



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Sede de Occidente

Recinto de Tacaes de Grecia

**Bachillerato en
Informática Empresarial**

Programa del Curso
Programación II

Datos Generales

Sigla: **IF-3000**

Nombre del curso: **Programación II**

Tipo de curso: **Teórico-práctico**

Número de créditos: **4**

Número de horas semanales presenciales: **8**

Número de horas semanales de trabajo independiente del estudiante: **12**

Requisitos: **IF2000 Programación I**

Correquisitos: **Ninguno**

Ubicación en el plan de estudio: **III Ciclo**

Horario del curso: **Lunes y Jueves de 5:00 p.m. a 09:00 p.m.**

Datos del Profesor

Nombre del Profesor: **M.c.i. Alejandro Ulate Campos**

Correo electrónico: **aulatec@gmail.com**

Horario de Consulta: **Sábados de 1:00 p.m. a 5:00 p.m.**

Descripción del Curso

Este curso profundiza en el diseño y desarrollo de programas computacionales haciendo uso de un lenguaje de programación. Se realiza un estudio exhaustivo del paradigma de programación orientado a objetos y se introduce al estudiante en el análisis y diseño orientado a objetos empleando el lenguaje de modelado UML. Además, se estudian algunas interfaces de programación de aplicaciones (API) y se introduce al estudiante en la construcción de aplicaciones basadas en el Web.

Objetivo General

Desarrollar en el estudiante la capacidad de construcción de aplicaciones avanzadas, profundizando en el estudio del paradigma de programación orientada a objetos.

Objetivo Específicos

Al finalizar el curso el o la estudiante estará en capacidad de:

- Aplicar los conceptos de la orientación a objetos en la construcción de aplicaciones de software.
- Desarrollar aplicaciones cuya implementación y estructura esté separada en capas lógicas.
- Formular e implementar modelos de clases basados en el lenguaje de modelado UML.
- Construir aplicaciones Web básicas.

Contenido del Curso

- Manejo dinámico de memoria
 - ArrayList
 - Punteros
 - Collection
 - Iterator
 - Vector

- Creación, lectura, escritura y actualización de archivos
 - Archivos de acceso secuencial.
 - Archivos de acceso aleatorio.
 - Manejo de excepciones en java.

- Programación orientada a objetos
 - Composición de clases.
 - Miembros de clase estáticos.
 - Definición, implementación y uso de Interfaces.
 - Patrones de diseño

- Modelado de sistemas orientados a objetos con UML
 - El análisis/diseño orientado a objetos (ADOO)
 - El lenguaje de modelado unificado (UML)
 - Diagramas de Clase: Identificación de Clases (atributos, operaciones), herencia e interfaces.
 - Asociaciones de clases (uni-direccional, bi-direccional, clase asociación, agregación, reflexiva), multiplicidad y roles.

- Hilos
 - Creación, administración y destrucción de hilos
 - Múltiples hilos
 - Los hilos en las aplicaciones Cliente-Servidor
 - Sincronización

- Sockets
 - Conexión de aplicaciones mediante sockets
 - Sockets en aplicaciones Cliente - Servidor

- Introducción al desarrollo de aplicaciones Web en la plataforma J2EE
 - Las aplicaciones Web
 - Introducción al HTML
 - Formularios HTML como recolectores de información
 - Javaserer Pages (JSP)
 - Javabeans
 - Strut
 - Java Server Face (JSF)

Metodología

El curso presenta un eje de desarrollo teórico-práctico. El profesor desarrolla clases magistrales y realiza asignaciones (quices y tareas cortas) para que los estudiantes apliquen los conceptos discutidos. Se realizan laboratorios durante el curso. Los estudiantes desarrollan proyectos programados donde ponen en práctica y amplían los conocimientos adquiridos en el curso. Además, se asignarán temas de investigación a los estudiantes.

Evaluación

Descripción	Porcentaje
III Exámenes Parciales	15% 15% 20%
Quices y tareas cortas	5%
3 Laboratorios	15%
I Proyecto	10%
I Trabajo de investigación	10%
2 Tareas Programadas	10%

Al menos un 60% de la evaluación debe realizarse en forma individual.

