importantes relacionados con la administración de sistemas operativos de un sistema informático.</p> <p>↓ <b>Saber hacer:</b></p> <p>Efectúa las tareas del administrador de SO, administra los recursos informáticos.</p> <p>↓ <b>Saber ser:</b></p> <p>Muestra sentido de responsabilidad, discreción, observación, razonamiento, motivación y con visión de cambio.</p>
Producto Integrador de la unidad (Evidencia de aprendizaje de la unidad)	
Contenido temático referido en los objetivos y producto integrador	<p>1.1 Tareas del administrador</p> <p>1.2 Hardware del servidor</p> <p>1.3 Administración de usuarios</p> <p>1.4 Sistema de ficheros</p> <p>1.5 Permisos</p> <p>1.6 Software del servidor</p> <p>1.7 Arranque y parada</p> <p>1.8 Monitorización del sistema</p> <p>1.9 Servidores de impresión</p> <p>1.10 Compartir archivos e impresoras</p>
Fuentes de información	Gómez López, Julio; Gómez López, Oscar David, Administración de Sistemas Operativos Ed. RA-MA. Gómez López, Julio; Villar Fernández, Eugenio; Alcayde García, Alfredo, Seguridad en Sistemas Operativos Windows y Linux. 2ª Ed. Andrew S. Tanenbaum, Sistemas Operativos Modernos, Ed. Pearson

✓

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

<b>Número y nombre de la unidad: 2.- Instalación y configuración de los SO</b>	
Tiempo y porcentaje para esta unidad   Teoría: 20 hrs. Práctica: 25 hrs. Porcentaje del programa: 40%	
<b>Elemento de la competencia que se trabaja:</b>	• Analizar diferentes condiciones y arquitecturas en un sistema informático, para instalar y configurar un sistema Operativo.
<b>Objetivos de la unidad</b>	Efectuar instalación y configuración de diferentes sistemas operativos.
<b>Criterios de desempeño</b>	<p>↓ <b>Saber:</b> Identifica el proceso de instalación, configuración y puesta de un sistema operativo para un sistema informático determinado.</p> <p>↓ <b>Saber hacer:</b> Determina la instalación y configuración de un sistema operativo</p> <p>↓ <b>Saber ser:</b> Muestra sentido de responsabilidad, discreción, observación, razonamiento, motivación, investigación, puntualidad y con visión de cambio.</p>
<b>Producto Integrador de la unidad (Evidencia de aprendizaje de la unidad)</b>	Acredita examen escrito que contenga todos los temas de la unidad.
<b>Contenido temático referido en los objetivos y producto integrador</b>	2.1. Distribuciones de SO 2.2. Procesos de Instalación de SO 2.3. El SO Ubuntu y Lubuntu 2.4. El SO Fedora y Debian 2.5. El SO Knoppix 2.6. El SO Elementary y Open SUSE 2.7. Caso HIRENS 2.8. Windows Server 2.9. Free BSD
<b>Fuentes de información</b>	Gómez López, Julio; Gómez López, Oscar David, Administración de Sistemas Operativos Ed. RA-MA Gómez López, Julio; Villar Fernández, Eugenio; Alcayde García, Alfredo, Seguridad en Sistemas Operativos Windows y Linux. 2ª Ed. Andrew S. Tanenbaum, Sistemas Operativos Modernos, Ed. Pearson

