

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA



## VICERRECTORADO ACADÉMICO

FACULTAD DE INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN Y SERVICIOS  
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE INGENIERIA DE SISTEMAS E INFORMATICA

SÍLABO 2024 - B

ASIGNATURA: FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION 2

### 1. INFORMACIÓN ACADÉMICA

<b>Periodo académico:</b>	2024 - B	
<b>Escuela Profesional:</b>	INGENIERÍA DE SISTEMAS	
<b>Código de la asignatura:</b>	1701213	
<b>Nombre de la asignatura:</b>	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION 2	
<b>Semestre:</b>	II (segundo)	
<b>Duración:</b>	17 semanas	
<b>Número de horas (Semestral)</b>	<b>Teóricas:</b>	2.00
	<b>Prácticas:</b>	2.00
	<b>Seminarios:</b>	0.00
	<b>Laboratorio:</b>	4.00
	<b>Teórico-prácticas:</b>	0.00
<b>Número de créditos:</b>	5	
<b>Prerrequisitos:</b>	FUNDAMENTOS DE LA PROGRAMACION 1 (1701106)	

### 2. INFORMACIÓN DEL DOCENTE, INSTRUCTOR, COORDINADOR

DOCENTE	GRADO ACADÉMICO	DPTO. ACADÉMICO	HORAS	HORARIO
AEDO LOPEZ, MARCO WILFREDO	Magister	INGENIERIA DE SISTEMAS E INFORMATICA	0	Lun: 10:40-12:20 Mié: 10:40-12:20
SAIRE PERALTA, EDWAR ABRIL	Doctor	INGENIERIA DE SISTEMAS E INFORMATICA	0	Mié: 15:50-17:30 Jue: 18:30-20:10
AEDO LOPEZ, MARCO WILFREDO	Magister	INGENIERIA DE SISTEMAS E INFORMATICA	0	Mié: 12:20-14:00 Jue: 08:50-10:30
NIETO VALENCIA, RENE ALONSO	Magister	INGENIERIA DE SISTEMAS E INFORMATICA	0	Mié: 12:20-14:00 Jue: 08:50-10:30

### 3. INFORMACIÓN ESPECIFICA DEL CURSO (FUNDAMENTACIÓN, JUSTIFICACIÓN)

El curso busca lograr una robusta base teórica y su aplicación en la práctica de la programación orientada

a objetos. Este conocimiento constituye la base para el desarrollo de programas de computadora desde los más simples hasta los empresariales y complejos que la realidad actual necesita.

#### **4. COMPETENCIAS/OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA**

- a) Diseña, responsablemente, sistemas, componentes o procesos para satisfacer necesidades dentro de restricciones realistas: económicas, medio ambientales, sociales, políticas, éticas, de salud, de seguridad, manufacturación y sostenibilidad. (C.c)
- b) Aplica de forma flexible, técnicas, métodos, principios, normas, estándares y herramientas de ingeniería necesarias para la construcción de software e implementación de sistemas de información. (C.p)

#### **5. CONTENIDO TEMATICO**

### **PRIMERA UNIDAD**

#### **Capítulo I: ARREGLOS ESTÁNDAR (ARRAYS)**

- Tema 01:** Introducción
- Tema 02:** Arreglos básicos
- Tema 03:** Declaración y Creación de Arreglos
- Tema 04:** Atributo length de Arreglos
- Tema 05:** Arreglos de Objetos
- Tema 06:** Arreglos parcialmente llenos
- Tema 07:** Copiando un arreglo
- Tema 08:** Solución de Problemas con casos de estudios sobre Arreglos
- Tema 09:** Búsqueda en Arreglos
- Tema 10:** Ordenamiento en Arreglos
- Tema 11:** Arreglos de dos dimensiones

#### **Capítulo II: ARRAYLIST Y HASHMAP**

- Tema 12:** La clase ArrayList
- Tema 13:** Guardando datos primitivos en ArrayList
- Tema 14:** ArrayList Bidimensionales
- Tema 15:** HashMap
- Tema 16:** Examen Parcial 1 y Resolución de Examen

