



PROGRAMA CURSO: IF-1300 INTRODUCCIÓN A LA COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA
I Semestre, 2012

Datos Generales

Sigla: IF-1300

Nombre del curso: Introducción a la Computación e Informática

Tipo de curso: Teórico / práctico

Número de créditos: 4

Número de horas semanales presenciales: 8

Número de horas semanales de trabajo independiente del estudiante: 4

Requisitos: Ninguno

Correquisitos: Ninguno

Ubicación en el plan de estudio: I Ciclo

Horario del curso San Ramón: L 8:00 a.m. - 11:50 a.m. / J 8:00 a.m. - 11:50 a.m.

Horario del curso Tacaes: L 8:00 a.m. - 11:50 a.m. / V 8:00 a.m. - 11:50 a.m.

Suficiencia: No

Tutoría: No

Datos del Profesor

Nombre: Mag. Wendy Ramírez

Correo Electrónico: wendy.ramirez@ucr.ac.cr, wendy.ramirez@ucrso.info

Horario de Consulta Tacaes: por definir.

Nombre: M.c.i. Denis González Herrera

Correo Electrónico: dennis.gonzalezherrera@ucr.ac.cr, denis.gonzalez@ucrso.info

Horario de Consulta San Ramón: L 1:00 p.m. - 3:00 p.m.

1. Descripción del curso

Este curso proporciona al estudiante una adecuada introducción a la informática brindándole conocimientos básicos. Se familiariza al estudiante con la historia de las computadoras, su uso, hardware y software actuales. Se aborda el desarrollo de algoritmos en pseudocódigo y programación. Dándole énfasis a la adquisición de destrezas en la solución de problemas con ejercicios desarrollados en un lenguaje de programación.



2. Objetivo General

Desarrollar en el estudiante las habilidades y destrezas necesarias para resolver problemas mediante el uso de un lenguaje de programación.

3. Objetivos específicos

- Brindar al estudiante los conceptos básicos relacionados a la computación e informática para que tenga un conocimiento general de esta disciplina.
 - Enfrentar al estudiante con la temática de resolución de problemas a través del uso de pseudocódigos.
 - Iniciar al estudiante en la programación a través de un lenguaje de programación de uso didáctico.
-

4. Contenidos

1. Introducción
 - 1.1. ¿Qué es la informática?
 - 1.2. La computadora y su desarrollo histórico.
 - 1.3. Componentes físicos y lógicos de la computadora.
2. Teorías
 - 2.1. Sistemas
 - 2.1.1. ¿Qué es un sistema?
 - 2.1.2. Teoría General de sistemas
 - 2.1.3. Conceptos y clasificación de los sistemas
 - 2.2. Información
 - 2.2.1. Significado y atributos de la información
 - 2.2.2. Significado y ciclo de los datos
 - 2.2.3. Procesamiento de la información
 - 2.3. Comunicación
 - 2.3.1. El modelo de la comunicación
3. Algoritmos en Pseudocódigos.
 - 3.1. Conceptos y características de los algoritmos en pseudocódigo
 - 3.2. Estructura de los algoritmos en pseudocódigo



-
- 3.3. Resolución de problemas con pseudocódigo.
 4. Introducción a la programación
 - 4.1. Los lenguajes de programación
 - 4.2. Concepto y partes constitutivas de un programa
 - 4.3. Elementos básicos de un programa
 - 4.3.1. Tipos de datos, operaciones primitivas
 - 4.3.2. Constantes, variables, expresiones, asignación
 - 4.4. Estructuras de control
 - 4.4.1. Estructuras selectivas
 - 4.4.1.1. El flujo de control de un programa
 - 4.4.2. Estructura secuencial
 - 4.4.3. Estructuras selectivas
 - 4.4.3.1. Alternativa simple (si-entonces / if - then)
 - 4.4.3.2. Alternativa múltiple (según_sea, caso de / case)
 - 4.4.3.3. Estructuras de decisión anidadas
 - 4.4.3.4. Estructurasrepetitivas (“while”, “for”, “do while”)
 - 4.4.4. Métodos, parámetros y argumentos
 - 4.4.4.1. Definición de métodos
 - 4.4.4.2. Estructura de métodos
 - 4.4.4.2.1. Variables locales y visibilidad en el programa
 - 4.4.4.2.2. Valor de retorno
 - 4.4.4.2.3. Parámetros en los métodos
 - 4.4.4.3. Llamada a los métodos desde el programa principal y de otros métodos
 - 4.4.4.3.1. Argumentos en la llamada de los métodos

