

**I. Datos generales.**

1.1 Asignatura	: ALGORÍTMICA II
1.2 Área/ sub área	: FORMACIÓN EN LA ESPECIALIDAD
1.3 Código	: ISI-FE2302
1.4 Créditos	: 05
1.5 Número de horas de teoría	: 04
1.6 Número de horas de práctica	: 02
1.7 Requisitos	: ALGORÍTMICA I
1.8 Semestre académico	: 2017-II

**II. Sumilla**

La asignatura forma parte del área de Formación Especializada, es de carácter teórico-práctico. Tiene como propósito capacitar al estudiante hacia el desarrollo de sistemas de información empresarial en plataforma desktop. Su contenido está organizado en los siguientes temas generales: I. Métodos definidos por el usuario. II. Arreglos unidimensionales. III. Archivos de texto. IV. Matrices.

**III. Rasgo del perfil de egreso.**

Utiliza lenguajes de programación orientado a objetos para el desarrollo de la programación de un sistema de información en diversas plataformas.

**IV. Capacidad general**

**Analiza y aplica** el diseño modular de algoritmos en su programación **utilizando** técnicas de construcción de métodos definidos por el usuario y medios de almacenamiento temporal y permanente **valorando** su utilidad en la programación de los sistemas de información.

**V. Capacidades específicas**

- 5.1 **Implementa** métodos definidos por el usuario **diferenciando** las instancias de su desarrollo.
- 5.2 **Utiliza** arreglos unidimensionales **comprendiendo** su utilidad como medios de almacenamiento de datos temporal en el desarrollo de un sistema de información.
- 5.3 **Utiliza** archivos de texto **comprendiendo** su utilidad como medios de almacenamiento de datos permanente en el desarrollo de un sistema de información.
- 5.4 **Utiliza** matrices bidimensionales **comprendiendo** su utilidad como medios de almacenamiento de datos temporal en el desarrollo de un sistema de información.



## VI. PROGRAMACIÓN DE UNIDADES

CAPACIDAD ESPECÍFICA 1						
Implementa métodos definidos por el usuario diferenciando las instancias de su desarrollo.						
PARTE I UNIDAD	SEMANAS	CAPACIDADES DE PROCESO	CONOCIMIENTO TEÓRICO-PRÁCTICO	INDICADORES	MÉTODOS Y TÉCNICAS DIDÁCTICAS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
I. Métodos definidos por el usuario	1	Aplica conceptos y principios de algoritmia en la solución de problemas específicos utilizando estructuras de control básicas en programación visual.	Programación visual con estructuras de control básicas.	- Desarrolla programas visuales empleando diversas estructuras de control básicas de programación.	Exposición Demostración Trabajo grupal	Participación. Intervención oral. Práctica de laboratorio
	2	Implementa métodos con retorno y sin retorno, con parámetros y sin parámetros en la solución de problemas específicos mediante la programación modular.	Programación modular. Métodos definidos por el usuario: Métodos con retorno y sin retorno. Métodos con parámetros y sin parámetros. Sintaxis, Utilidad. Ejercicios.	- Explica los conceptos de programación modular - Diferencia el empleo de métodos con retorno y sin retorno - Identifica la utilidad de los parámetros en los métodos. - Desarrolla programas empleando adecuadamente métodos definidos por el usuario.	Exposición Demostración Trabajo grupal	Participación. Intervención oral. Práctica de laboratorio
	3	Utiliza adecuadamente métodos definidos por el usuario diferenciando variables globales y locales.	Métodos definidos por el usuario: uso de parámetros. Las variables locales y globales.	- Diferencia el uso de variables globales y locales en los métodos. - Utiliza parámetros en la implementación de métodos - Desarrolla métodos con retorno, sin retorno, con parámetros, sin parámetros.	Exposición Demostración Trabajo grupal	Participación. Intervención oral. Práctica de laboratorio
	4				Evaluación	Práctica calificada nro. 1
		VALORACIÓN – ACTITUD: Demuestra creatividad y proactividad en la Implementación de métodos definidos por el usuario diferenciando las instancias de su desarrollo.				
BIBLIOGRAFIA SUGERIDA						
1. DEITEL, HARVEY M. (2008). ¿Cómo programar en Java? México D.F.: Pearson Prentice Hall. (Código en biblioteca: 006.78D46)						
2. JOYANES L. (2003). Fundamentos de Programación, Algoritmos y Estructuras de Datos. Madrid: Mc Graw Hill Interamericana. (Código en biblioteca: 005.133J79).						
3. VASQUEZ J. (2010). Super Java SE for Windows with NetBeans IDE. Lima: Fondo Editorial UCH. (Código en biblioteca: 005. 133.V33)						



## CAPACIDAD ESPECÍFICA 2

Utiliza arreglos unidimensionales comprendiendo su utilidad como medios de almacenamiento de datos temporal en el desarrollo de un sistema de información.

