**FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL**

Escuela Profesional de Ingeniería Civil

**SILABO**

**Introducción a la Computación**

1. **DATOS GENERALES**

1.1 Escuela Profesional : Ingeniería Civil

1.2 Departamento Académico : Ingeniería Civil

1.3 Ciclo de Estudios : I

1.4 Créditos : 3,0

1.5 Código : 103

1.6 Condición : Obligatorio

1.7 Horas Semanales : TH: 04 HT: 02 HL: 02

1.8 Pre-requisito : Ninguno

1.9 Semestre Académico : 2018-I

1.10. Docente : Mg. Henry Marcial Arévalo Flores

Colegiatura : CIP N° 103718

Correo Electrónico : mklam06@hotmail.com

1. **FUNDAMENTACIÓN**

El curso es electivo, de carácter teórico práctico y tiene como propósito que el estudiante logre competencias para comprender el panorama del área del conocimiento que es cubierta en la ciencia de la Computación, el cual se logrará utilizando algoritmos y aplicativos con la finalidad de conocer y demostrar el comportamiento de los datos e información dentro del computador, el cual servirá como base para los cursos de software como de hardware.

1. **SUMILLA:**

Conceptos generales de Computación e Informática que sienten las bases para futuros desarrollos académicos en dichas líneas del conocimiento. Evolución Histórica de las Computadoras.

Establecer diferencia entre Computación, Informática y Sistemas, también entre Dato e Información, entender lo que es un sistema y un sistema de información. Estructura Básica de un Computador. El Hardware, Sistemas de Numeración. El Software: Definiciones y Tipos. Programa de computadora. Lenguajes de Programación. Sistemas Operativos. Base de datos. Utilitarios. Redes. Internet. Multimedia y las nuevas tendencias tecnológicas al respecto.

El curso debe aprovisionar de criterios de ***investigación***, no solo de habilidad para el manejo de la parte física del computador sino también de la parte lógica.

Durante el desarrollo del curso los alumnos elaborarán proyectos los cuales deberán cumplir con las siguientes metas: primero, en cuanto a la ***proyección social*** deberán orientarse a la resolución de problemas de ordenadores de pequeñas empresas; segundo, en cuanto a la ***extensión universitaria*** los proyectosdeberán organizar un seminario por el día del ingeniero.

1. **COMPETENCIAS:**

1. DESARROLLA aplicaciones de Dinámica de Sistemas para resolver problemas de índole empresarial o de la comunidad huanuqueña de manera creativa y coherente.

2. MEJORA de la interacción humana para mejorar la calidad de su desenvolvimiento ante los demás a través del trabajo en equipo.

3. MUESTRA una actitud analítica y reflexiva necesaria para resolver problemas reales del medio en forma concreta, creativa y, coherente.

4. MODELA casos del mundo real que permitan resolver problemas empresariales o de la comunidad huanuqueña mediante la Dinámica de Sistemas.

5. CONOCE la importancia de la retroalimentación para la mejora en la resolución de problemas mediante la simulación de modelos dinámicos.

6. INTERPRETA resultados de procesos de simulación dinámica para plantear alternativas de solución mediante el análisis riguroso necesario.

7. PRODUCE proyectos para solucionar problemas reales de manera creativa y coherente en función a diversos propósitos y destinatarios.