*Coordinador*

*[Signature]*

*[Signature]*

*[Signature]*

Número y nombre de la unidad: 3.- Seguridad Informática de los SO	
Tiempo y porcentaje para esta unidad   Teoría: 13 hrs. Práctica: 20 hrs. Porcentaje del programa: 40%	
Elemento de la competencia que se trabaja:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Describe situaciones en voz pasiva en presente, pasado y presente continuo.</li> <li>Logra un Nivel A2+ de acuerdo al Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.</li> </ul>
Objetivos de la unidad	Identifica estructura y uso de la voz pasiva en presente, pasado y continuo. Conversa y escribe utilizando la voz activa y pasiva. Es capaz de trabajar en equipo y capacidad de comunicación oral y escrita.
Criterios de desempeño	<ul style="list-style-type: none"> <li>↓ <b>Saber:</b> Reconoce y utiliza estructura gramatical correcta.</li> <li>↓ <b>Saber hacer:</b> Se comunica fluida y correctamente acontecimientos combinando la voz pasiva en los tiempos mencionados.</li> <li>↓ <b>Saber ser:</b> -Aplica los conocimientos en la práctica. -Trabaja en equipo. -Se comunica oral y escrita. -Aprende y se actualiza permanentemente.</li> </ul>
Producto Integrador de la unidad (Evidencia de aprendizaje de la unidad)	Acredita examen escrito que contenga todos los temas de la unidad.
Contenido temático referido en los objetivos y producto integrador	<p>3.1. Voz Pasiva en Presente, Pasado y Continuo</p> <p>3.2. Verbos en pasado participio.</p>
Fuentes de información	<p>1 Johannsen, Kristin L. World English 1 and 2 HEINLE CENGAGE Learning 2010</p> <p>2 British Council Marco Común Europeo Escala Global Council of Europe S/F</p>

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*

## 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 capacidades<sup>1</sup> 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	

### 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	

<sup>1</sup> 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	
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) Informática y Computación (IC)

Nombre de la asignatura	Competencia del módulo formativo
Introducción a la Algoritmia	Quien estudie el módulo formativo de Informática y Computación podrá desarrollar productos de software que permitan almacenar, disponer y procesar información en diversas plataformas tecnológicas mediante el proceso o ciclo de vida de desarrollo de software, utilizando diferentes paradigmas que permitirán la construcción de productos y servicios innovadores de tecnologías de la información.
Introducción al Desarrollo de Software	
Algoritmos y Estructuras de Datos	
Programación Estructurada y Orientada a Objetos	
Desarrollo Web	
Bases de Datos	
Administración de Sistemas Operativos	
Desarrollo para Dispositivos Móviles	
Ingeniería de Software	
Tecnologías Emergentes	

6) **Cómputo de Alto Desempeño (CA)**

Nombre de la asignatura	Competencia del módulo formativo
Arquitectura de Sistemas Operativos	El módulo de Cómputo de Alto Desempeño permitirá al alumnado realizar procesos de modelado y virtualización inteligente de objetos que parten de la realidad, utilizando procesos de optimización de bajo nivel y buscando el mejor rendimiento de los recursos de hardware para garantizar el adecuado funcionamiento los sistemas construidos.
Teoría de Autómatas	
Inteligencia Artificial	
Gráficas por Computadora 2D y 3D	
Virtualización	
Sistemas Expertos	
Computación Paralela	
Procesamiento de Imágenes	

7) **Proyecto de Tecnologías de Información (PP)**

Nombre de la asignatura	Competencia del módulo formativo
Mejores Prácticas en el Desarrollo de Sistemas	Al concluir el módulo de Proyecto de Tecnologías de la Información, el alumnado será capaz de realizar proyectos académicos de software que cumplan los requisitos para la titulación integrada basados en normas nacionales e internacionales y mejores prácticas comúnmente aceptadas en el diseño de software, coordinando o colaborando en equipos interdisciplinarios e interculturales.
Administración de Proyectos de TI	
Seguridad Informática	
Proyecto I	
Proyecto II (Estadía Profesional)	
Aseguramiento de la Calidad en Software	