PARTE I UNIDAD	SEMANAS	CAPACIDADES DE PROCESO	CONOCIMIENTO TEÓRICO-PRÁCTICO	INDICADORES	MÉTODOS Y TÉCNICAS DIDÁCTICAS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
II. Arreglos Unidimensionales	5	Utiliza arreglos unidimensionales para guardar y procesar información de diferentes tipos de dato	Introducción a los arreglos unidimensionales. Creación, ingreso, edición y listado de datos	- Utiliza arreglos unidimensionales de diferentes tipos de datos	Demostración Trabajo grupal	Participación. Intervención oral. Práctica de laboratorio
	6	Desarrolla programas con arreglos unidimensionales para administrar la información de diferentes tipos de dato.	Búsqueda y mantenimiento de elementos en un arreglo unidimensional	- Diseña métodos para el mantenimiento de datos almacenados en un arreglo	Exposición Demostración Trabajo grupal	Participación. Intervención oral. Práctica de laboratorio
	7				Evaluación	Examen Parcial
	8				Evaluación Integral	Sustentación de trabajos de investigación
		VALORACIÓN – ACTITUD Demuestra creatividad y proactividad para utilizar arreglos unidimensionales comprendiendo su utilidad como medios de almacenamiento de datos temporal en el desarrollo de un sistema de información.				

## BIBLIOGRAFIA SUGERIDA

1. DEITEL, HARVEY M. (2008). ¿Cómo programar en Java? México D.F.: Pearson Prentice Hall. (Código en biblioteca: 006.78D46)
2. JOYANES L. (2003). Fundamentos de Programación, Algoritmos y Estructuras de Datos. Madrid: Mc Graw Hill Interamericana. (Código en biblioteca: 005.133J79).
3. VASQUEZ J. (2010). Super Java SE for Windows with NetBeans IDE. Lima: Fondo Editorial UCH. (Código en biblioteca: 005.133.V33)

## CAPACIDAD ESPECÍFICA 3

Utiliza archivos de texto comprendiendo su utilidad como medios de almacenamiento de datos permanente en el desarrollo de un sistema de información.

PARTE I UNIDAD	SEMANAS	CAPACIDADES DE PROCESO	CONOCIMIENTO TEÓRICO-PRÁCTICO	INDICADORES	MÉTODOS Y TÉCNICAS DIDÁCTICAS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
III. Archivos de texto	9	Comprende el funcionamiento de los archivos de texto como medio de almacenamiento permanente.	Introducción a los archivos de texto. Principales clases para Creación, ingreso, edición y listado de datos	- Utiliza las principales clases para la creación, ingreso, edición y listado de datos en un archivo de texto - Generaliza el uso de los archivos de texto en diferentes aplicaciones	Demostración Trabajo grupal	Participación. Intervención oral. Práctica de laboratorio
	10	Utiliza archivos de texto como medio de almacenamiento permanente en el desarrollo de un sistema de información.	Operaciones con archivos de texto  Arreglos paralelos con archivos de texto.	- Combina procesos de lectura y grabación en archivos de texto, con información almacenada en arreglos paralelos. - Implementa métodos en sus aplicaciones.	Exposición Demostración Trabajo grupal	Participación. Intervención oral. Práctica de laboratorio
	11	Define los procesos que forman parte de su trabajo de investigación	Revisión de los avances del tema de investigación	- Desarrolla aplicaciones utilizando adecuadamente archivos como medio de almacenamiento permanente	Exposición Demostración Trabajo grupal	Participación. Intervención oral. Práctica de laboratorio



	12			-	Evaluación	Práctica calificada Nro. 2
		VALORACIÓN – ACTITUD: Demuestra creatividad y proactividad para utilizar archivos de texto comprendiendo su utilidad como medios de almacenamiento de datos permanente en el desarrollo de un sistema de información.				
BIBLIOGRAFIA SUGERIDA						
1. DEITEL, HARVEY M. (2008). ¿Cómo programar en Java? México D.F.: Pearson Prentice Hall. (Código en biblioteca: 006.78D46)						
2. JOYANES L. (2003). Fundamentos de Programación, Algoritmos y Estructuras de Datos. Madrid: Mc Graw Hill Interamericana. (Código en biblioteca: 005.133J79).						
3. VASQUEZ J. (2010). Super Java SE for Windows with NetBeans IDE. Lima: Fondo Editorial UCH. (Código en biblioteca: 005. 133.V33)						

