



TEORÍA DE LENGUAJES

SÍLABO

I. DATOS GENERALES

CARRERA PROFESIONAL	:	INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
CÓDIGO DE LA CARRERA	:	02
NOMBRE DE LA ASIGNATURA	:	TEORÍA DE LENGUAJES
CÓDIGO DE LA ASIGNATURA	:	02-210
CÓDIGO DEL SÍLABO	:	21015022007
NRO DE HORAS TOTALES	:	4 HORAS SEMANALES
HORAS DE TEORÍA	:	2 HORAS SEMANALES
HORAS DE PRÁCTICA	:	2 HORAS SEMANALES
CICLO	:	IV CICLO
NRO DE CRÉDITOS	:	3 CRÉDITOS POR CICLO
PRE-REQUISITO	:	ESTRUCTURAS DISCRETAS, LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS
TIPO DE CURSO	:	OBLIGATORIO
DURACIÓN DEL CURSO	:	18 SEMANAS EN TOTAL
CURSO REGULAR	:	17 SEMANAS
EXAMEN SUSTITUTORIO	:	1 SEMANA
DURACIÓN DEL CURSO EN LA MODALIDAD A DISTANCIA	:	9 SEMANAS EN TOTAL
CURSO REGULAR	:	8 SEMANAS
EXAMEN SUSTITUTORIO	:	1 SEMANA



II. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura es de naturaleza teórico - práctica con mayor incidencia en la práctica, ya que se desea que el alumno conozca los conceptos teóricos de la programación orientada a Objetos con la ayuda de un lenguaje de programación orientado a la práctica profesional.

JAVA, es un poderoso y completo lenguaje de programación orientado a objetos desarrollado a principios de los años 90 en Estados Unidos por Sun Soft Inc.

Java es un conjunto de objetos y herramientas que se utilizan con una sintaxis muy similar a la del lenguaje C y C++ y que permiten utilizar los mismos códigos fuente de programación distribuyéndolos a través de las redes de cómputo, operando de forma tal que son neutrales o independientes a las diferentes arquitecturas de computadoras gracias a la implementación del concepto de máquina virtual, y que hay una para cada plataformas y sistemas operativos en los que se ejecuten programas de Java. Además de que es un software libre.

III. OBJETIVO

El curso está diseñado para los alumnos de la Universidad Alas Peruanas que se inician en el desarrollo de aplicaciones, siempre con la mira hacia el desarrollo de aplicaciones de la vida real que actualmente son usadas en las empresas.

IV. METODOLOGÍA

a. Modalidad Presencial

El profesor hará la presentación introductoria del curso y del sílabo.

Durante todo el curso cada alumno dispondrá de una PC durante las clases, de manera que pueda escuchar la exposición y aplicar lo expuesto inmediatamente, reforzando y facilitando así la adquisición de conocimientos para obtener los resultados solicitados.

El alumno solicitará la ayuda del docente cuando considere que es necesario para mantener su ritmo de aprendizaje.



b. Modalidad a Distancia

Con relación a la Guía didáctica

Le recomendamos que lea detenidamente el Texto de Teoría de Lenguajes y lo considere una guía que deberá utilizar en todo su proceso de estudio, consultándolo cada vez que sea necesario.

Con relación a las unidades didácticas

En este proceso, es indispensable que cuente usted con un nivel de lectura comprensiva e interpretativa para lo cual se pone en su consideración las siguientes pautas:

- Busque las condiciones ambientales más propicias para el estudio, lo que le facilitará su concentración y su aprendizaje.
- Haga un cronograma de estudio que deberá cumplir en forma sistemática.
- Se le recomienda estudiar 06 horas semanales para el logro de los objetivos trazados.
- Recuerde que debe interpretar con sus propias palabras los conceptos presentados por el autor, esto le permitirá una mayor comprensión del tema.
- Recorra a los glosarios que se encuentran al final de cada unidad didáctica así como al diccionario, ya que enriquecerá su vocabulario y entenderá claramente las ideas expresadas en el texto.
- Resuelva todas las actividades: autoevaluación, lecturas interpretativas y demás ejercicios propuestos.
- Debe llevar un Cuaderno de trabajo académico, en el que desarrollará las preguntas de la autoevaluación y un Fólder para colocar sus separatas de lecturas en forma ordenada.
- Cuide la adecuada presentación de sus trabajos, ya sea de fondo (profundidad, exactitud y rigurosidad de sus respuestas) como de forma (ortografía, orden).

