

Universidad de Costa Rica
Sede Regional del Pacífico
Bach. y Lic. en Informática y Tecnología Multimedia

TM-3100

Programación

I Semestre, 2024

Sigla: TM-3100

Nombre del curso: Programación.

Tipo de curso: Teórico – Práctico

Número de créditos: 4

Horas semanales presenciales: 8 horas

Horas semanales de trabajo independiente: 4 horas

Correquisitos:

Requisitos: TM2100

Ubicación en el plan de estudio: III Bloque

Modalidad: Bajo virtual (75% presencial 25% virtual)

Horario del curso: G01: L y J de 13:00 a 16:50

G02: L y J de 8:00 a 11:50

Datos de los docentes:

GRUPO 1: **Nombre:** Aarón Galagarza Carrillo
Correo Electrónico: aaron.galagarzacarrillo@ucr.ac.cr
Horario de Consulta: Martes de 13:00 a 17:00, virtual

GRUPO 2: **Nombre:** Mónica Muñoz Ramírez
Correo Electrónico: monica.munoz@ucr.ac.cr
Horario de Consulta: Martes de 14:00 a 17:00, y V 8:00 a 9:00 virtual

1. DESCRIPCIÓN DEL CURSO

En este curso la persona estudiante se enfrentará a la resolución de problemas complejos, se incluirán conceptos de estructuras de datos y programación distribuida. Se busca que el estudiantado tenga una clara noción de lo que son ambientes reales de programación actuales.

2. OBJETIVO GENERAL

Desarrollar en el estudiante la capacidad de abstracción, análisis y desarrollo de la lógica de programación, mediante el desarrollo de ejercicios programados.

3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

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

- Fomentar el desarrollo de proyectos grupales a través de herramientas informáticas que apoyen el trabajo en equipo.
- Resolver problemas de programación en los que interfieran conceptos de programación distribuida.
- Manejar estructuras de datos en la resolución de problemas.
- Realizar conexiones a diferentes bases de datos.

4. CONTENIDOS

4.1. REPASO

- Programación Orientada a objetos. Métodos y atributos.
- Arreglos Unidimensionales y bidimensionales.
- Herencia, Clases abstractas, Interface y polimorfismo.
- Entorno de Desarrollo Integrado (IDE)
- Patrón de diseño MVC
- ArrayList.
- Interfaz Gráfica.
 - Manejadores de despliegue.
 - Componentes gráficos.
 - Manejo de eventos.
- Software para control de versiones.

4.2. ESTRUCTURAS DE DATOS

- Listas enlazadas
- Pilas
- Colas
- Árboles

4.3. ARCHIVOS

- Conceptos y tipos de archivos.
- Manejo de excepciones.
- Lectura y escritura de archivos.

4.4. RECURSIVIDAD

4.5. PATRONES DE DISEÑO DE SOFTWARE

- Conceptos.
- Principios SOLID.
- Grupos según tipo de problema:
 - Patrones creacionales.
 - Patrones estructurales
 - Patrones de comportamiento.

4.6. INTRODUCCIÓN AL DESARROLLO WEB

- HTML 5.
- CSS 3.

4.7. CONEXIÓN A BASES DE DATOS

- Comunicación de la aplicación con la base de datos.
- Procesos (incluir, modificar, eliminar).
- Consultas

4.8. INTRODUCCIÓN AL DESARROLLO DE APLICACIONES CLIENTE-SERVIDOR

- Sockets.
 - Origen y funcionamiento local.
 - Modelo cliente servidor.
 - Modelo distribuido.
 - Conexión de aplicaciones mediante sockets
 - Sockets en aplicaciones cliente servidor
- JSF

5. METODOLOGÍA

Este curso será desarrollado en modalidad bajo virtual (75% presencial y 25% virtual). Se utilizará la plataforma de mediación virtual como el sitio oficial para entregar evaluaciones (pruebas cortas,

consultas, foros, entre otros) y materiales de consulta (lecturas, ejercicios, video lecciones) se desarrollarán a través de esta plataforma.

Organización de clases

Se impartirán dos clases por semana de cuatro horas cada una. Para cada clase presencial se establecerán las actividades y ejercicios a desarrollar. Las sesiones virtuales se organizan por temas y secuencias de aprendizaje. Los temas representan a los contenidos que se abordarán como parte del programa del curso y las secuencias de aprendizaje se componen de las actividades a realizar para alcanzar el objetivo de aprendizaje relacionado a un tema. Una secuencia de aprendizaje puede estar compuesta de video lecciones, lecturas, evaluaciones, foros, entre otros.

