



UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA
SÍLABO

PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS

VII. MATERIALES Y EQUIPOS

Se utilizarán los siguientes materiales y equipos:

- ❖ Silabo del curso y separatas proporcionadas por el docente. Bibliografía básica.
- ❖ SO Windows, software para desarrollo de aplicaciones: Java y Eclipse.
- ❖ Laboratorio de cómputo para prácticas (01 PC por alumno).
- ❖ Proyector multimedia y computadora para el docente con parlantes.

VIII. EVALUACIÓN

La duración del semestre es de 17 semanas (4 módulos de 4 semanas cada uno). La asistencia a clases teóricas y prácticas son obligatorias. La acumulación de más del 30% de inasistencias no justificadas, dará lugar a la desaprobación de la asignatura por límite de inasistencia con nota cero (00). La evaluación regular se realizará durante el desarrollo del proceso educativo. El sistema de evaluación es integral, permanente, cualitativo y cuantitativo (vigesimal). El carácter integral de la evaluación de las asignaturas comprende la evaluación teórica y práctica, y los trabajos académicos.

- El promedio de cada módulo (M1, M2, M3 y M4) se determina en base al promedio simple de las siguientes evaluaciones:
 - Práctica Calificada (PC).
 - Trabajo Académico (TA).
 - Examen (EX).
- El promedio final (PF) se hará calculando: $PF = (M1 + M2 + M3 + M4) / 4$
Los promedios M1, M2, M3 y M4 serán anotados con un decimal sin redondeo.

IX. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

1. J.J. Flores; C.C. Acuña (2014). "Método de las 6'D. modelamiento - algoritmo - programación. (enfoque orientado a los arreglos de objetos, listas enlazadas y archivos)". Editorial Macro, Lima, Perú. ISBN 978-612-304-219-6.
2. J.J. Flores; J.J. Rodríguez (2014). "Método de las 6'D. modelamiento - algoritmo - programación. (enfoque orientado a los arreglos y a la TOO)". Editorial Macro. 2014, Lima, Perú. ISBN 978-612-304-232-5.
3. J.J. Flores; C.R. Bertolotti (2014). "Método de las 6'D. modelamiento - algoritmo - programación. (enfoque orientado a las estructuras lógicas)". Editorial Macro. 2014, Lima, Perú. ISBN 978-612-304-218-9.
4. H.M. Deitel (2008). "Como programas en Java". 7ma Edición, Editorial Prentice Hall, México. ISBN 9789702611905.

X. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Correo del docente: jiflorescueto@gmail.com
Página web del docente: <http://campusvirtual.usmp.edu.pe/webdocente/publico/jiflorescueto>
Tienda virtual: <http://www.lulu.com/spotlight/jiflorescueto>

I. DATOS GENERALES

01. Código	:	3305201
02. Escuela	:	Ingeniería Informática
03. Departamento	:	Ingeniería
04. Semestre Académico	:	2018 - I
05. Ciclo	:	III
06. Créditos	:	4.0
07. Condición	:	Obligatorio
08. Horas Semanales	:	06 (Teoría: 02 - Laboratorio: 04)
09. Pre requisitos	:	3305151
10. Profesor Responsable	:	Dr. Juan José Flores Cueto.

II. SUMILLA

CAPACIDADES

Interpreta los diversos conceptos relacionados al Manejo de Arreglos. Interpreta los conceptos de las Estructuras Dinámicas. Diseña sus programas aplicando conocimientos de Funciones y Procedimientos (métodos). Implementa sus programas utilizando registros y arreglos.

CONTENIDO

Clase. Objetos. Uso de Métodos, Procedimientos y Parámetros. Manejo de Arreglos (Vectores y Matrices). Operaciones con Cadenas. Arreglo de objetos y ficheros.

III. OBJETIVOS

Conocimientos

Conocer la metodología de construcción de programas utilizando la Programación Orientada a Objetos (POO).

Habilidades

Aplicar técnicas de POO en la solución de problemas.

Aptitudes

Implementar programas sofisticados, confiables y eficientes utilizando la POO.

Competencias

- Análisis básico de problemas de la vida real utilizando Análisis Orientado a Objetos
- Solución de problemas utilizando la POO.

IV. JUSTIFICACIÓN

Java es un lenguaje de programación de propósito general, por lo que su conocimiento permitirá al estudiante lograr un buen nivel en el área de programación. Uno de los aspectos más importantes del lenguaje Java es que soporta la POO, que aplicado a las diferentes estructuras de datos, permite resolver problemas que se presentan en la vida real. La asignatura es importante porque permitirá al estudiante obtener las competencias básicas para el desarrollo de capacidades lógicas.

V. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

MÓDULO I. POO Y ESTRUCTURA ESTÁTICA DE DATOS: Arreglos simples

PRIMERA SEMANA:

Introducción a la asignatura. Revisión de conceptos sobre estructuras de datos y estructuras lógicas básicas. **Objetivo: Revisar los fundamentos de la programación.**

SEGUNDA SEMANA:

El lenguaje de programación Java. Introducción a la POO. Clases. Objetos. Métodos y atributos. Desarrollo de soluciones con métodos que no devuelven valor y no reciben parámetros. **Objetivo: Conocer los principios de la POO y el manejo de métodos básicos.**

TERCERA SEMANA:

Práctica Calificada 1 (PC1).

