

**UNIVERSIDAD INTERAMERICANA DE PUERTO RICO  
RECINTO METROPOLITANO  
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE COMPUTADORAS Y MATEMÁTICAS  
BACHILLERATO CIENCIAS DE COMPUTADORAS**

**PRONTUARIO**

**I. INFORMACIÓN GENERAL**

<b>Título del Curso</b>	:	DESARROLLO E IMPLEMENTACION DE SISTEMAS
<b>Código y Número</b>	:	COMP 4400
<b>Créditos</b>	:	Tres (3)
<b>Término Académico</b>	:	
<b>Profesor</b>	:	
<b>Lugar y Horas de Oficina:</b>	:	
<b>Teléfono de la Oficina</b>	:	(787) 250-1912 X 2230
<b>Correo Electrónico</b>	:	

**II. DESCRIPCIÓN**

Integración de los principios de análisis y diseño en el desarrollo e implementación de un sistema. Aplicación de técnicas de verificación y validación. Preparación de documentos y manuales de usuarios. Planificación del mantenimiento y optimización de un sistema. Requiere 45 horas de conferencia-laboratorio. Requisito: COMP 3400.

**III. METAS, OBJETIVOS Y COMPETENCIA**

**Meta 1:** Desarrollar profesionales centrados en el dominio del conocimiento relacionado con las áreas de las Ciencias de Computadoras.

**Meta 2:** Promover la comprensión del proceso de solución de problemas en las áreas de las Ciencias de Computadoras.

**Meta 3:** Promover el uso de la investigación y de la tecnología como medios para adquirir conocimientos que redunden en el mejoramiento del desarrollo de proyectos en las Ciencias de Computadoras.

**Objetivo 1:** Generar conocimientos teóricos y prácticos relacionados con las áreas de las Ciencias de Computadoras.

**Objetivo 2:** Analizar soluciones de problemas relacionados con la disciplina.

**Objetivo 3:** Utilizar la investigación y los avances tecnológicos para el desarrollo de proyectos en las áreas que integran las Ciencias de Computadoras.

**Competencia 5:** Aplicar metodologías, herramientas y técnicas para la planificación, diseño e implementación de proyectos en las áreas de Ciencias de la Computación.

#### IV. OBJETIVOS

Se espera que, al finalizar el curso, el estudiante pueda:

1. Describir los sistemas de computadoras.
2. Evaluar herramientas para el análisis y diseño de sistemas.
3. Aplicar el ciclo de vida del desarrollo de un sistema.
4. Desarrollar la documentación necesaria pertinente a las etapas de desarrollo.
5. Planificar los procesos de mantenimiento y optimización de un sistema.
6. Entender las implicaciones éticas y sociales inherentes al desarrollo e implementación de sistemas.

#### V. CONTENIDO TEMÁTICO

- A. El Contexto de Análisis y Diseño de Sistemas
  1. Tipos de Sistemas
  2. Desarrollo de Sistemas de Información
  3. Manejo de Proyectos
  4. Análisis y Diseño de Sistemas Estructurados
  5. El Ciclo de Vida de un Sistema
- B. Métodos de Análisis de Sistemas
  1. Análisis de un Sistema
  2. Investigación de Requerimientos
  3. Funciones de un Sistema
  4. Análisis y Modelos de Data
  5. Modelo de Procesos
  6. Propuestas de Sistemas

- C. Métodos de Diseños de Sistemas
  - 1. Diseño de un Sistema
  - 2. Arquitectura y Modelo de la Aplicación
  - 3. Diseño de Base de Datos
  - 4. Diseño de Salida y Prototipos
  - 5. Diseño de entrada y Prototipos
  - 6. Diseño de Interfaces de Usuarios
  
- D. Aspectos de un Análisis y Diseño de Sistemas
  - 1. Construcción e Implementación de Sistemas
  - 2. Operación y Apoyo de Sistemas
  - 3. Administración de un Sistema
  
- E. Métodos Avanzados de Análisis y Diseño
  - 1. Análisis y Modelo Orientado a Objetos
  - 2. Diseño y Modelo Orientado a Objetos
  
- F. Confidencialidad, integridad, disponibilidad
  - 1. Riesgos, ataques, amenazas y vulnerabilidades
  - 2. Defensas y controles
  - 3. Código maligno: Virus, caballos de Troya, gusanos, puertas traseras
  - 4. Controles en el desarrollo y técnicas de verificación