### **SEGUNDA UNIDAD**

#### **Capítulo III: FUNDAMENTOS DE LA ORIENTACIÓN A OBJETOS**

- Tema 17:** Métodos especializados: accesors, mutators y booleanos. Constructores. Método toString. Seguimiento de un programa OO. Diagramas de Clase UML. This
- Tema 18:** Encadenamiento de las llamadas a métodos. Métodos sobrecargados. Constructores sobrecargados. Variables de clase. Métodos de clase. Constantes nombradas. Clases de utilidad. Usando miembros de clase junto a miembros de instancia

### **TERCERA UNIDAD**

#### **Capítulo IV: AGREGACIÓN, COMPOSICIÓN Y HERENCIA**

**Tema 19:** Composición y Agregación. Vista general de la herencia. Implementación de jerarquías. Constructores en subclases. Sobrescribir métodos

**Tema 20:** Herencia

**Tema 21:** Examen Parcial 2 Resolución de Examen

#### **CUARTA UNIDAD**

**Capítulo V:** HERENCIA, POLIMORFISMO Y TÓPICOS AVANZADOS

**Tema 22:** Herencia y Polimorfismo

**Tema 23:** Tópicos Avanzados

#### **QUINTA UNIDAD**

**Capítulo VI:** PROGRAMACIÓN ORIENTADA A EVENTOS Y GUI

**Tema 24:** Fundamentos Interfaces gráficas de usuario (GUI)

**Tema 25:** Interfaces gráficas de usuario (GUI) Avanzadas

#### **SEXTA UNIDAD**

**Capítulo VII:** ARCHIVOS

**Tema 26:** Text-File output. Text-File input. Archivos de texto vs archivos binarios

**Tema 27:** E/S en archivos binarios. E/S en archivos de objetos

**Capítulo VIII:** BASES DE DATOS EN JAVA

**Tema 28:** BD Relacionales. Fundamentos del SQL. Conexión y manipulación de BD con JDBC

**Tema 29:** Examen Sustitutorio y Examen Final

### **6. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE**

#### **6.1. Métodos**

- Método expositivo en las clases teóricas en modalidad semipresencial
- Método del trabajo independiente para la solución de problemas prácticos en clase y laboratorio donde apliquen los contenidos de la asignatura
- Trabajos de campo que vinculen los conocimientos y habilidades adquiridas en la asignatura o el nivel en el que se encuentran con las necesidades de la comunidad
- Aprendizaje basado en proyectos

#### **6.2. Medios**

- Pizarra acrílica, plumones, cañón multimedia, PCs, software.

#### **6.3. Formas de organización**

Clases Teóricas: Se emplearán para la discusión sobre las nociones conceptuales contenidas en los contenidos de los temas

Clases Prácticas: Se realizarán para que los estudiantes apliquen los conocimientos adquiridos que les permitan crear programas de computadora

Laboratorios: Se efectuará un proyecto guiado donde los estudiantes desarrollarán programas de computadora de videojuegos

#### **6.4. Programación de actividades de investigación formativa y responsabilidad social**

Trabajos de Investigación Formativa: Se realizarán trabajos de investigación formativa para desarrollar las

habilidades investigativas del estudiante

Actividades de Responsabilidad Social: Se desarrollarán trabajos de campo que vinculen los conocimientos y habilidades adquiridas en la asignatura o el nivel en el que se encuentran con las necesidades de la comunidad

