

IF-1300

CURSO: INTRODUCCIÓN A LA COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA

PROFESOR:	Mci. Sindy Porras Santamaría
CORREO ELECTRÓNICO:	sindy.porras@ucr.ac.cr
GRUPO:	01 y 02
CRÉDITOS:	4
MODALIDAD:	Teórico/práctico
HORAS DE CURSO:	8 horas semanales: 4 horas teoría / 4 horas laboratorio. Más 4 horas de trabajo independiente por parte de los estudiantes.
HORARIO:	San Ramón: Lunes y jueves de 8:00 a.m. a 11:50 a.m. Tacares: Martes y viernes de 8:00 a.m. a 11:50 a.m.
HORARIO DE CONSULTA:	San Ramón: Jueves de 1:00 p.m. a 3:00 p.m. Tacares: Martes de 1:00 p.m. a 3:00 p.m.
REQUISITOS:	No tiene
CORREQUISITOS:	No tiene
SUFICIENCIA:	No permitido
TUTORÍA:	No permitido

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, diagramas de flujos, y programación. Dándole énfasis a la adquisición de destrezas en la solución de problemas con ejercicios desarrollados en un lenguaje de programación.

OBJETIVO GENERAL

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

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Brindar al estudiante los conceptos básicos relacionados a la computación e informática para que tenga un conocimiento general de esta disciplina.
2. Enfrentar al estudiante con la temática de resolución de problemas a través del uso de algoritmos y diagramas de flujo.
3. Iniciar al estudiante en la programación a través de un lenguaje de programación de uso didáctico.

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. Sistemas numéricos
 - 3.1. Números binarios, octales y hexadecimales
 - 3.2. Conversiones entre bases
 - 3.3. Aritmética binaria
 - 3.4. Representación de la información (ASCII, EBCDIC)
4. Algoritmos y Diagramas de Flujo.
 - 4.1. Definición de algoritmos.
 - 4.2. Solución de problemas con algoritmos.
 - 4.3. Diagramas de flujo.
 - 4.4. Símbolos para los diagramas de flujo.
 - 4.5. Solución de problemas con diagramas de flujo.
5. Introducción a la programación
 - 5.1. Los lenguajes de programación
 - 5.2. Concepto y partes constitutivas de un programa
 - 5.3. Elementos básicos de un programa
 - 5.3.1. Tipos de datos, operaciones primitivas
 - 5.3.2. Constantes, variables, expresiones, asignación
 - 5.4. Estructuras de control
 - 5.4.1. Estructuras selectivas
 - 5.4.1.1. El flujo de control de un programa
 - 5.4.2. Estructura secuencial
 - 5.4.3. Estructuras selectivas
 - 5.4.3.1. Alternativa simple (si-entonces / if - then)

- 5.4.3.2. Alternativa múltiple (según_sea, caso de / case
- 5.4.3.3. Estructuras de decisión anidadadas
- 5.4.3.4. Estructuras repetitivas (“while”, “for”, “do while”)

METODOLOGÍA

El profesor impartirá 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 cortos 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.

PAPEL Y ROL DEL ESTUDIANTE

- 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 previamente estudiado.
- Durante el curso, el estudiante debe participar activamente de los laboratorios con el propósito de practicar lo aprendido en las clases teóricas.

ACTIVIDADES

- Resolución de ejercicios en aula y laboratorio.
- Asignación de tareas cortas.
- Realización de un proyecto final que integre los conocimientos adquiridos durante el curso.
- Investigación de temas específicos que estimulen el interés del estudiante por formar su propia experiencia de aprendizaje.

EVALUACIÓN

Primer examen parcial	15%
Segundo examen parcial	20%
Tercer examen parcial	20%
Proyecto programado	20%
Exámenes cortos / Tareas / Laboratorios.....	25%

CONSIDERACIONES IMPORTANTES

- Todas las tareas y proyectos programados que sean asignados deben ser entregados a la hora y fecha indicados. No se aceptarán tareas después de la fecha y hora de entrega definidos.
- Las pruebas cortas pueden ser sin previo aviso y a cualquier hora de la lección. Además, no se reponen en caso de ausencia injustificada.