1. **CAPACIDADES:**

|  |  |
| --- | --- |
| **COMPETENCIA** | **CAPACIDADES/DESEMPEÑOS** |
| 1. DETERMINAR las buenas prácticas para el uso de un computador de manera eficiente. | 1. Identifica los procesos que le permiten desarrollar una buena práctica. 2. Revisa y corrige acciones desarrolladas como buenas prácticas atendiendo las sugerencias de los demás. |
| 1. MEJORA de la interacción humana para mejorar la calidad de su desenvolvimiento ante los demás a través del trabajo en equipo. | 1. Expresa con coherencia sus ideas respecto a la solución a plantear. 2. Establece mecanismos de comunicación para recabar información. 3. Reconoce la importancia del diálogo y, participando en análisis de textos y debates. |
| 1. MUESTRA una actitud analítica y reflexiva necesaria para resolver problemas reales del medio en forma concreta, creativa y, coherente. | 1. Identifica los posibles inconvenientes que se producen en una situación real. 2. Revisa varias veces la solución propuesta para asegurarse de su correcto funcionamiento. |
| 1. GENERA opciones de solución con base de requerimientos de los usuarios. | 1. Identifica los procesos que le permiten construir una solución. 2. Revisa y corrige los propuestas de solución desarrollados atendiendo las sugerencias de los demás. |
| 1. CONOCE la importancia de las buenas prácticas de Internet para la solución de problemas de manera correcta. | 1. Identifica las buenas prácticas del uso de Internet. 2. Explica la evolución del uso del Internet y el aporte correspondiente, mediante una actitud crítica. |
| 1. ESCUCHA, INTERPRETA Y EMITE mensajes pertinentes en distintos contextos del campo de acción del ingeniero de sistemas para lograr no incurrir en delitos informáticos considerando para ello al Derecho Informático. | 1. Analiza los resultados obtenidos de las buenas y malas prácticas del campo de actuación del ingeniero de sistemas. 2. Reconoce la importancia del diálogo y, participando en análisis de textos y debates. |
| 1. DETERMINAR en equipo las prácticas de trabajo de manera adecuada. | 1. Identifica los procesos que le permiten elaborar un proyecto. 2. Revisa y corrige el proyecto desarrollado atendiendo las sugerencias de los demás. 3. Revisa antecedentes de proyectos similares y los toma en cuenta para el desarrollo del mismo. |

