

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE ITAPUA – U.N.I.</b> <i>Creada por Ley N°:1.009/96 del 03/12/96</i> <b>Facultad de Ingeniería</b>	
<b>PROGRAMA DE ESTUDIOS</b>		

<b>Materia:</b>	Introducción a la Programación I		Semestre:	Primer
<b>Ciclo:</b>	Ingeniería Informática			
<b>Código:</b>	314			
<b>Horas Semanales:</b>	Teóricas:	4		
	Prácticas:	-		
	Laboratorio:	4		
<b>Horas Semestrales:</b>	Teóricas:	68		
	Prácticas:	-		
	Laboratorio:	68		
<b>Pre-Requisitos:</b>	CPA			

### I - OBJETIVOS GENERALES

Los objetivos de esta materia son desarrollar en el alumno las capacidades de:

1. Aplicar conocimientos matemáticos, científicos y de ingeniería.
2. Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.
3. Usar técnicas, capacidades, y herramientas modernas de ingeniería.

### II - OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Al término de este curso los alumnos deberán haber desarrollado las siguientes capacidades:

1. Utilizar objetos para solucionar problemas básicos.
2. Codificar programas basados en convenciones estándares de codificación, tales como: identificadores (nombre de variable, constantes, métodos y clases) y documentación. .
3. Organizar programas modulares basadas en estructura de secuencias, selección y de control de repetición.
4. Organizar programas modulares basadas en clases y métodos.
5. Identificar y utilizar los diferentes tipos de datos (primitivos y referenciados).
6. Utilizar datos escalares y arreglos unidimensionales y multidimensionales.

Aprobado por _____  Fecha: _____	Actualización No.: _____  Resolución No.: _____  Fecha: _____	_____ Sello y Firma	Página 1 de 3
--	---	------------------------	---------------

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE ITAPUA – U.N.I.</b> <i>Creada por Ley N°:1.009/96 del 03/12/96</i> <b>Facultad de Ingeniería</b>	
	<b>PROGRAMA DE ESTUDIOS</b>	

### III. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

#### Unidad I

Nociones básicas

1. Introducción a la informática, componentes básicos de una computadora y codificación de la información.
2. Introducción a la programación: Algoritmos, programas, lenguajes de programación, traductores, depurador y herramientas de programación.

#### Unidad II

Programación orientada a objetos



1. Tipos de datos primitivos, referenciados, operadores, expresiones y variables.
2. Estructura de un programa, tipos de sentencias, sentencias comunes de escape, palabras reservadas, comentarios y documentación .
3. Objetos y variables de objetos.
4. Estructura de selección if, if anidados, if-else-if y switch-case. Bucles: for, while y for-each.
5. Métodos: simples, con parámetros y que retornan valor.
6. Clases: atributos y métodos. Sobre escritura de métodos y sobre carga de métodos.
7. Herencia, modificadores de acceso, miembros estáticos y finales.
8. Ámbito de las variables.
9. Biblioteca del lenguaje.

#### Unidad III

1. Arreglos unidimensionales y multidimensionales: declarar y crear. Operaciones con arreglos. Algoritmos para ordenar arreglos.

Contenidos según guía de la ACM 2013: SDF/Fundamental Programming Concepts (Core-Tier1)

Aprobado por _____  Fecha: _____	Actualización No.: _____  Resolución No.: _____  Fecha: _____	_____ Sello y Firma	Página 2 de 3
--	---	------------------------	---------------

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE ITAPUA – U.N.I.</b> <i>Creada por Ley N°:1.009/96 del 03/12/96</i> <b>Facultad de Ingeniería</b>	
	<b>PROGRAMA DE ESTUDIOS</b>	

#### IV. METODOLOGÍA

En esta materia se enseña las bases de la programación utilizando un lenguaje de programación. La elección de dicho lenguaje está sujeta al análisis continuado de la situación del estado del arte y de las últimas recomendaciones didácticas. Pero lenguajes como Java o Python u otro podría ser utilizado en coordinación con otras materias a través de la Dirección de la carrera para asegurar una mezcla coherente de lenguajes.

Clases Teóricas: Los alumnos deberán leer previamente los materiales antes de la clase.

Clases Prácticas: En aula, resolver ejercicios, con la guía del profesor de la clase. Estas prácticas son de carácter individual y grupal. Además de los ejercicios que se desarrollan en aula, a los alumnos se les entregan: Ejercicios y proyectos para resolver en la casa.

Clases de Laboratorio: Resolver con la computadora ejercicios y proyectos, con la guía del profesor de laboratorio.

#### V- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Según el reglamento del CPA vigente.

#### VI. BIBLIOGRAFÍA

Cohoon, J., Davidson, J. (2006). Programación en Java 5.0. McGraw-Hill. Madrid, España.

Dean, J.S. Dean, R.H. (2009). Introducción a la Programación con Java. McGraw-Hill. México.

Arnou, D., Weiss, G. (2001). Introducción a la Programación con Java: Un enfoque Orientado a Objetos. Pearson. Madrid, España.

Schildt, H. (2005). La Biblia de Java 2 v5.0. McGraw-Hill. Madrid, España.

Horstmann, C., Cornell G. (2006). Core Java 2. v5. Volumen I - Fundamentos. Pearson Prentice Hall. Madrid, España.

Aprobado por _____  Fecha: _____	Actualización No.: _____  Resolución No.: _____  Fecha: _____	_____ Sello y Firma	Página 3 de 3
--	---	------------------------	---------------