

1. Datos Generales de la Asignatura

Nombre de la Asignatura:	Introducción al Software Libre.
Clave de la Asignatura:	SWC-1701
SATCA ¹ :	2-2-4
Carrera:	Ingeniería en Sistemas Computacionales

2. Presentación

Caracterización de la asignatura
Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero en Sistemas Computacionales la capacidad de conocer, analizar, implementar y explotar las herramientas más avanzadas de las tecnologías de información, haciendo uso del software libre.
Intención didáctica
<p>Se organiza el temario, en cinco unidades agrupadas en contenidos conceptuales y aspectos relacionados el desarrollo del software libre.</p> <p>La primera y segunda unidad deben abordarse haciendo énfasis en la relación entre los conceptos básicos, así como la historia, y las herramientas básicas para el uso del software libre.</p> <p>La tercera unidad deberá analizar los beneficios que el software provee tanto al sector público como al sector privado.</p> <p>La unidad cuatro el alumno conocerá los aspectos legales, así como son los diversos tipos de licencias más utilizadas en el uso del software libre.</p> <p>La quinta unidad adquirirá conocimientos sobre los modelos basados en software libre, así como la explotación del mismo en las empresas.</p> <p>En el transcurso de las actividades programadas es muy importante que el estudiante aprenda a valorar las actividades que lleva a cabo y entienda que está construyendo su desempeño profesional y actúe acorde a ello; de igual manera, aprecie la importancia del conocimiento y los hábitos de trabajo, en los aspectos fundamentales e introductorios del software libre.</p>

¹ Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos

3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa.

Lugar y fecha de elaboración ó revisión	Participantes	Evento
Instituto Tecnológico de Tuxtepec, Enero de 2017	Academia de Sistemas y Computación.	Módulo de especialidad

4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
Identificar conceptualmente el software libre, sus inicios, implicaciones en la sociedad ventajas y desventajas.

5. Competencias previas

- Poseer habilidades de análisis, síntesis, inducción y deducción.
- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
- Habilidad en el uso básico de computadoras.
- Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente.
- Capacidad para actuar en nuevas situaciones.
- Compresión de lectura.

6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Historia y Conceptos Básicos	1.1 Software Libre 1.1.1 El proyecto GNU y la FSF 1.1.2 Las Cuatro Libertades 1.2 Open Source 1.3 Historia Unix 1.3.1 Multics 1.3.2 Unics 1.3.3 Unix 1.4 GNU Linux 1.5 Sistemas Operativos Open Source 1.5.1 Debian 1.5.2 Ubuntu 1.5.3 Red Hat y derivados 1.5.4 Mandriva 1.5.5 Suse 1.5.6 Slackware

		1.5.7 Gentoo 1.5.8 Arch 1.5.9 FreeBSD 1.5.10 OpenBSD 1.5.11 NetBSD 1.5.12 DragonflyBSD 1.5.13 IllumOS
2	Herramientas Básicas	2.1 Ofimática 2.1.1 Libre Office 2.2 CAD 2.2.1 Inkscape 2.2.2 Gimp 2.3 Utilerías 2.3.1 Manejo de Archivos Comprimidos 2.3.2 Editores de texto 2.3.3 Navegadores Web
3	Software Libre en el Sector Público y Privado	3.1 Casos de Éxito 3.1.1 Gobierno 3.1.2 Pymes
4	Aspectos Legales y de Explotación de Software Libre	4.1 Licencias de Software 4.1.1 Licencias de Software Libre Compatible con la GPL 4.1.2 Licencias de Software Libre incompatible con la GPL 4.1.3 Licencias de Software que no son Libres 4.2 Licencias para Documentación 4.2.1 Licencias Libres para Documentación 4.2.2 Licencias para Documentación que no son Libres 4.3 Licencias para otro tipo de obras 4.3.1 Licencias para obras de uso práctico distintas del software y la documentación 4.3.2 Licencias para tipos de letras 4.3.3 Licencias para obras que expresan un punto de vista (pe. Opinión o Testimonio) 4.3.4 Licencias para planos de objetos físicos
5	Modelos de Negocios Basados	5.1 Evaluación de los costos de la tecnología