1. **PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **UNIDAD DE APRENDIZAJE I** | | | |
| **Capacidad 1, Capacidad 2, Capacidad 3, Capacidad 4, Capacidad 5** | | | |
| **SEMANA** | **SESIÓN** | **CONTENIDO CONCEPTUAL** | **CONTENIDO PROCEDIMENTAL** |
| 1° | 1 | **INTRODUCCIÓN AL PROCESAMIENTO DE DATOS**   * Dato e Información, Ciclo de la Información, Composición y Estructura de la Información. * Definiciones varias: Computación, Informática y Sistemas. Etapas y tipos de procesos. | * Observa la importancia y relación entre Informática y la Computación. * Investiga sobre textos relacionados al Procesamiento de Datos. |
| 2° | 2 | ***ARQUITECTURA Y ESTRUCTURA DEL COMPUTADOR***   * Componentes y funcionamiento del computador. * Características principales de las PC´s, * Microprocesador, Memoria. Principal y secundaria. Tipos. Acceso. Buses. Clases. | * Investiga textos relacionados a la Arquitectura y Estructura del Computador y expone en clase. * Observa las principales características y componentes del computador. |
| 3° | 3 | ***DISPOSITIVOS PERIFÉRICOS***   * De entrada y de salida. Descripción de los principales dispositivos periféricos. * Nuevas Tendencias Tecnológicas de Hardware Computacional. | * Aplica criterios sobre las nociones básicas de dispositivos periféricos. |
| 4° | 4 | ***COMUNICACIÓN DE DATOS***   * Modos de transmisión de datos, OSI. * Redes de computadoras. * Tecnologías actuales. * Primera Práctica Calificada. | * Interpreta los gráficos sobre la comunicación de datos. * Construye gráficos sobre los diversos modelos de redes de computadora de manera coherente. |
| CONTENIDO ACTITUDINAL:   * Respeta las opiniones de los compañeros de clase. * Cumple con actividades asignadas. * Acepta o rechaza críticas de los demás. * Toma conciencia sobre el grado de responsabilidad sobre el cumplimiento de las tareas asignadas. | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **UNIDAD DE APRENDIZAJE II** | | | |
| **Capacidad 3, Capacidad 7, Capacidad 8, Capacidad 9, Capacidad 10, Capacidad 11** | | | |
| **SEMANA** | **SESIÓN** | **CONTENIDO CONCEPTUAL** | **CONTENIDO PROCEDIMENTAL** |
| 5° | 5 | ***INTERNET***   * El world wide web. * http,ftp,smtp, etc. * Redes sociales y sus responsabilidades. | * Sintetiza información relevante para determinar las buenas prácticas del uso de internet. * Propone las buenas prácticas del uso de internet. |
| 6° | 6 | ***INTERNET***   * Comercio electrónico. * Buscadores tecnologías | * Sintetiza información relevante para determinar las buenas prácticas del uso de internet. * Propone las buenas prácticas del uso de internet. |
| 7° | 7 | **TECNOLOGÍAS DE ASISTENCIA REMOTA**   * Definición y tipos. * Software que permitan Asistencia Remota. * Protocolos de seguridad. | * Sintetiza la información necesaria para un uso correcto de tecnologías en asistencia remota. * Identifica criterios para determinar protocolos de seguridad a utilizar. |
| 8° | 8 | **TECNOLOGÍAS DE ASISTENCIA REMOTA**   * Software que permitan Asistencia Remota. * Protocolos de seguridad. * Segunda Práctica Calificada. | * Expone el software seleccionado para realizar asistencia remota. |
| **CONTENIDO ACTITUDINAL:**   * Respeta las opiniones de los compañeros de clase. * Cumple con actividades asignadas. * Acepta o rechaza críticas de los demás. * Toma conciencia sobre el grado de responsabilidad sobre el cumplimiento de las tareas asignadas. | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **UNIDAD DE APRENDIZAJE III** | | | |
| **Capacidad 5, Capacidad 6, Capacidad 7, Capacidad 8, Capacidad 9** | | | |
| **SEMANA** | **SESIÓN** | **CONTENIDO CONCEPTUAL** | **CONTENIDO PROCEDIMENTAL** |
| 9° | 9 | ***EXAMEN PARCIAL*** | |
| ***RESOLUCIÓN DEL EXAMEN PARCIAL*** | |
| 10° | 10 | ***VIRTUALIZACIÓN***   * Definición y tipos * Virtual PC,VM WARE otros. | * Identifica los criterios de necesarios para llevar a cabo una virtualización. * Evalúa la aplicación de una virtualización. |
| 11° | 11 | ***SOFTWARE DE COMPUTADOR***   * Definición. Clasificación. * Software del sistema: * Sistemas Operativos. Características y funciones. | * Sintetiza la información relevante sobre el uso de un software de computador. * Identifica criterios para un correcto uso de un software de computador. |
| 12° | 12 | ***SERVIDORES***   * Definición, tecnologías * Servidor de archivos, servidor web, servidor de correos, servidor proxy * Modelo ideal para las empresas. * Tercera Práctica Calificada. | * Sintetiza la información relevante sobre el uso de servidores. * Identifica criterios para un correcto uso de un software de computador. * Representa a través de un mapa conceptual el uso o implementación de un servidor. |
| **CONTENIDO ACTITUDINAL:**   * Respeta las opiniones de los compañeros de clase. * Cumple con actividades asignadas. * Acepta o rechaza críticas de los demás. * Toma conciencia sobre el grado de responsabilidad sobre el cumplimiento de las tareas asignadas. | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **UNIDAD DE APRENDIZAJE IV** | | | |
| **Capacidad 3, Capacidad 4, Capacidad 5, Capacidad 6, Capacidad 7, Capacidad 14, Capacidad 15, Capacidad 16** | | | |
| **SEMANA** | **SESIÓN** | **CONTENIDO CONCEPTUAL** | **CONTENIDO PROCEDIMENTAL** |
| 13° | 13 | ***INGENIERÍA DE SOFTWARE***   * Los procesos del desarrollo del Software. * Análisis y diseño de software. * Construcción, pruebas, mantenimiento. * Gestión de Configuración. | * Evalúa los procesos necesarios para desarrollar un software. * Identifica los necesarios para desarrollar un software. * Representa a través de un mapa conceptual el desarrollo de un software. |
| 14° | 14 | ***TICS***   * Definición e importancia de estas en las empresas. * Los 10 tics importantes de una empresa. | * Identifica los criterios necesarios para el uso correcto de una tecnología de información. * Representa a través de un mapa conceptual el uso de la tecnología de información y comunicación seleccionada. |
| 15° | 15 | ***DERECHO INFORMÁTICO***   * Seguridad Informática: Vulneración, Mecanismos, Sujetos, Legislación. Firma Electrónica. Delitos Informáticos * Extensión: Capacitación en temas referidos a INDECOPI, OSIPTEL. * Cuarta Práctica Calificada. | * Elabora informe final respecto al proyecto desarrollado durante el presente semestre. |
| 16° | 16 | * Exposición de Proyectos | * Elabora informe final respecto al proyecto desarrollado durante el presente semestre. * Expone el proyecto desarrollado. * Debate respecto a los proyectos expuestos. |
| **CONTENIDO ACTITUDINAL:**   * Respeta las opiniones de los compañeros de clase. * Cumple con actividades asignadas. * Acepta o rechaza críticas de los demás. * Toma conciencia sobre el grado de responsabilidad sobre el cumplimiento de las tareas asignadas. | | | |