5. Metodología

- Se impartirán lecciones magistrales que el estudiante debe complementar con las lecturas que este recomiende. Se realizarán prácticas en clase. También se empleará el laboratorio de cómputo para prácticas de diagrama de flujos y de programación. El estudiante debe contar con conocimientos básicos en el uso de la computadora.
- Se harán evaluaciones periódicas por medio de exámenes, pruebas cortas, ejercicios programados y tareas.



- Deberán participar en los laboratorios del curso, realizando ejercicios dados por la profesora, tanto en clase como para resolver en sus casas. Al finalizar el curso, los estudiantes en parejas desarrollarán una tarea programada que les será asignada.

6. Evaluación

| Descripción | Porcentaje |
|--|-------------------|
| I Examen Parcial | 20 |
| II Examen Parcial | 25 |
| Exámenes cortos / tareas, trabajo en clase | 10 |
| Laboratorios | 15 |
| Proyecto programado | 20 |
| Investigación | 10 |
| Total: | 100% |

Consideraciones sobre la evaluación

- Es requerido que el estudiante desarrolle actividades que le permitan construir su conocimiento. Debe ser un creador para instrumentar y operacionalizar lo aprendido mediante las prácticas de laboratorio.
- El estudiante debe asistir a lecciones con el material, que la profesora le asigne, previamente estudiado.
- Durante el curso, el estudiante debe participar activamente de los laboratorios con el propósito de practicar lo aprendido en las clases teóricas.
- Se realizará un proyecto final programado que integre los conocimientos adquiridos durante el curso. Este proyecto deberá ser desarrollado en grupos, no se permiten proyectos individuales.
- Los estudiantes desarrollarán investigación de temas relacionados con la carrera que estimulen el interés del estudiante por formar su propia experiencia de aprendizaje.
- Los exámenes parciales serán avisados con una semana de antelación.
- Los exámenes cortos y los laboratorios se realizarán sin previo aviso, en cualquier momento de la lección.
- Se utilizará la herramienta de apoyo de Cursos Virtuales, www.mediacionvirtual.ucr.ac.cr. El estudiante debe matricularse en el curso



digital utilizando la dirección de correo electrónico personal. En este sitio podrán encontrar el cronograma del curso actualizado, material digital, asignación y entrega de tareas, foros, laboratorios, etc.

- El estudiante deberá estar siempre pendiente de su correo electrónico, ya que es el medio que se utilizará para avisarle sobre actualizaciones en el sitio digital del curso, avisos, asignación de tareas, etc.
- Tarea semanal: A partir de la segunda clase cada estudiante debe buscar una noticia relacionada con innovaciones en tecnologías de investigación, que deberán adjuntar a la herramienta de Mediación Virtual, en las fechas correspondientes.

7. Cronograma.

| Semana 1 - 5 marzo | Temas | Actividades |
|---------------------|--|--|
| | Inicio de clases Tema 1: Introducción | Entrega y revisión de la carta al estudiante |
| | Tema 1: Introducción | |
| Semana 2 - 12 marzo | Temas | Actividades |
| | Tema 1: Introducción Tema 2: Teorías | Bienvenida por parte del coordinador |
| | Tema 2: Teorías | Quiz 1 |
| Semana 3 - 19 marzo | Temas | Actividades |
| | Tema 3: Algoritmos en pseudocódigo | Quiz 2 |
| | Tema 3: Algoritmos en pseudocódigo | |
| Semana 4 - 26 marzo | Temas | Actividades |
| | Tema3: Algoritmos en pseudocódigo | Quiz 3 |
| | Tema3: Algoritmos en pseudocódigo | |
| Semana 5 - 2 abril | Temas | Actividades |
| Semana Santa | | |
| Semana Santa | | |
| Semana 6 - 9 abril | Temas | Actividades |
| | Tema 3: Algoritmos en pseudocódigo | Quiz 4 Exposición de investigación |
| | Tema 3: Algoritmos en pseudocódigo | Exposición de investigación 5 |