Además, para mantener el contacto y seguimiento de los y las estudiantes, el curso se desarrollará en una modalidad de aprendizaje mezclado. El aprendizaje mezclado se aplicará en dos momentos. En un primer momento los y las estudiantes acceden y estudian el material disponible en la plataforma, luego en un segundo momento los y las estudiantes participan en sesiones de clases presenciales físicas o virtuales sincrónicas con los profesores del curso. En las clases presenciales se realizarán prácticas, se aclararán dudas, se harán presentaciones y se profundizará en los temas de la semana. Para lograr los objetivos del curso se recomienda mantener un compromiso continuo con las actividades, de manera que no se acumulen temas sin ser estudiados.

Participación de los y las estudiantes

Es importante que exista un compromiso con su propio aprendizaje de manera que haya responsabilidad en el estudio de los contenidos. Se aconseja que los temas no se acumulen, y sean practicados con regularidad para que se interioricen con el nivel de profundidad esperado.

Finalmente, con respecto a los ejercicios y actividades de evaluación, los y las estudiantes recibirán retroalimentación oportuna mediante la plataforma o bien por correo electrónico.

Actividades

Para alcanzar los objetivos propuestos él y la estudiante:

- Estudiará los recursos de apoyo que se destinan para abordar los contenidos del curso.
- Realizará prácticas de laboratorio individuales
- A través de tareas, quices, foros de discusión, se reforzará lo visto en cada lección, además él y la estudiante se enfrentará por sí mismo a la resolución de problemas.
- Realizará dos proyectos en donde aplicará los contenidos cubiertos en el curso.

6. EVALUACIÓN

Descripción	Porcentaje
Laboratorio Programado	30%

Tareas, foros, prácticas de clase, pruebas cortas	20%
2 investigaciones cortas (5% c/u)	10%
Primer proyecto grupal Propuesta de sistema transaccional	20%
Segundo Proyecto grupal Sistema integrado	20%

Consideraciones sobre la evaluación

- Según lo establecido en las resoluciones VD-R-8458-2009 y VD-R-9374-2016, se utilizará el entorno virtual de aprendizaje institucional Mediación Virtual (<https://mediacionvirtual.ucr.ac.cr>). El mismo se empleará para la entrega del programa del curso, material, enunciados de evaluaciones, entre otros, por parte del profesorado. En el caso del estudiantado, para el envío de entregables y/o realización de evaluaciones asociadas al curso.
- Según lo establecido en la resolución R-2664-2012, que establece el correo institucional con el dominio @ucr.ac.cr como la herramienta oficial para las comunicaciones de toda la comunidad universitaria. Se utilizará el correo institucional como medio oficial de comunicación entre docentes y estudiantes, por lo cual el estudiantado deberá tenerlo activo y revisarlo continuamente.
- Los criterios de calificación de cada evaluación serán especificados en el enunciado de la misma.
- Toda evaluación será comunicada al estudiantado del curso al menos 5 días hábiles antes de realizarse, a excepción de las pruebas cortas o “quices”, de acuerdo con lo especificado en los artículos 15 y 18 del Reglamento de Régimen Académico Estudiantil.
- En caso de ausencia a alguna evaluación, se procederá según lo establecido en el Artículo 24 del Reglamento de Régimen Académico Estudiantil.
- Ante la detección de una posible copia o plagio, total o parcial, en cualquier evaluación, se procederá de acuerdo con lo establecido en el Reglamento de Orden y Disciplina Estudiantil.
- Como parte de las lecturas de apoyo a los temas que se desarrollarán en clase, se utilizará al menos dos lecturas en idioma inglés. El objetivo principal de este aspecto es impulsar la comprensión de lectura. Debido a que hay estudiantes con diferente nivel lingüístico, los reportes y presentaciones para revisar el material leído se deben realizar en idioma español.
- Las fechas del cronograma están sujetas a cambio dependiendo del avance en los contenidos.