Notas y Aclaraciones

- Los laboratorios se irán desarrollando semanalmente y se realizará una revisión parcial el día de la entrega de los mismos.
- La entrega de proyecto o tarea programada debe ir acompañada de la respectiva documentación. No se recibirá la misma posterior a la entrega.
- La comprobación de que alguna tarea, proyecto o examen es una copia aplicará las sanciones que contemple el Reglamento de Régimen Académico Estudiantil. Consultar en:
http://cu.ucr.ac.cr/normativ/regimen_academico_estudiantil.pdf
- Sólo se recibirán discos etiquetados y cuyo contenido sea exclusivamente la asignación respectiva.
- Todas las tareas, trabajos de investigación y proyectos programados que sean asignados deben ser entregadas a la hora y fecha indicadas. En caso de que se atrase un día, perderán el 30% del valor del trabajo, si son dos días perderán el 60%, y en caso de que no sean entregados dentro de ese lapso de tiempo perderán todo el puntaje.
- El proyecto programado es obligatorio para aprobar el curso. La comprobación del proyecto es individual y obligatoria.
- Los exámenes cortos o quices NO se avisarán con anticipación y se podrán realizar en cualquier momento de la lección. Los exámenes y quices no se reponen en caso de ausencia injustificada.
- Mantener celulares en modo silencioso o apagado durante las lecciones.
- La aparición de un celular durante un examen o quiz anulará automáticamente el mismo.
- Se utilizará la plataforma de Mediación Virtual o cualquier otra definida por el profesor como apoyo del curso.

Cronograma del Curso

Semana	Fechas	Temas y Actividades
1	07/03/10 – 10/03/10	-Entrega carta al estudiante -Presentación del curso -Tema 1: Manejo dinámico de memoria
2	14/03/10 – 17/03/10	-Tema 2: Creación, lectura, escritura y actualización de archivos
3	21/03/10 – 24/03/10	-Continuación tema 2.
4	28/03/10 – 31/03/10	-Tema 3: Programación orientada a objetos
5	04/04/10 – 07/04/10	-Tema 4: Modelado de sistemas orientados a objetos UML
6	11/04/10 – 14/04/10	- Semana Universitaria
7	18/04/10 – 21/04/10	-Semana Santa
8	25/04/10 – 28/04/10	- Continuación tema 4.
9	02/05/10	- I Examen
	05/05/10	- Entrega I Tarea Programada - Tema 5: Hilos.
10	09/05/10 – 12/05/10	- Continuación tema 5.
11	16/05/10 – 19/05/10	- Continuación tema 5. -Tema 6: Sockets
12	23/05/10 – 26/05/10	- Continuación tema 6.
13	30/05/10	- Continuación tema 6.
	02/06/10	-Tema 7: Introducción al desarrollo de aplicaciones Web en la plataforma J2EE
14	06/06/10	- II Examen
	09/06/10	- Continuación tema 7.
15	13/06/10	- Entrega II Tarea Programada - Continuación tema 7.
	16/06/10	- Continuación tema 7.
16	20/06/10 – 23/06/10	- Continuación tema 7 / - Entrega y exposición - Trabajo Investigación
17	27/06/10	- III Examen
	30/06/10	- I Proyecto
18	04/07/10	- Entrega de promedios
19	16/07/10	- Ampliación

Bibliografía

- Deitel y Deitel (2008). **¿Cómo programar en Java?**. Séptima edición. México: Prentice Hall.
- Allen Weiss, Mark **Estructura de Datos en Java**, Addison Wesley, Madrid, 2000.
- Craig Larman. **UML y Patrones : Una introducción al análisis y diseño orientado a objetos y al proceso unificado**. Segunda Edición. Prentice Hall, España, 2003.
- Eckel, Bruce **Piensa en Java**, 2da. Edición, Prentice Hall, España, 2000.
- Luis Joyanes, **Problemas de Metodología de la Programación**, Segunda edición, Mc Graw- Hill, 2001.
- Luis Rodríguez B., Matilde Fernández, Luis Joyanes Aguilar. **Libro de problemas, Fundamentos de programación**. Segunda Edición, McGraw-Hill.2003
- Pender, Thomas. **UML: Weekend crash course**. Wiley Publishing, 2002
- Naftalin Maurice , Wadler Philip. **Java Generics and Collections**. USA. O'Reilly, 2006
- O'Docherty Mike. **Object-Oriented Analysis and Design Understanding System Development with UML 2.0**. Inglaterra. John Wiley & Sons, 2005
- Poo Danny, Kiong Derek, Ashok Swarnalatha. **Object-Oriented Programming and Java**. 2da edición. Inglaterra. Springer, 2008.