## **VI. ACTIVIDADES**

- A. Conferencia
- B. Discusión socializada
- C. Foros
- D. Proyectos de investigación
- E. Discusión de libros o artículos
- F. Estudio de casos
- G. Simulaciones
- H. Trabajo individual
- I. Informes orales
- J. Informes escritos
- K. Ejercicios de búsqueda de información

## VII. EVALUACIÓN

Criterio	Puntuación	% de la Nota Final
Exámenes	100	80
Asignaciones	100	10
Proyectos	100	10
Total	300	100

## VIII. NOTAS ESPECIALES

### A. Servicios auxiliares o necesidades especiales

Todo estudiante que requiera servicios auxiliares o asistencia especial deberá solicitar los mismos al inicio del curso o tan pronto como adquiera conocimiento de que los necesita, a través del registro correspondiente en la oficina de la consejera profesional, la doctora María de los Ángeles Cabello, ubicada en el Programa de Orientación Universitaria, Ext. 2306. Email [mcabello@metro.inter.edu](mailto:mcabello@metro.inter.edu)

### B. Honradez, fraude y plagio

La falta de honradez, el fraude, el plagio y cualquier otro comportamiento inadecuado con relación a la labor académica constituyen infracciones mayores sancionadas por el Reglamento General de Estudiantes. Las infracciones mayores, según dispone el Reglamento General de Estudiantes, pueden tener como consecuencia la suspensión de la Universidad por un tiempo definido mayor de un año o la expulsión permanente de la Universidad, entre otras sanciones.

### C. Uso de dispositivos electrónicos

Se desactivarán los teléfonos celulares y cualquier otro dispositivo electrónico que pudiese interrumpir los procesos de enseñanza y aprendizaje o alterar el ambiente conducente a la excelencia académica. Las situaciones apremiantes serán atendidas, según corresponda. Se prohíbe el manejo de dispositivos electrónicos que permitan acceder, almacenar o enviar datos durante evaluaciones o exámenes.

### D. Cumplimiento con las disposiciones del Título IX

La Ley de Educación Superior Federal, según enmendada, prohíbe el discrimen por razón de sexo en cualquier actividad académica, educativa, extracurricular, atlética o en cualquier otro programa o empleo, auspiciado o controlado por una institución de educación superior independientemente de que esta se realice dentro o fuera de los predios de la institución, si la institución recibe fondos federales.

Conforme dispone la reglamentación federal vigente, en nuestra unidad académica se ha designado un(a) Coordinador(a) Auxiliar de Título IX que brindará asistencia y orientación con relación a cualquier alegado incidente constitutivo de discrimen por sexo o género, acoso sexual o agresión sexual. Se puede comunicar con el Coordinador(a) Auxiliar, George Rivera, Director de Seguridad, al teléfono 787-250-1912, extensión 2147, o al correo electrónico [grivera@metro.inter.edu](mailto:grivera@metro.inter.edu).

El Documento Normativo titulado Normas y Procedimientos para Atender Alegadas Violaciones a las Disposiciones del Título IX es el documento que contiene las reglas institucionales para canalizar cualquier querrela que se presente basada en este tipo de alegación. Este documento está disponible en el portal de la Universidad Interamericana de Puerto Rico ([www.inter.edu](http://www.inter.edu)).

## **IX. RECURSOS EDUCATIVOS**

### **Libro(s) de Texto**

Kenneth E. Kendall, Julie E. Kendall. (2011). *Systems Analysis and Design* (8th. Ed.). Prentice Hall Pearson

### **Lecturas Suplementarias**

### **Recursos Audiovisuales**

### **Recursos Electrónicos (incluir título o nombre y dirección URL)**

<http://www.pearsonhighered.com/kendall/>

## **X. BIBLIOGRAFÍA**

John W. Satzinger, Robert B. Jackson, Stephen D. Burd. (2009). *Systems Analysis and Design in a Changing World*, (5ta. Ed.). Cengage.

Valacich, George & Hoffer. (2009). *Essentials of System Analysis and Design*. (4ta. Ed.). Prentice Hall Pearson.

Gary B. Shelly, Harry J. Rosenblatt. (2011). Systems Analysis and Design (9na. Ed.). Cengage.

Ashrafi & Ashrafi. (2009). Object Oriented Systems Analysis and Design, (1ra. Ed.). Prentice Hall Pearson.

**Septiembre/2021**