- En caso de que un estudiante no asista a un examen, deberá justificarse presentando los documentos formales pertinentes dentro del plazo establecido en las disposiciones aplicadas en esta universidad.
- La comprobación de que alguna tarea, proyecto o examen que sea una copia o fraude, hará que se anule dicho trabajo, y el estudiante(s) obtendrá una nota de cero y se somete a que se apliquen las sanciones que contemple el reglamento de Régimen Académico Estudiantil. Del mismo modo, la presentación de trabajos “copiados de Internet”.
- La presentación del proyecto programado es obligatoria. Si un estudiante no lo presenta, éste no tendrá derecho a ir a ampliación en caso de que no le de la nota para ganar el curso, y se encuentre en el margen de calificación definido para optar por la posibilidad de ir a ampliación.
- Si algún estudiante es expulsado(a) de su sub-grupo de trabajo debido a incumplimiento de labores justificadas adecuadamente, perderá los puntos del trabajo académico respectivo y no se le asignará a ningún otro grupo ni podrá hacerlo individualmente. Las pruebas respectivas para expulsar a un compañero(a) del grupo deben venir por escrito y firmadas por los miembros del grupo donde se exponga la situación presentada.
- El profesor se reserva un porcentaje de la calificación de los proyectos para evaluación individual y demostración de los aprendidos.
- El examen de ampliación contendrá todos los contenidos del curso.
- No se permite utilizar material de Internet, para ninguna tarea del curso, tomado de las direcciones que a continuación se especifican, debido a que sus fuentes no siempre se pueden corroborar o son confiables. En caso de ser utilizado no se tomará como bibliografía válida y perderá los puntos del trabajo:
 - Apuntes21 (<http://www.apuntes21.com>)
 - Miexamen (<http://www.miexamen.com>)
 - Lafacu (<http://www.lafacu.com>)
 - Mailxmail (<http://www.mailxmail.com>)
 - Rincondelvago (<http://www.rincondelvago.com>)
 - Todou (<http://www.todou.com>)
 - Monografias (<http://www.monografias.com>)
 - Multiteca (<http://www.multiteca.com/Apuntes/Apuntes.htm>)
 - Lasalvacion (<http://www.lasalvacion.com/apuntes>)
 - Apuntesonline (<http://www.apuntesonline.com>)
 - Elprisma (<http://www.elprisma.com>)
 - Otros sitios que no sean confiables.
- Se les insta a utilizar sitios Web de corte académico como revistas indexadas, enciclopedias Web, sitios de noticias, así como el uso de libros, y periódicos.
- El examen de ampliación contendrá todos los contenidos del curso, y podrá ser teórico/práctico.

ATENCIÓN EN ASUNTOS DE DISCAPACIDAD

Se abre el espacio en cumplimiento con la Ley 7600, de igualdad de oportunidades, y el artículo 37 del Régimen Académico Estudiantil a la atención de las necesidades educativas especiales de los matriculados. Los interesados deberán acogerse al artículo 37 del Régimen Académico Estudiantil, que define el procedimiento completo a seguir, cuando el estudiante con necesidades educativas

especiales requiera que se aplique algún mecanismo de flexibilización del plan de curso. El estudiante debe estar dispuesto a trabajar en equipo junto con el docente y la comisión institucional, para llenar su necesidad educativa particular en los periodos que establece el calendario universitario.

ENVÍO DE INFORMACIÓN POR CORREO ELECTRÓNICO

El profesor recolectará las direcciones de correo electrónico de todos los estudiantes para enviar lecturas y materia por ese medio. Estas lecturas serán parte de la materia a evaluar en los exámenes y en las pruebas cortas, según lo indique el profesor.

Ciertos trabajo o avances podrán ser enviados por correo al profesor, según él lo indique al correo especificado por el profesor exclusivamente.

Todo trabajo enviado al profesor deber ser comprimido (.zip o .rar) y sin virus.

Todo trabajo enviado al profesor por este medio debe ir con la siguiente nomenclatura en el "Asunto" o "Subject":

- (Curso) + (Recinto): + (Tipo de Trabajo) + - + (Carne)+ - + (Nombre)

Ejemplo individual:

Introducción San Ramón: Caso de Estudio 1 - 999999- Pedro Pérez.

- (Curso) + (Recinto): + (Tipo de Trabajo) + - (Número de Grupo)

Ejemplo Grupal:

Introducción Tacaes: Proyecto Avance 2 - Grupo 3

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 Prueto. Antonio Lloris Y Juan Carlos Torres. Introducción a la informática. Editorial McGraw-Hill, Cuarta Edición, 2006.
- June Jamrich Parson 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.
- Material electrónico suministrado por el profesor u obtenido de Internet.

CRONOGRAMA

Fecha	Tema a desarrollar	Actividad
Semana 1 8/03 - 12/03	Bienvenida Tema 1: Introducción	
Semana 2 15/03 - 19/03	Tema 2: Teorías	
Semana 3 22/03 - 26/03	Tema 2: Teorías	
Semana 4 29/03 - 02/04		Semana Santa
Semana 5 05/04 - 09/04	Tema 3: Sistemas numéricos	I Parcial
Semana 6 12/04 - 16/04	Tema 3: Sistemas numéricos	
Semana 7 19/04 - 23/04	Tema 4: Algoritmos y Diagramas de Flujo	
Semana 8 26/04 - 30/04	Tema 4: Algoritmos y Diagramas de Flujo	Semana Universitaria
Semana 9 03/05 - 07/05	Tema 4: Algoritmos y Diagramas de Flujo	
Semana 10 10/05 - 14/05	Tema 5: Introducción a la programación	II Parcial
Semana 11 17/05 - 21/05	Tema 5: Introducción a la programación	
Semana 12 24/05 - 28/05	Tema 5: Introducción a la programación	
Semana 13 31/05 - 4/06	Tema 5: Introducción a la programación	
Semana 14 07/06 - 11/06	Tema 5: Introducción a la programación	
Semana 15 14/06 - 18/06	Tema 5: Introducción a la programación	
Semana 16 21/06 - 25/06	Tema 5: Introducción a la programación	
Semana 17 28/06 - 02/07	Entrega del proyecto programado	III Parcial
Semana 18 06/07 - 09/07	Entrega de promedios	
Semana 19 12/07 - 19/07	Examen de ampliación	