7. CRONOGRAMA

SEMANA 1

Entrega y Lectura de la carta del estudiante

11/3/24 - 17/3/24	Repaso Programación Orientada a Objetos Repaso Patrón MVC Software para control de versiones 14 de marzo sesión virtual
SEMANA 2 18/3/24 - 24/3/24	18 de marzo sesión virtual Continuación repaso POO Repaso ArrayList Interfaz Gráfica de usuario 21 de marzo virtual Manejo de eventos
SEMANA 25/3/24 - 31/3/24	Semana Santa
SEMANA 3 1/4/24 - 7/4/24	Continuación repaso POO Repaso Interfaz Gráfica de usuario Repaso Manejo de eventos Nuevos componentes de Interfaz Gráfica de usuarios Manejo de excepciones
SEMANA 4 8/4/24 - 14/4/24	Archivos Conceptos y tipos Lectura y escritura de archivos
SEMANA 5 15/4/24 - 21/4/24	Lunes 15 de abril feriado Lectura y escritura de archivos Avances del proyecto programado
SEMANA 6 22/4/24 - 28/4/24	Recursividad 25 de abril sesión virtual Semana Universitaria
SEMANA 7 29/4/24 - 5/5/24	29 de abril y 2 de mayo virtual Presentación de investigación sobre: Patrones de Diseño Conceptos Principios SOLID Patrones creacionales Patrones estructurales Patrones de comportamiento

SEMANA 8
6/5/24 - 12/5/24

Presentaciones del I proyecto programado
Estructuras de datos.
Lista enlazada
Pilas

SEMANA 9
13/5/24 - 19/5/24

Estructuras de datos
Colas
Árboles

SEMANA 10
20/5/24 - 26/5/24

Introducción al desarrollo WEB
HTML 5
CSS 3

SEMANA 11
27/5/24 - 2/6/24

Introducción al desarrollo WEB (continuación)
HTML 5
CSS 3
30 de mayo virtual
Avances del proyecto programado

SEMANA 12
3/6/24 - 9/6/24

Introducción al desarrollo WEB (continuación)
HTML 5
CSS 3
Conexión a bases de datos

SEMANA 13
10/6/24 - 16/6/24

Conexión a bases de datos (continuación)
Desarrollo de aplicaciones Cliente-servidor
Avances del proyecto programado

SEMANA 14
17/6/24 - 23/6/24

JSF

SEMANA 15
24/6/24 - 30/6/24

Laboratorio programado
27 de junio sesión virtual
Presentación temas de investigación

SEMANA 16
1/7/24 - 7/7/24

Entrega del proyecto final

SEMANA 17
8/7/24 - 14/7/24

Examen de ampliación

8. BIBLIOGRAFÍA

- Allen Weiss, M. (2013). Estructuras de datos en java (4.a ed.; A. Wesley., Ed.).
- H. M. Deitel, P Deitel. (2016). Cómo programar en java (9.a ed.; P. Hall, Ed.).
- Luis Felipe Wanumen Silva. (2017). Estructuras de datos en java.(B. . U. D. F. J. de Caldas, Ed.).
- Paul Deitel, Harvey Deitel. (2018). Java: how to program, early objects (11.a ed.; P. Hall, Ed.).
- Schildt, H. (2017). Java: A beginner's guide (7.a ed.; N. Y. M.-H. Education, Ed.).
- Agel Arias. (2016). Curso de programación con java. (2.a ed.; P.. I. C. Academy, Ed.)

Bibliografía adicional recomendada:

- Barnes, D., Kolling, M (2016). Objects first with java: A practical introduction using bluej, global edition. Sexta edición, Boston. Pearson Education,Ed.
- Goodrich, M., Tamassia, R. (2014). Data structures and algorithms in java. Sexta edición. John Wiley Sons,Ed.

REGLAMENTO DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA EN CONTRA DEL HOSTIGAMIENTO SEXUAL

Conducta de naturaleza sexual indeseada por quien la recibe

MANIFESTACIONES

No verbales: miradas intrusivas, sonidos, silbidos, dibujos.
Verbales: piropos, comentarios sexualizados, invitaciones insistentes a salir, propuestas sexuales.
Escritas: fotografías, imágenes, mensajes, correos.
Físicas: Toqueteos, abrazos, besos, otras manifestaciones.

SE PUEDE APLICAR A

Cualquier persona que forme parte de la comunidad universitaria, integrada por personal docente, administrativo y la población estudiantil. Y quienes posean relaciones contractuales, no laborales, con la Universidad de Costa Rica (servicios profesionales, subcontratación, convenios, intercambios).

PROCESO DE DENUNCIA

Proceso interno de la comisión instructora

Audiencia: declaración de las partes

Comisión instructora emite informe final

DENUNCIAR ANTE

la Defensoría contra el Hostigamiento Sexual.

Se puede hacer de manera presencial en la Oficina de la Comisión Institucional Contra el HS o por correo

- La denuncia debe hacerla la **persona afectada**
- **Dos años** plazo a partir del último hecho de HS
- Debe aportar **pruebas**

equipocontrahostigamientosexual@ucr.ac.cr



SRP Sede Regional del Pacífico



Reglamento de la Universidad de Costa Rica en Contra del Hostigamiento Sexual