Desarrollo de soluciones con otros tipos de métodos. Métodos que no devuelven valor y reciben parámetros, métodos que devuelven valor y no reciben parámetros, y métodos que devuelven valor y reciben parámetros. **Objetivo: Conocer los principios de la POO y sus aplicaciones básicas.**

CUARTA SEMANA:

Trabajo Académico (TA1). Examen 1 (EX1).

Estructuras estáticas de datos: arreglos. Desarrollo de soluciones utilizando arreglos simples. **Objetivo: Conocer los principios de la POO y sus aplicaciones con arreglos simples.**

MÓDULO II. ESTRUCTURA ESTÁTICA DE DATOS: Arreglos paralelos y de objetos

QUINTA SEMANA:

Estructuras estáticas de datos: arreglos. Desarrollo de soluciones utilizando arreglos en paralelo con POO. Redimensionamiento de arreglos. **Objetivo: Conocer los principios de la POO y sus aplicaciones con arreglos.**

Búsqueda interna. Búsqueda secuencial y binaria. Desarrollo de soluciones utilizando la búsqueda secuencial. **Objetivo: Desarrollar algoritmos de búsqueda y sus aplicaciones con arreglos.**

SEXTA SEMANA:

Ordenación interna: Intercambio, Inserción Directa, Selección. Desarrollo de soluciones utilizando la ordenación de datos interna. **Objetivo: Desarrollar algoritmos de ordenación interna y sus aplicaciones con arreglos.**

SÉPTIMA SEMANA:

Práctica Calificada 2 (PC2).

Modificación y eliminación interna. Eliminación física de los datos. Desarrollo de soluciones utilizando modificación y eliminación de datos interna. **Objetivo: Desarrollar algoritmos de modificación y eliminación interna, redimensionamiento, y sus aplicaciones con arreglos.**

OCTAVA SEMANA:

Trabajo Académico 2 (TA2). Examen 2 (EX2).

Arreglo de objetos. Uso y almacenamiento de objetos en arreglos. Desarrollo de soluciones con arreglos de objetos. **Objetivo: Conocer los principios de la POO y sus aplicaciones con arreglos de objetos.**

MÓDULO III. GUI Y ESTRUCTURA DINÁMICA DE DATOS: Listas simples, pilas y colas

NOVENA SEMANA:

Interfaz Gráfica de Usuario (GUI). Definición y uso de componentes. Componentes básicos y desarrollo de aplicaciones utilizando GUI. **Objetivo: Aplicación de los conceptos de POO en el desarrollo de GUI utilizando componentes básicos.**

DÉCIMA SEMANA:

Estructuras dinámicas. Introducción a la listas. Listas simples. Diagrama de clases. Ingreso de datos a una lista simple. Visualizar datos almacenados en listas simples. **Objetivo: Conocer los principios básicos del manejo de las listas simples.**

DÉCIMA PRIMERA SEMANA:

Práctica Calificada 3 (PC3).

Listas simples: búsqueda, ordenamiento, modificación y eliminación de datos. **Objetivo: Conocer los algoritmos para el manejo de datos almacenados en listas.**

DÉCIMA SEGUNDA SEMANA:

Trabajo Académico 3 (TA3). Examen 3 (EX3).

Estructuras dinámicas. Pilas y colas. Algoritmos para el manejo de datos almacenados en pilas y colas. **Objetivo: Conocer los conceptos básicos del manejo de pilas y colas.**

MÓDULO IV. MANEJO DE ARCHIVOS DE DATOS

DÉCIMA TERCERA SEMANA:

Introducción al manejo de archivo de texto. Uso de las Clase *RandomAccessFile*, *File* y *System* de Java. **Objetivo: Conocer los conceptos básicos del manejo de archivos de texto.**

DÉCIMA CUARTA SEMANA:

Desarrollo de soluciones utilizando estructuras de datos estáticas y dinámicas. **Objetivo: Desarrollar aplicaciones utilizando archivos de texto y estructuras de datos.**

DÉCIMA QUINTA SEMANA:

Práctica Calificada 4 (PC4).

Manejo de otros tipos de archivos (PDF y EXCEL). Conceptos básicos y desarrollo de soluciones. **Objetivo: Conocer los conceptos básicos del manejo de archivos PDF y Excel.**

DÉCIMA SEXTA SEMANA:

Trabajo Académico 4 (TA4). Examen 4 (EX4).

VI. METODOLOGÍA

El curso exige la participación activa de los alumnos durante las clases teóricas y prácticas realizando análisis y discusión del material de lectura asignado. Se desarrollarán aplicaciones en forma individual y en equipos de trabajo. Cada equipo de trabajo deberá presentar y sustentar la aplicación desarrollada destacando las mejoras realizadas y técnicas empleadas.