

**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

Título del Curso	: LÓGICA DE PROGRAMACIÓN
Código y Número	: COMP 2120
Créditos	: 3
Término Académico	:
Profesor/a	:
Lugar y Horas de Oficina	:
Teléfono de la Oficina	: 787-250-1912 Ext 2230
Correo Electrónico	:

II. DESCRIPCIÓN

Formulación de expresiones aritméticas y lógicas. Representación de algoritmos mediante el uso de flujogramas y pseudocódigos. Aplicación de las estructuras de datos y algoritmos de búsqueda y ordenamiento. Requiere 30 horas de conferencia y 30 horas de laboratorio cerrado.

III. METAS, OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

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.

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.

Competencia 1: Demostrar conocimiento de los conceptos fundamentales de la computación.

Competencia 4: Aplicar habilidades computacionales, estrategias y conceptos matemáticos para resolver problemas.

IV. OBJETIVOS

Se espera que, al final del curso, el estudiante pueda:

1. Resolver expresiones aritméticas y lógicas.
2. Desarrollar algoritmos como parte de la solución computacional de un problema.
3. Aplicar estructuras de control, estructuras básicas de datos y funciones en el diseño de algoritmos.
4. Describir algoritmos de búsqueda y ordenamiento.
5. Manifiestar una actitud crítica y creativa hacia la solución de problemas mediante algoritmos.
6. Diferenciar los aspectos éticos, morales y legales de las Ciencias de Computadoras que impactan en la sociedad.

V. CONTENIDO

El curso permite que el profesor seleccione una o más herramientas tecnológicas de apoyo para explorar de manera práctica el contenido del curso. Dentro de las alternativas a considerar se encuentran: Raptor, MIT App Inventor®, Corona SDK y ALICE.

A. Introducción a las computadoras y el proceso de programación

1. Conceptos básicos
 - a. Hardware
 - b. Como se almacenan los datos
 - c. Como funciona un programa
 - d. Tipos de software
2. Soluciones lógicas a los problemas utilizando computadoras
 - a. Diseño de un programa
 - b. Algoritmos y diagramas de flujo
 - c. Variables y tipos de datos
 - d. Introducción a expresiones aritméticas, relacionales y lógicas
 - e. Proceso de programación
 - f. Estructuras de control de lógica secuencial
 - g. Técnicas de análisis de problemas
 - h. Desarrollo de Software y ética la solución de problemas

B. Estructuras de programación

1. Funciones y procedimientos
 - a. Uso de parámetros

2. Estructuras de control para toma de decisiones
 - a. Operadores relacionales
 - b. Estructuras simples de control
 - i. if
 - ii. if/else
 - iii. if anidados
 - c. Estructura Case
3. Estructuras de repetición
 - a. Estructura While
 - b. Estructura Until
 - c. Estructura For
 - d. Contadores, acumuladores y centinelas

C. Estructuras de datos

1. Archivos
2. Arreglos
 - a. Arreglos de una dimensión
 - b. Arreglos paralelos
 - c. Arreglos de dos y tres dimensiones
3. Algoritmos de búsqueda y ordenamiento
 - a. Selection Sort
 - b. Bubble Sort
 - c. Insertion Sort
 - d. Búsqueda binaria

VI. ACTIVIDADES

- A. Lecciones electrónicas a través de Blackboard
- B. Solución de Ejercicios de práctica y aplicación
- C. Ejercicios de aplicación
- D. Lecturas y ejercicios suplementarios
- E. Correo electrónico

Estrategias de "Assessment":

Foros y Discusión de Ejercicios

VII. EVALUACIÓN

Criterio	Porcentaje	Puntuación
2 Exámenes Parciales Custodiados	40	120
Asignaciones	20	60
Pruebas cortas y Foro	25	75
Examen Final	15	45
Total	100	300

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

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 Reglamento General de Estudiantes, pueden tener como consecuencia la suspensión del estudiante 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 .

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).