## 7. CRONOGRAMA ACADÉMICO

SEMANA	TEMA	DOCENTE	%	ACUM.
1	Introducción	M. Aedo, A. Saire	1	1.00
1	Arreglos básicos	M. Aedo, A. Saire	1	2.00
1	Declaración y Creación de Arreglos	M. Aedo, A. Saire	1	3.00
1	Atributo length de Arreglos	M. Aedo, A. Saire	1	4.00
2	Arreglos de Objetos	M. Aedo, A. Saire	1	5.00
2	Arreglos parcialmente llenos	M. Aedo, A. Saire	1	6.00
2	Copiando un arreglo	M. Aedo, A. Saire	1	7.00
2	Solución de Problemas con casos de estudios sobre Arreglos	M. Aedo, A. Saire	1	8.00
2	Búsqueda en Arreglos	M. Aedo, A. Saire	1	9.00
2	Ordenamiento en Arreglos	M. Aedo, A. Saire	1	10.00
2	Arreglos de dos dimensiones	M. Aedo, A. Saire	2	12.00
3	La clase ArrayList	M. Aedo, A. Saire	2	14.00
3	Guardando datos primitivos en ArrayList	M. Aedo, A. Saire	1	15.00
3	ArrayList Bidimensionales	M. Aedo, A. Saire	1	16.00
3	HashMap	M. Aedo, A. Saire	3	19.00
4	Examen Parcial 1 y Resolución de Examen	M. Aedo, A. Saire	5	24.00
5	Métodos especializados: accesors, mutators y booleanos. Constructores. Método toString. Seguimiento de un programa OO. Diagramas de Clase UML. This	M. Aedo, A. Saire	6	30.00
6	Encadenamiento de las llamadas a métodos. Métodos sobrecargados. Constructores sobrecargados. Variables de clase. Métodos de clase. Constantes nombradas. Clases de utilidad. Usando miembros de clase junto a miembros de instancia	M. Aedo, A. Saire	7	37.00
7	Composición y Agregación. Vista general de la herencia. Implementación de jerarquías. Constructores en subclases. Sobrescribir métodos	M. Aedo, A. Saire	6	43.00
8	Herencia	M. Aedo, A. Saire	7	50.00
9	Examen Parcial 2 Resolución de Examen	M. Aedo, A. Saire	6	56.00
10	Herencia y Polimorfismo	M. Aedo, A. Saire	5	61.00
11	Tópicos Avanzados	M. Aedo, A. Saire	6	67.00
12	Fundamentos Interfaces gráficas de usuario (GUI)	M. Aedo, A. Saire	5	72.00
13	Interfaces gráficas de usuario (GUI) Avanzadas	M. Aedo, A. Saire	6	78.00
14	Text-File output. Text-File input. Archivos de texto vs archivos binarios	M. Aedo, A. Saire	6	84.00
15	E/S en archivos binarios. E/S en archivos de objetos	M. Aedo, A. Saire	6	90.00
16	BD Relacionales. Fundamentos del SQL. Conexión y manipulación de BD con JDBC	M. Aedo, A. Saire	6	96.00
17	Examen Sustitutorio y Examen Final	M. Aedo, A. Saire	4	100.00

## 8. ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

### 8.1. Evaluación del aprendizaje

Se evaluará en clase mediante la realización de prácticas individuales y grupales.

También a través de la retroalimentación de las evaluaciones en aclaraciones, extensiones de temas, aclaraciones de dudas y sugerencias, asesorías personalizadas.

### 8.2. Cronograma de evaluación

EVALUACIÓN	FECHA DE EVALUACIÓN	EXAMEN TEORÍA	EVAL. CONTINUA	TOTAL (%)
Primera Evaluación Parcial	30-09-2024	5%	5%	10%
Segunda Evaluación Parcial	04-11-2024	15%	15%	30%
Tercera Evaluación Parcial	16-12-2024	20%	40%	60%
TOTAL				100%

## 9. REQUISITOS DE APROBACIÓN DE LA ASIGNATURA

El alumno tendrá derecho a observar o en su defecto a ratificar las notas consignadas en sus valuaciones, después de ser entregadas las mismas por parte del profesor, salvo el vencimiento de plazos para culminación del semestre académico, luego del mismo, no se admitirán reclamaciones, alumno que no se haga presente en el día establecido, perderá su derecho a reclamo.

Para aprobar el curso el alumno debe obtener una nota igual o superior a 10.5 en promedio final.

El redondeo, solo se efectuará en el cálculo del promedio final, quedando expreso, que las notas parciales, no se redondearán individualmente.

## 10. BIBLIOGRAFIA: AUTOR, TÍTULO, AÑO, EDITORIAL

### 10.1. Bibliografía básica obligatoria

M. Aedo, "Fundamentos de Programación 2 - Tópicos de Programación Orientada a Objetos", Primera Edición, 2021, Editorial UNSA.

### 10.2. Bibliografía de consulta

J. Dean, "Introduction to Programming with Java", First Edition, 2008, McGraw-Hill.

C. T. Wu, "An Introduction to Object-Oriented Programming with Java", Fifth Edition, 2010, McGraw-Hill.

P. Deitel, "Java How to Program", Eleventh Edition, 2017, Prentice Hall.

Arequipa, 09 de Setiembre del 2024

AEDO LOPEZ, MARCO WILFREDO

SAIRE PERALTA, EDWAR ABRIL

NIETO VALENCIA, RENE ALONSO