en Software Libre	<p>5.1.1 Costos Directos</p> <p>5.1.2 Costos Indirectos</p> <p>5.2 Conflicto entre el modelo tradicional y el modelo basado en código abierto</p> <p>5.3 Empresas Basadas en Software Libre</p> <p>5.3.1 Empresas que Distribuyen Software Libre</p> <p>5.3.2 Empresas que dan Soporte, Consultoría o Formación en Software Libre</p> <p>5.3.3 Empresas que se apoyen en programas de SCA</p>
-------------------	---

7. Actividades de aprendizaje de los temas

1. Historia y Conceptos Básicos	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <p>Analizar los diferentes conceptos de software libre así como la historia del surgimiento del mismo.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis. • Capacidad de organizar y planificar. • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas. • Solución de problemas. • Toma de decisiones. • Trabajo en equipo. • Capacidad de aplicar los conocimientos. • Habilidades de investigación. • Capacidad de generar nuevas ideas. • Liderazgo. • Habilidad para trabajar en forma Autónoma. • Búsqueda del logro. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición de los conceptos de software libre, copyleft. • Investigación y exposición de la historia de GNU y la FSF. • Discusión de los aspectos legales y análisis de las licencias GPL y BSD.

2. Herramientas Básicas	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <p>Analizar, instalar, y probar las diversas herramientas que ofrece el software libre.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis. • Capacidad de organizar y planificar. • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas. • Solución de problemas. • Toma de decisiones. • Trabajo en equipo. • Capacidad de aplicar los conocimientos. • Habilidades de investigación. • Capacidad de generar nuevas ideas. • Liderazgo. • Habilidad para trabajar en forma Autónoma. • Búsqueda del logro. 	<ul style="list-style-type: none"> • Instalar y analizar la paquetería de Libre office. • Instalar la herramienta InkScape y analizar los beneficios que nos otorga su uso. • Investigar diferentes editores de texto y realizar un cuadro comparativo sobre las características de los mismos. • Investigar los navegadores web de uso libre y realizar un cuadro comparativo sobre las ventajas y desventajas de estos.
3. Software Libre en el Sector Público y Privado	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <p>Documentar los diferentes beneficios y consecuencias que el software libre genera.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis. • Capacidad de organizar y planificar. • Habilidad para buscar y analizar 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar que gobiernos que han optado por utilizar software libre en las oficinas y dependencias oficiales. • Investigar los proyectos que se han desarrollado con software libre para los diferentes niveles de gobierno. • Investigar que empresas privadas utilizan software libre y los tipos de proyectos que generan.

<p>información proveniente de fuentes diversas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solución de problemas. • Toma de decisiones. • Trabajo en equipo. • Capacidad de aplicar los conocimientos. • Habilidades de investigación. • Capacidad de generar nuevas ideas. • Liderazgo. • Habilidad para trabajar en forma Autónoma. • Búsqueda del logro. 	
4. Aspectos Legales y de Explotación de Software Libre	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <p>Conocer las diversas licencias que existen para el uso del software libre.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis. • Capacidad de organizar y planificar. • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas. • Solución de problemas. • Toma de decisiones. • Trabajo en equipo. • Capacidad de aplicar los conocimientos. • Habilidades de investigación. • Capacidad de generar nuevas ideas. • Liderazgo. • Habilidad para trabajar en forma Autónoma. • Búsqueda del logro. 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar las distintas licencias para el uso del software libre y realizar un cuadro comparativo de las mismas.
5. Modelos de Negocios Basados en Software Libre	

Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <p>Elaborar un análisis para la obtención del conocimiento de los costos de software libre basados en el modelo de negocios.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis. • Capacidad de organizar y planificar. • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas. • Solución de problemas. • Toma de decisiones. • Trabajo en equipo. • Capacidad de aplicar los conocimientos. • Habilidades de investigación. • Capacidad de generar nuevas ideas. • Liderazgo. • Habilidad para trabajar en forma Autónoma. • Búsqueda del logro. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los modelos de negocio basados en software libre. • Investigar otras clasificaciones de modelos de negocio. • Identificar el impacto sobre las situaciones de monopolio.