8) **Infraestructura (HD)**

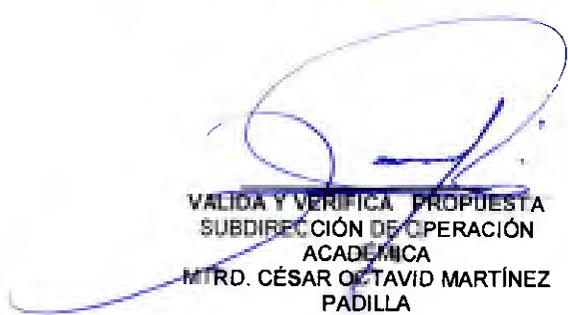
Nombre de la asignatura	Competencia del módulo formativo
Principios de Sistemas Electrónicos	Al concluir este módulo, quien egresa será capaz de determinar y ejecutar planes de contingencia y recuperación de desastres en sistemas de redes de computadoras, mediante el análisis de las características de los sistemas electrónicos básicos para la comprensión de las arquitecturas de computadoras en su aplicación en las tecnologías de las comunicaciones a través del tratamiento de señales y la identificación de sus aplicaciones en la infraestructura de las tecnologías de la información y comunicaciones, actualizándose permanentemente.
Arquitectura de Computadoras	
Tecnologías de las Comunicaciones	
Señales y Sistemas	
Fundamento de enrutamiento	
Redes LAN/WAN	

**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.

*[Handwritten signatures in blue ink]*

**ANEXO 2. VALIDACIÓN DEL PROGRAMA**

Carrera: Ingeniería en Desarrollo de Software				Actualización Agosto 2012	
Asignatura: Administración de Sistemas Operativos					
Clave: ICG00	Semestre: 4	Créditos SATCA: 5	Academia: IDS		
			Tipo de curso: Ciencias de la ingeniería		
Horas por semana	Teoría: 2	Práctica: 2	Trabajo independiente <sup>2</sup> : 1.3	Total: 5.3	Total al Semestre (x18): 97

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

**PARTICIPACIÓN EN EL PROGRAMA**  
 PROPONE ANEXA PROPUESTA  
  
**REvisa PROPUESTA**  
 COORDINACIÓN DE LA  
 DIVISIÓN DE ELECTRONICA  
 ING. CARLOS CHRISTIAN  
 RIVERA LÓPEZ  
 2 FEBRERO 2016

  
**ELABORA PROPUESTA**  
 ACADEMIA DE IDS  
 MTRD. LUIS ALBERTO CASTAÑEDA  
 RUBIO  
 2 DE FEBRERO DEL 2016

**AUTORIZACIÓN DEL PROGRAMA**

  
**VALIDA PROGRAMA**  
 DIRECCIÓN ACADÉMICA  
 MTRD. RUBÉN GONZÁLEZ  
 DE LA MDRA  
 2 FEBRERO 2016

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

  
**VERIFICA PROGRAMA**  
 DIRECCIÓN DE  
 NORMALIZACIÓN Y  
 DESARROLLO CURRICULAR  
 LIC. BERTHA ALICIA  
 MAGDALENO FARIAS  
 2 FEBRERO 2016

  
**REvisa PROGRAMA**  
 ACADEMIA DE IDS  
 MTRD. LUIS ALBERTO  
 CASTAÑEDA RUBIO  
 2 DE FEBRERO DEL  
 2016

**APLICACIÓN DEL PROGRAMA**

  
**ACADEMIA DE IDS**  
 MTRD. LUIS ALBERTO CASTAÑEDA RUBIO  
 2 DE FEBRERO DEL 2016

  
**DIRECCIÓN DE PLANTEL**  
 ING. WILIBALDO RUIZ AREVALO  
 3 DE FEBRERO DEL 2016  
**COORDINACIÓN DE LA**  
 DIVISIÓN DE  
 ELECTRONICA  
 ING. CARLOS CHRISTIAN  
 RIVERA LÓPEZ  
 2 FEBRERO 2016

  
**SUBDIRECCIÓN DE OPERACIÓN**  
 ACADÉMICA  
 MTRD. CÉSAR OCTAVIO MARTÍNEZ  
 PADILLA  
 2 FEBRERO 2016

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