

**PROGRAMACIÓN 3
2024-2**

I. INFORMACIÓN GENERAL

CURSO	PROGRAMACIÓN 3
CLAVE	1INF30
CRÉDITOS	5
HORAS DE DICTADO	CLASE: 4 Semanal LABORATORIO: 4 Quincenal EXAMEN:
HORARIO	TODOS
PROFESORES	HEIDER YSAIAS SANCHEZ ENRIQUEZ HECTOR ANDRES MELGAR SASIETA FREDDY ALBERTO PAZ ESPINOZA

II. PLANES CURRICULARES DONDE SE DICTA EL CURSO

ESPECIALIDAD	ETAPA	NIVEL	CARÁCTER	REQUISITOS
INGENIERÍA INFORMÁTICA	PREGRADO EN FACULTAD	6	OBLIGATORIO	1INF25 PROGRAMACIÓN 2 [07]

Tipos de requisito

- 04 = Haber cursado o cursar simultáneamente
- 05 = Haber aprobado o cursar simultáneamente
- 06 = Promedio de notas no menor de 08
- 07 = Haber aprobado el curso

III. DESCRIPCIÓN DEL CURSO

El curso contribuye a las siguientes competencias del perfil de egreso:

C2. Diseña, implementa e implanta soluciones para problemas complejos de ingeniería informáticas considerando los componentes de software y hardware, haciendo uso de tecnologías emergentes e integradas a otros dominios, para facilitar el uso de las funcionalidades y contenidos, satisfaciendo con calidad, seguridad y confiabilidad las necesidades y requisitos de clientes o usuarios.

C5. Se desempeña eficazmente como parte de un equipo, estableciendo estrategias para un plan de acción que permita alcanzar los objetivos.

IV. SUMILLA

El curso es de naturaleza teórico-práctico cuyo propósito es que el estudiante trabajando de manera individual y en equipo implemente y despliegue soluciones web concurrentes y distribuidas. Se desarrollarán los temas de uso de marcos de trabajo (frameworks), generación de componentes, persistencia de objetos, conexión a base de datos, programación y diseño de interfaces web, programación empleando patrones arquitectónicos de aplicaciones empresariales, programación concurrente, programación distribuida, servicios web y despliegue.

V. OBJETIVOS

El curso contribuye al logro de los siguientes Resultados de Aprendizaje:

RA1: Desarrolla aplicaciones informáticas empleando conocimientos de programación orientada a objetos.

RA2: Aplica principios de concurrencia y programación distribuida para desarrollar soluciones informáticas.

RA3: Despliega aplicaciones de software que se conectan a diferentes motores de base de datos y a las cuales puedan acceder los usuarios finales.

RA4: Implementa soluciones informáticas desempeñándose eficazmente como parte de un equipo de trabajo.

VI. PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDAD 1 INTRODUCCIÓN (2 horas)

Tema 1. Revisión del contenido del curso

Tema 2. Introducción a los lenguajes de programación: Java y C#

UNIDAD 2 PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS (8 horas)

Tema 1. Principios de Programación Orientada a Objetos: Encapsulamiento, Polimorfismo, Herencia y Abstracción.

Tema 2. Clases, objetos e instancias.

Tema 3. Ámbitos de declaración y modificadores de acceso.

Tema 4. Sobrecarga, clases de tipo interface, clases anidadas, enumerados y listas.

Tema 5. Relaciones entre clases: Programación de la capa de la lógica de negocio.

UNIDAD 3 : LIBRERÍAS Y COMPONENTES REUTILIZABLES (4 horas)

Tema 1. Conceptos básicos.

Tema 2. Espacios de nombres y paquetes.

Tema 3. Generación y uso de componentes reutilizables.

UNIDAD 4 ACCESO A BASE DE DATOS (12 horas)

Tema 1. Persistencia de objetos.

Tema 2. Drivers de conexión a base de datos.

Tema 3. Patrones de diseño de acceso a base de datos.

UNIDAD 5 FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN WEB (6 horas)

Tema 1. Elementos básicos de HTML

Tema 2. Manejo de CSS

Tema 3. Fundamentos básicos de programación con JavaScript

UNIDAD 6 PROGRAMACIÓN CON INTERFACES GRÁFICAS DE USUARIO (12 horas)

Tema 1. Creación y manejo de formularios Web.

Tema 2. Manejo de eventos.

Tema 3. Elementos de las interfaces gráficas de usuario.

Tema 4. Tipos de ventanas.

UNIDAD 7 PROGRAMACIÓN DISTRIBUIDA (8 horas)

Tema 1. Arquitectura cliente-servidor

Tema 2. Tecnologías de programación distribuida

Tema 3. Servicios Web

Tema 4. Conexión entre back-end y front-end

Tema 5. Despliegue de componentes y aplicaciones en la nube

UNIDAD 8 PROGRAMACIÓN CONCURRENTE (6 horas)

Tema 1. Hilos de ejecución.

Tema 2. Mecanismos de sincronización: monitores y semáforos.

Tema 3. Ejemplos y casos de implementación.