CAPACIDAD ESPECÍFICA 4							
Utiliza matrices bidimensionales comprendiendo su utilidad como medios de almacenamiento de datos temporal en el desarrollo de un sistema de información.							
PARTE I UNIDAD	SEMANAS	CAPACIDADES DE PROCESO	CONOCIMIENTO TEÓRICO-PRÁCTICO	INDICADORES	MÉTODOS Y TÉCNICAS DIDÁCTICAS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	
IV. Matrices	13	Utiliza matrices como medio de almacenamiento temporal en el desarrollo de un sistema de información.	Introducción a las matrices: Creación, ingreso, edición y listado de datos	- Administra matrices de diferentes tipos de datos	Demostración Trabajo grupal	Participación. Intervención oral. Práctica de laboratorio	
	14	Diseña y utiliza métodos empleando matrices como medio de almacenamiento temporal en el desarrollo de un sistema de información.	Búsqueda y mantenimiento de elementos en una matriz .	- Diseña métodos para el mantenimiento de datos almacenados en una matriz	Exposición Demostración Trabajo grupal	Participación. Intervención oral. Práctica de laboratorio	
	15	Diseña y utiliza métodos empleando arreglos unidimensionales y matrices como medio de almacenamiento temporal en el desarrollo de un sistema de información.	Procesos diversos de aplicación utilizando matrices	Diseña métodos para el uso combinado de arreglos unidimensionales con matrices.	Exposición Demostración Trabajo grupal	Participación. Intervención oral. Práctica de laboratorio	
	16				Evaluación	Exposición de trabajos de investigación	
	17				Evaluación integral	Examen Final	
		VALORACIÓN – ACTITUD: Demuestra creatividad y proactividad para utilizar matrices bidimensionales comprendiendo su utilidad como medios de almacenamiento de datos temporal en el desarrollo de un sistema de información.					
	BIBLIOGRAFIA SUGERIDA						
1. DEITEL, HARVEY M. (2008). ¿Cómo programar en Java? México D.F.: Pearson Prentice Hall. (Código en biblioteca: 006.78D46)							
2. JOYANES L. (2003). Fundamentos de Programación, Algoritmos y Estructuras de Datos. Madrid: Mc Graw Hill Interamericana. (Código en biblioteca: 005.133J79).							
3. VASQUEZ J. (2010). Super Java SE for Windows with NetBeans IDE. Lima: Fondo Editorial UCH. (Código en biblioteca: 005. 133.V33)							



## VII. EVALUACIÓN

El sistema de evaluación contempla los siguientes puntos:

- La calificación es en escala vigesimal, de cero (0) a veinte (20).
- La nota mínima aprobatoria es 11 (en el promedio final el medio punto se redondea al entero inmediato superior).
- La evaluación comprende los siguientes aspectos en cada una de las dos partes del ciclo académico:  
Nota cognitiva: prácticas, exámenes parcial, final, sustitutorio  
Nota investigativa: exposición e informe del trabajo de investigación grupal  
Nota actitudinal: participaciones en clase, cumplimiento de tareas domiciliarias
- La Nota de cada una de las partes considera la siguiente fórmula:

Promedio cognitivo\*0.60 + promedio investigativo\*0.30 + promedio actitudinal\*0.10

- La Nota Final del curso se obtiene:

$$NF = \frac{\text{Promedio de la I Parte} + \text{Promedio de la II Parte}}{2}$$

- Calendario de evaluaciones:

RUBRO	DETALLE	SEMANA Nº
I Parte	Primera Práctica Calificada	4ta.
	Examen parcial	7ma.
	Exposición Trabajo de Investigación	7ma.
	Evaluación Integral Parte I	8va.
II Parte	Segunda Práctica Calificada	12da.
	Exposición Trabajo de Investigación	16ta.
	Examen Final	17ma.
	Evaluación Integral Parte II	

## VIII. MATERIALES Y EQUIPOS

Para el desarrollo del curso se utilizarán los siguientes materiales didácticos:

- Proyector multimedia y computadora
- Pizarra, plumones, papelotes.
- Materiales de clase
- Guías de laboratorio
- Laboratorio de Cómputo

## IX. BIBLIOGRAFÍA

### A. BÁSICA

- CAIRO, O. (2013). Metodología de la programación. México: Alfa omega. (Código en Biblioteca: 005.1 C16)
- DEITEL, H. (2008). ¿Cómo programar en Java? México: Pearson. (Código en Biblioteca: 006.78D46)
- JOYANES L. (2011). Programación en Java: McGrawHill. (Código en Biblioteca: 006.78 J79 2011).



4. **JOYANES L. (2013).** Fundamentos generales de Programación: McGrawHill. (**Código en Biblioteca: 005.133 J79D**).
5. **LAZA, R. (2008).** Metodología y tecnología de la programación: Pearson. (**Código en Biblioteca: 005.1 L32**).
6. **MARCELO, R. (2008).** Fundamentos de Programación Java. Lima: Empresa Editora Macro. (**Código en Biblioteca: 005.133 V66J**).
7. **PANTIGOSO, R. (2006).** Algoritmos y diagramas de flujo aplicados en java 2: MegaByte. (**Código en Biblioteca: 005.133 P23A**).
8. **VASQUEZ, J. (2010).** Super Java SE for Windows with NetBeans IDE. 2da. Edición. Perú: Fondo Editorial UCH (**Código en Biblioteca: 005.133 V36 2010**)
9. **VILLALOBOS, R. (2008).** Fundamentos de Programación Java. Perú: Macro. (**Código en Biblioteca: 005.133 V66J**)

#### B. VIRTUAL

- <http://netbeans.org/downloads/?pagelang=es>
- <http://pseint.sourceforge.net/>
- <http://sunsite.dcc.uchile.cl/java/docs/JavaTut/Cap1/progra.html>