1. **METODOLOGÍA**

• El docente de la asignatura promoverá el diálogo y la discusión en clases de los temas a tratarse.

• Se dará mayor importancia a la participación del alumno, oral, escrita o en exposiciones sobre temas de investigación.

***METODOS :***

***Inductivo:*** La asignatura se desarrollará mediante la observación, análisis y experimentación.

***Deductivo:*** Participación dinámica de los alumnos en la aplicación del conocimiento en sus trabajos grupales de casos.

***TECNICAS :***

Casuísticas, Talleres, Investigación de casos reales aplicados a la comunidad huanuqueña y monografías por equipos de trabajo. Organización de seminario relacionado a la carrera.

***INSTRUMENTOS***

Computadoras, Retroproyector, Separatas, Software Vensim, Aula Virtual.

***MEDIOS DIDÁCTICOS:***

Desarrollo de Casos prácticos, Trabajos grupales.

1. **EVALUACIÓN**

Se tomará en cuenta los siguientes criterios.

• Asistencia a las clases teóricas y prácticas de manera obligatoria. El estudiante que tenga el 30% de inasistencia se le considerará como INHABILITADO.

• Los exámenes tanto de medio curso como final se tomarán según el calendario académico. Se tomarán cuatro (04) prácticas calificadas. Los exámenes se consideran la calificación vigesimal de 00 a 20.

• El estudiante que no rinda un examen o no cumpla con la entrega de las tareas académicas programadas, tendrán el calificativo de cero (00).

• La nota mínima aprobatoria es mayor o igual a 10.5.

* La nota final de la asignatura se obtendrá de la siguiente manera:
*  

* 

1. **FUENTES DE INFORMACIÓN**

* **BIBLIOGRAFÍA**

1. FUNDAMENTOS DE INFORMATICA. Ureña Luis, Sánchez Antonio, Martín Maria, Mantas José. Alfa Omega Grupo Editor S.A.

2. INTRODUCCIÓN A LAS COMPUTADORAS Y A LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN 5ta Edición. Long Larry, Long Nancy. Prentice may Iberoamericana S.A. México

3. INFORMATICA, Paso a Paso. Ferreira Cortes. Alfa Omega Grupo Editor S.A.

4. PC MAGAZINE EN ESPAÑOL. Editorial Televisa Internacional. México 2003, 2004. (Publicación Mensual).

5. TODA LA PC 5ta. Edición Peter Norton, Prentice may .

6. Brookshear, Glenn (1997), Introducción a las Ciencias de la Computación, Addison - Wesley Iberoamericana S.A. Wilmington - USA.

7. SISTEMAS OPERATIVOS: Donovan.

* **WEBGRAFÍA**

**•** www.intel.com/corporate/europe/emea/spa/index.htm Es el sitio Web de Intel.

• www.learnthenet.com/spanish/index.html Pagina que muestra de forma simple los fundamentos de la navegación y creación de paginas.

• www.idg.es/computerworld/ Revista Especializada.

• www.ieee.com/ Revista sobre Hardware y software de PC.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Mg. Henry Marcial Arévalo Flores***

***Docente del Curso***