UNIDAD 9 PRESENTACIÓN DE LA TAREA ACADÉMICA (6 horas)

VII. METODOLOGÍA

El curso se basa en sesiones de clase teóricas y sesiones de práctica tipo B.

Para las sesiones de clase teórica, la dinámica general del curso será la exposición dialogada y el aprendizaje colaborativo. Se presentarán y explicarán los principales conceptos y se hará uso de la computadora para el desarrollo de ejemplos sobre los temas abordados. Asimismo, en algunas sesiones se formarán grupos de trabajo, los que deberán resolver casos y ejercicios de programación utilizando los conceptos abordados bajo la guía del docente.

En las sesiones de práctica tipo B, también se presentarán casos y ejercicios de programación para que sean resueltos de forma individual en un determinado periodo de tiempo. Algunas de las sesiones de práctica tipo B estarán destinadas a la presentación de avances de la tarea académica (TA), en las cuales los equipos harán una breve presentación de los artefactos solicitados para esa sesión con el objetivo de que sean revisados por los jefes de práctica, y les brinden comentarios y retroalimentación para la mejora del trabajo. Únicamente diez sesiones del total de prácticas tipo B programadas para el curso serán calificadas, las cuales serán comunicadas en el primer día de clases.

La asistencia y la participación en las sesiones de clase pueden considerarse para el cálculo de la nota de las prácticas tipo B y exámenes.

La plataforma para la gestión de recursos de enseñanza y aprendizaje en esta asignatura será PAIDEIA y en ella podrán encontrar las diapositivas de clase, un conjunto de instaladores de las aplicaciones de software que serán utilizadas, así como lecturas y videos que complementarán los temas abordados.

Para el correcto desarrollo de este curso, es indispensable contar con un computador con conexión a Internet. Las herramientas de software que se utilizarán en el curso son: Notepad++, Java Development Kit 1.8, Microsoft .NET Framework, Apache Netbeans, Visual Studio Community, MySQL Workbench, SQL Server Management Studio y JasperSoft Studio.

VIII. EVALUACIÓN

Sistema de evaluación

Nº	Codigo	Tipo de Evaluación	Cant. Eval.	Forma de aplicar los pesos	Pesos	Cant. Eval. Eliminables	Consideraciones adicionales	Observaciones
1	Pb	Práctica tipo B	10	Por Promedio	Pb=3	0		
2	Ta	Tarea académica	1	Por Evaluación	Ta1=2			
3	Ex	Examen	2	Por Evaluación	Ex1=2 Ex2=3			

Modalidad de evaluación: 2

Fórmula para el cálculo de la nota final

$$(3Pb + 2Ta1 + 2Ex1 + 3Ex2) / 10$$

Aproximación de los promedios parciales No definido

Aproximación de la nota final No definido

Consideraciones adicionales

- Únicamente diez prácticas de tipo B serán consideradas para el cálculo del promedio

IX. BIBLIOGRAFÍA

Referencia obligatoria

- Libro
Agarwal, S., Gupta, V.
2022
Java for Web Development.
Estados Unidos: BPB Publications.
- Libro

Deitel, P., Deitel, H

2017

Java How to Program, Early Objects.

Estados Unidos: Pearson

- Libro

Deitel P., Deitel H.

2013

Visual C# 2012 How to Program

Estados Unidos: Pearson

- Libro

Grosso, W.

2001

Java RMI: Designing & Building Distributed Applications

Estados Unidos: O'Reilly Media.

- Libro

Louden, K., Lambert, K.A.

Programming Languages: Principles and Practices

Estados Unidos: Cengage Learning.

- Libro

Microsoft.

2023

Documentación de .NET Framework.

<https://learn.microsoft.com/es-es/dotnet/framework/>

- Libro

Oracle

2023

The Java Tutorials

<https://docs.oracle.com/javase/tutorial/index.html>

- Libro

Price, M.

2021

Modern Cross-Platform Development

Estados Unidos: Packt Publishing

- Libro

Schildt, Herbert

2022

Java: A Beginner's Guide

Estados Unidos: McGraw Hill

- Libro

Schildt, Herbert

2021

Java: The Complete Reference

Estados Unidos: McGraw Hill

- Libro

Scott, M

2015

Programming Language Pragmatics

Estados Unidos: Morgan Kaufmann

- Libro
Sebesta, R
2015
Concepts of Programming Languages
Estados Unidos: Pearson
- Libro
Sharp, J.
2013
Microsoft Visual C# 2013 Step by Step
Estados Unidos: Microsoft Press

X. POLÍTICA CONTRA EL PLAGIO

Para la corrección y evaluación de todos los trabajos del curso se va a tomar en cuenta el debido respeto a los derechos de autor, castigando severamente cualquier indicio de plagio con la nota CERO (00). Estas medidas serán independientes del proceso administrativo de sanción que la facultad estime conveniente de acuerdo a cada caso en particular. Para obtener más información, referirse a los siguientes sitios en internet

www.pucp.edu.pe/documento/pucp/plagio.pdf