E. Requisitos del curso:

1. Instalación de la herramienta Raptor. Se puede bajar de la dirección: <http://raptor.martincarlisle.com/>
2. El estudiante debe proveerse un medio de almacenamiento (Pen drive) durante el término académico del curso.
3. No es responsabilidad de los profesores, ni del personal del recinto, proveer medios de almacenamiento, ni asumir responsabilidad alguna sobre las tareas almacenadas en computadoras del Recinto Metropolitano.
4. Es requisito que el estudiante cuente con acceso a una computadora con Internet y los programas de aplicaciones de MS Office y Raptor
5. En las secciones ofrecidas presencial o híbridas los exámenes se ofrecen durante el periodo de clases en el salón.
6. En las secciones en línea es requisito que el estudiante esté familiarizado con la plataforma Blackboard. Para un inicio se provee un resumen en el portal del Recinto Metropolitano. (http://www.metro.inter.edu/manuales_distancia.asp)
7. En las secciones en línea es responsabilidad del estudiante establecer comunicación con el personal del Centro de Aprendizaje a Distancia para aclarar cualquier duda con la administración de los exámenes custodiados y cualquier problema con la plataforma Blackboard. Recuerde que el recinto ofrece este servicio con monitoreo a través de un sistema de grabación por vídeo. Es importante que se oriente al respecto. En este sistema cualquier acción no aceptable desde el punto de vista legal o ético, puede conllevar una querrela en su contra. Lea cuidadosamente el Reglamento de estudiantes y evite situaciones embarazosas. El número de teléfono del Recinto Metropolitano es 787-250-1912. La comunicación debe dirigirse al siguiente personal:

Prof. Jairo Pulido	jpulido@metro.inter.edu	Ext 2387
Sr. Pedro Lugo	plugo@metro.inter.edu	Ext 2318
Sr. Oscar Paredes	oparedes@metro.inter.edu	Ext 2477

Es importante que cualquier comunicación a través de correo electrónica se envíe copia a la profesora en mdejesus@intermetro.edu

IX. RECURSOS EDUCATIVOS

Libro de Texto

Gaddis, T. (2013). *Starting Out With Programming Logic and Design, 3rd ed.*. Upper Saddle River, New Jersey, USA: Pearson Education

X. BIBLIOGRAFIA

Deitel, P., H. D. (2013). C++ How to Program, 9th edition. Prentice Hall.

Wolber, D., Abelson, H., Spertus, E., & Looney, L. (2011). App Inventor, Create Your Own Android Apps. O'Reilly.

Roberts, R. (2011). Google App Inventor. Birmingham: Packt Publishing

Recursos Electrónicos

Carlisle, M., Wilson, T., Humphries, J., & Moore, J. (s.f.). Raptor. Recuperado el 01 de diciembre de 2013, de Raptor: <http://raptor.martincarlisle.com/>

Corona Labs Inc. (s.f.). Corona SDK. Recuperado el 15 de agosto de 2013, de Corona Labs: <http://www.coronalabs.com/products/corona-sdk/>

López G., J. C. (2009). Algoritmos y Programación. Recuperado en Noviembre de 2013, de Eduteka: <http://www.eduteka.org/GuiaAlgoritmos.php>

MIT Center for Mobile Learning. (05 de 2012). Resources. Recuperado el 14 de agosto de 2012, de MIT App Inventor: <http://appinventor.mit.edu/teach/resources.html>

Vídeos:

Introduction to Raptor

<http://www.youtube.com/watch?v=ZcAALK3movs&list=PLD23F9534AEB0518C>

Variables

<http://www.youtube.com/watch?v=eEoxssLPvkQ&list=PLD23F9534AEB0518C&index=2>

Selection

<http://www.youtube.com/watch?v=vt7nyzxyly&list=PLD23F9534AEB0518C&index=5>

Sub charts

<http://www.youtube.com/watch?v=TR2vm7XGL0o&index=7&list=PLD23F9534AEB0518C>

Loops

<http://www.youtube.com/watch?v=BTRJfZY2Y&index=6&list=PLD23F9534AEB0518C>

Arrays

<http://www.youtube.com/watch?v=d2qILvM4jjo&index=9&list=PLD23F9534AEB0518C>

Files and Strings

<http://www.youtube.com/watch?v=8Qx2w2CDKrk&index=3&list=PLD23F9534AEB0518C>

Graphics <http://www.youtube.com/watch?v=TW1rNIFzV-8&index=4&list=PLD23F9534AEB0518C>

Animations

<http://www.youtube.com/watch?v=zCqZZkNDE9o&index=8&list=PLD23F9534AEB0518C>

Septiembre/2021