Tutorías telemáticas

Mediante la Tutoría Telemática o Virtual, el alumno tendrá conversaciones con el docente en la Sala de Conversación del cual puede acceder desde el Aula Virtual previamente dispuestos en el Campus Virtual de la Universidad, es importante que el alumno haya leído y tenga sus preguntas listas para cuando esté en línea.



El alumno utilizará la sala de conversación y el salón virtual para temas académicos, si tiene alguna pregunta sobre su calificación haga su consulta a través del correo electrónico al tutor de la asignatura

El tutor estará esperando la participación del alumno en la Sala de Conversación o en el Salón Virtual.

V. EVALUACIÓN

a. Modalidad Presencial

El reglamento vigente de la universidad exige la asistencia obligatoria a clases y que el profesor pase lista de asistencia en cada clase que dicta, anotando las inasistencias en el registro que le proporciona la Universidad.

Considerando que sólo cuando el alumno asiste a clases, gana el derecho de ser evaluado y que en todo momento estará presente la normatividad expresada en el reglamento de la Universidad, se reitera que es de vital importancia la asistencia a clases y evaluaciones. La inasistencia a una evaluación se calificará con la nota cero y no tiene posibilidad de recuperación posterior.

La asistencia a clases y prácticas es obligatoria. No podrá sobrepasarse el 30 % de inasistencias, siendo así el caso, el alumno quedará inhabilitado para rendir el examen Parcial o Final según sea el caso.

Para las evaluaciones los alumnos podrán apoyarse en sus notas o apuntes del curso, separatas, libros y todo el material que consideren útil para el desarrollo de su prueba, teniendo en cuenta que deberán trabajar solos ya que la evaluación será en forma individual.

Las Prácticas calificadas (PP) se desarrollarán en clase con una PC por alumno y pretenderán verificar el nivel alcanzado.

Los trabajos (PT) consistirán de aplicaciones Prácticas reales que deberán ser desarrollados fuera de horas de clase (investigación) y presentados en la fecha que indique el profesor del curso.

Los **exámenes Parcial y Final** serán pruebas Teórico - Prácticas, desarrolladas en clase en un horario específico asignado durante las semanas 8 y 17 respectivamente. El examen Final comprenderá todos los temas del curso.



El **examen sustitutorio**, será tomado en la semana 18 del ciclo y consistirá en la evaluación Teórico - Práctica de todo el curso, pudiendo reemplazar la nota más baja que el alumno haya obtenido entre el examen Parcial (EP) y Final (EF).

En caso la nota del examen sustitutorio sea más baja que la nota del examen Parcial o del examen Final, no se reemplazará ninguna de ellas, quedando el alumno con la nota obtenida hasta antes del examen sustitutorio.

La nota Final se establecerá del promedio aritmético de:

$$\mathbf{NF} = 30\% \text{ EP} + 30\% \text{ EF} + 30\% \text{ PROM PRACTICAS} + 10\% \text{ PROYECTO}$$

NF = Nota Final

PP = Promedio de

Prácticas **PT** = Promedio
de trabajos **EP** = Examen
Parcial

EF = Examen Final

b. Modalidad a Distancia

Estimado alumno, dada la naturaleza del curso, es muy importante su participación activa en el proceso de aprendizaje. Por ello, se define en este acápite los criterios de evaluación:

Exámenes

Examen es la evaluación escrita del presente curso, se evalúa bajo una escala vigesimal y se dará según como se señala en el siguiente cuadro.