| Semana 7 - 16 abril | Temas | Actividades |
|-----------------------------|---|---------------------------------------|
| | Tema 3: Algoritmos en pseudocódigo | Quiz 5 Exposición de investigación |
| | Tema 3: Algoritmos en pseudocódigo | Exposición de investigación |
| Semana 8 - 23 abril | Temas | Actividades |
| | Repaso - Examen I | Semana Universitaria |
| | Tema 4: Introducción a la programación | Semana Universitaria |
| | Tema 4: Introducción a la programación | Semana Universitaria |
| Semana 9 - 30 abril | Temas | Actividades |
| | Tema 4: Introducción a la programación | I Examen Parcial |
| | Tema 4: Introducción a la programación | |
| Semana 10 - 7 mayo | Temas | Actividades |
| | Tema 4: Introducción a la programación | Laboratorio 1 |
| | Tema 4: Introducción a la programación | |
| Semana 11 - 14 mayo | Temas | Actividades |
| | Tema 4: Introducción a la programación | Laboratorio 2 |
| | Tema 4: Introducción a la programación | |
| Semana 12 - 21 mayo | Temas | Actividades |
| | Tema 4: Introducción a la programación | Laboratorio 3 |
| | Tema 4: Introducción a la programación | |
| Semana 13 - 28 mayo | Temas | Actividades |
| | Tema 4: Introducción a la programación | Laboratorio 4 |
| | Tema 4: Introducción a la programación | |
| Semana 14 - 4 junio | Temas | Actividades |
| | Tema 4: Introducción a la programación | Laboratorio 5 |
| | Tema 4: Introducción a la programación | |
| Semana 15 - 11 junio | Temas | Actividades |
| | Tema 4: Introducción a la programación | Laboratorio 6 |
| | Introducción a objetos: Concepto de clases (atributos, constructor, métodos: get, set y toString) Concepto de objetos Ejemplos | |
| Semana 16 - 18 junio | Temas | Actividades |



| | | |
|-----------------------------|--|--|
| | Introducción a objetos: Ejemplos y práctica de clases y objetos | Laboratorio 7 |
| | Introducción a objetos: Ejemplos y práctica de clases y objetos | Charla: introducción a Programación I. |
| Semana 17 - 25 junio | Temas | Actividades |
| | | II Examen Parcial |
| | | |
| Semana 18 - 2 julio | Temas | Actividades |
| | | Entrega del proyecto programado |
| | | Entrega de promedios |
| Semana 19 - 9 julio | Temas | Actividades |
| | | Examen de ampliación |
| | | |

8. Bibliografía

Textos base:

- C. Thomas Wu. Programación en Java, Editorial McGraw-Hill, Primera Edición, 2008.
- Harvey Deitel Y Paul Deitel. Cómo Programar en Java, Editorial Pearson - Prentice Hall, Séptima Edición, 2008.

Referencia:

- Peter Norton. Introducción a la Computación, Editorial McGraw-Hill, Sexta Edición, 2006.
- Alberto Prieto Y Beatriz Prieto. Conceptos de Informática, Editorial McGraw-Hill, Primera Edición, 2005.
- Alberto Pruetto. Antonio Lloris Y Juan Carlos Torres. Introducción a la informática. Editorial McGraw-Hill, Cuarta Edición, 2006.
- June JamrichParson Y Dan Oja. Conceptos de Computación, Editorial Thomson, Sexta Edición, 2006.
- Martha Orozco, María Chávez Y Joaquín Chávez. Informática Uno, Editorial Thomson, Primera Edición, 2006.



-
- Leobardo López. Metodología de la Programación Orientada a Objetos, Editorial Alfaomega, Primera Edición, 2006.
 - Luis Joyantes. Fundamentos de Programación - Algoritmos, Estructuras de Datos y Objetos, Editorial McGraw-Hill, Tercera Edición, 2004.

Otras referencias

- Material electrónico suministrado por el profesor u obtenido de Internet.
 - Curso digital en el sitio www.mediaciónvirtual.ucr.ac.cr
-