8. Práctica(s)

- Instalar y configurar al menos una de las distribuciones de Linux.
- Instalar y configurar una herramienta Ofimática de libre distribución, una herramienta CAD y programas de utilería.
- Identificar cuáles serían las oportunidades para solucionar problemas mediante el software libre en tu municipio.
- Desarrollar un tutorial sobre el uso e instalación de una herramienta de software libre publicándola bajo un tipo de licencia libre.
- Desarrollar por equipos un proyecto de negocio basado en software libre.

9. Proyecto de asignatura

El objetivo del proyecto que planteé el docente que imparta esta asignatura, es demostrar el desarrollo y alcance de la(s) competencia(s) de la asignatura, considerando las siguientes fases:

- **Fundamentación:** marco referencial (teórico, conceptual, contextual, legal) en el cual se fundamenta el proyecto de acuerdo con un diagnóstico realizado, mismo que permite a los estudiantes lograr la comprensión de la realidad o situación objeto de estudio para definir un proceso de intervención o hacer el diseño de un modelo.
- **Planeación:** con base en el diagnóstico en esta fase se realiza el diseño del proyecto por parte de los estudiantes con asesoría del docente; implica planificar un proceso: de intervención empresarial, social o comunitario, el diseño de un modelo, entre otros, según el tipo de proyecto, las actividades a realizar los recursos requeridos y el cronograma de trabajo.
- **Ejecución:** consiste en el desarrollo de la planeación del proyecto realizada por parte de los estudiantes con asesoría del docente, es decir en la intervención (social, empresarial), o construcción del modelo propuesto según el tipo de proyecto, es la fase de mayor duración que implica el desempeño de las competencias genéricas y específicas a desarrollar.
- **Evaluación:** es la fase final que aplica un juicio de valor en el contexto laboral-profesión, social e investigativo, ésta se debe realizar a través del reconocimiento de logros y aspectos a mejorar se estará promoviendo el concepto de “evaluación para la mejora continua”, la metacognición, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes.

10. Evaluación por competencias

Son las técnicas, instrumentos y herramientas sugeridas para constatar los desempeños académicos de las actividades de aprendizaje.

- Ponderar tareas
- Participación y desempeño del alumno en el aula.
- Dar seguimiento al desempeño integral del alumno en el desarrollo del programa (dominio de los conceptos, capacidad de la aplicación de los conocimientos en problemas reales, transferencia del conocimiento).
- Dar valor a la participación del alumno (mesas redondas y de debate).
- Integración del alumno en actividades de auto evaluación.
- Exámenes departamentales.
- Cumplimiento de los objetivos y desempeño del alumno en las prácticas

11. Fuentes de información

- AGESIC. (22 de Noviembre de 2011). Gobierno Abierto: AGESIC. Recuperado el 05 de Agosto de 2016, de AGESIC Desarrollando el Uruguay Digital: <http://www.agesic.gub.uy/innovaportal/v/3813/1/agesic/gobierno-abierto.html?idPadre=3930>
- Creative Commons Corporation. (12 de 04 de 2010). Licensing types: Creative Commons. Recuperado el 08 de 08 de 2016, de Creative Commons: <https://creativecommons.org/share-your-work/licensing-types-examples/>
- Free Software Foundation. (02 de Enero de 2016). ¿Que es el software libre? : El sistema Operativo GNU. Recuperado el 27 de Abril de 2016, de El sistema Operativo GNU: <http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.es.html>
- González Barahona, J., Seoane Pascual, J., & Robles, G. (2003). Introducción al Software Libre. Catalunya: UOC Formación de Posgrado.
- Haeder, A., Addison, S., Gomes Pessanha, B., & Stanger, J. (2010). LPI Linux Certification in a Nutshell. USA: O'Reilly.