Exámenes	Semana de estudios
Examen Parcial	4ta semana
Examen Final	8va semana
Examen Sustitutorio	18ava semana

La nota mínima aprobatoria de los exámenes tanto parcial como final es de once (11).

La máxima calificación a obtenerse en el examen sustitutorio es veinte (20) y la nota mínima aprobatoria del mismo es once (11).

Es importante resaltar que la calificación obtenida en el examen sustitutorio reemplazará a la nota del Examen Parcial o al Examen Final. Usted solo podrá acceder al examen sustitutorio sino ha sido evaluado en el examen parcial o en el examen final o haya desaprobado alguno de ellos.



Solamente el alumno podrá decidir si rinde el Examen Sustitutorio ya sea para aprobar el curso o para subir su promedio.

Actividades Obligatorias

Vienen a ser los trabajos que usted entregará obligatoriamente y que es requisito indispensable para aprobar el curso. Existirán actividades obligatorias cuyo desarrollo requiere trabajo en grupo, en otros casos el desarrollo será de forma personal.

Las actividades obligatorias serán colocadas en el campus virtual y las aplicaciones de las mismas serán detalladas oportunamente en el foro y en la sala de conversación, así como también el asesoramiento en su desarrollo.

Forma : Permanente.

Rubros:

- Examen Parcial. (35%)
- Examen Final. (35%)
- Actividad Obligatoria Individual (30%)

Cada una de las actividades obligatorias se evaluará sobre la escala de 0 a 20 siendo la nota mínima aprobatoria 11 (once). Toda copia de trabajos de Internet detectada en las actividades tendrá la nota 00 (cero)

VI. CONTENIDO DEL CURSO Semana 1:

Teoría de Lenguajes: Lenguajes formales. Tipos de lenguajes. Gramática formal.

Aplicación de la teoría de lenguajes: Ejemplos y práctica con interpretes y compiladores.

Semana 2:

Tipos de Lenguajes de programación imperativos: Formas de programación: Estructurada y orientada a objetos, visual.

Lenguajes de bajo Nivel: Lenguaje máquina: Fundamentos de circuitos digitales, lógica y aritmética binaria. Assembler: Orígenes, evolución, característica de programación, entorno de desarrollo, aplicaciones.

Lenguajes intermedios: C. Orígenes, evolución, características de programación, entorno de desarrollo, aplicación.

Semana 3:

Lenguajes de alto nivel: Pascal, Basic, Fortran y COBOL. Orígenes, evolución, características de programación, entorno de desarrollo, aplicaciones.



Semana 4:

Lenguajes de cuarta generacion (4GL): Programación en los entornos de: Power Builder, Informix y Oracle: Orígenes, evolución, futuro, características de programación, entorno de desarrollo, aplicaciones.

Semana 5:

Aplets: Crear applets, ciclo de vida de un applet, tag Applet en HTML, paso de parámetros a un applet desde HTML.

AWT, applets y aplicaciones: Paquete java.awt, Componentes (Button, CheckBox, CheckboxGroup - Botones de opción, Choice, Canvas, TextField, TextArea, List, Dialog, FileDialog, ScrollPane, MenuBar, MenuItem, CheckboxMenuItem.) Contenedores, Layouts.

Semana 6:

Eventos: Modelo de delegación de eventos, categorías de eventos, implementando múltiples interfaces, manejo de eventos usando clases internas, manejo de eventos usando clases internas anónimas. Adaptadores.

Uso de AWT con applets: Graficador de funciones.

Semana 7:

Threads: Conceptos básicos, creación y utilización, ciclo de vida, sincronización, Interacción de Threads.

Semana 8:

Examen Parcial.

Semana 9:

Base de Datos con Java: Puentes o controladores (Puente 1: JDBC - ODBC, Puente 2: Java Nativo, Puente 3: 100% Java / Protocolo nativo, Puente 4: 100% Java / Protocolo independiente). JDBC-ODBC con AWT y Access.

EI API JDBC: Funcionamiento de un programa de Java con JDBC, identificar el origen de datos, crear un objeto Connection.

Semana 10:

Crear un objeto Statement: Objeto Statement - método executeUpdate(), Objeto Statement - método executeQuery()

Semana 11:

Liberar objetos ResultSet, Statement y Connection: Uso de un archivo de propiedades, Uso de PreparedStatement.



Semana 12:

Aplicaciones Web con tecnología Java: Introducción, Tecnologías para generar páginas dinámicas, ¿Qué es un Servlet?, ¿Qué es JSP?, ¿JSP o Servlets?. Aplicaciones de bases de datos con JDBC.

Semana 13:

Servidores Web con Soporte para JSP'S: Introducción. Apache Tomcat, Obtener el Apache-Tomcat (para plataforma Windows), Instalación y configuración de Tomcat, Configurar las variables de ambiente para Apache-Tomcat, Arrancar el servidor Tomcat 4.1, Parar el servidor Tomcat 4.1, Arranque automático del servidor Tomcat (para Windows).

Semana 14:

La Tecnología JSP: Arquitectura JSP. Incorporar contenido Java en una página HTML (Declaraciones, Expresiones y Scriptlets). **Directivas:** Directiva page, Directiva include.

Semana 15:

Objetos implícitos: Objeto page, Objeto config, Objeto request, Objeto sesión, Objeto application.

Flujos: ¿Qué es un Flujo?, flujos estándar, flujos que ofrece java.io, flujos de bytes, Gestión de excepciones de entrada / salida, flujos de acceso a archivos, clase File, clase FileOutputStream, clase DataOutputStream, clase DataInputStream.

Semana 16:

La Tecnología JDBC: El API JDBC, Tipos de controladores, Desarrollo de aplicaciones con el API JDBC (Cargar el controlador JDBC, Establecer una conexión, Enviar consultas, Procesar los resultados, Cerrar la Conexión)

SEMANA 17:

- EXAMEN FINAL

SEMANA 18:

- EXAMEN SUSTITUTORIO

VII. BIBLIOGRAFÍA

Además de la bibliografía básica, la complementaria y la electrónica, el alumno podrá usar Internet para ampliar los temas de investigación y consulta que requiera.



A. BIBLIOGRAFÍA

**BÁSICA: A.1.
LIBROS.-**

1. COSTALES, B.:
Introducción al Lenguaje C.
2. CEBALLOS, S. F. J.: Cursos
se Programación con C.
3. HEKMATPOUR, SH.
C++ Guia para programadores en C.
4. DAVID FLANAGAN, Java
Examples in a Nutshell
5. KATHY SIERRA, BERT
BATES, Head First Java, 2nd
Edition
6. PAT NIEMEYER, JONATHAN
KNUDSEN, Learning Java
7. BRUCE ECKEL, Thinking
in Java, 3rd Edition

B. BIBLIOGRAFÍA

**COMPLEMENTARIA: B.1.
LIBROS.-**

C. BIBLIOGRAFÍA ELECTRÓNICA.-

1. <http://www.mindview.net/Books/TIJ/>
Bruce Eckel's MindView, Inc: Free Electronic Book:
Thinking in Java, 3rd Edition
2. <http://www.java.com/es/>
Descarga gratuita del software de java, tutoriales
3. <http://www.cs.rice.edu/~cork/Book/newBook.html>
Notes on Object-Oriented Program Design
4. <http://www.java.sun.com/j2se/1.4.2/docs/api/index.html>



Java Documentation (Javadocs)

5. <http://cs.guc.edu.eg/courses/onlinetutorial/index.html>
The GUC Online Tutorial
6. http://cbl.fh-hagenberg.at/~schreine/ss2004/info2/report/index_1.html

Algorithms and Data Structures in Java:
Online Tutorial