	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FACULTAD DE INGENIERIA PROGRAMA DE INGENIERIA DE SISTEMAS	F01
	Formato Syllabus	página

MICROCURRICULO


Asignatura	Programación orientada a objetos II			
Código	1155305			
Área de formación:	Ciencias Básicas <input type="checkbox"/>	Ciencias Básicas Aplicada <input type="checkbox"/>	Profesional específica <input checked="" type="checkbox"/>	Socio Humanística <input type="checkbox"/>
Tipo de asignatura:	Obligatoria <input checked="" type="checkbox"/>		Electiva <input type="checkbox"/>	
Número de Créditos	3			
Prerrequisitos	Programación orientada a objetos I			
Correquisitos				

Unidad No.	Nombre de las Unidades y Contenidos temáticos	Dedicación del estudiante (Horas)		Horas Totales (a+b)
		a)Trabajo Presencial	b)Trabajo Independiente	
1	Diagrama de Clases	6	12	18
2	Mecanismo de Reutilización de Clases	6	12	18
3	Arquitectura de Trabajo	6	12	18
4	JDBC: Base de Datos desde JAVA	6	12	18
5	Manejo de Concurrencia	6	12	18
6	Acceso a Disco	9	18	27
7	Comunicación Remota	9	18	27
	TOTAL	48	96	144

JUSTIFICACIÓN Y UBICACIÓN EN EL PROGRAMA

La programación orientada a objetos es una de las formas más populares de programar y viene teniendo gran acogida en el desarrollo de proyectos de software desde los últimos años. Esta acogida se debe a sus grandes capacidades y ventajas frente a las antiguas formas de programar. Desde los inicios del desarrollo de software Orientado a Objetos han existido diferentes metodologías para realizar modelamiento, pero sin lugar a duda, el Lenguaje de Modelado Unificado (UML) es el más utilizado.

El propósito de este curso es seguir avanzando en los temas cursados en semestres anteriores en el área de la programación orientado a objetos, incorporando nuevos conceptos y habilidades para aplicarlos. Las organizaciones cada día exigen el desarrollo de aplicaciones que permitan optimizar y mejorar los procesos del negocio, con el fin de ser cada día más competitivos en el mercado, esto obliga a prepararnos en el aprendizaje y uso de herramientas que logren alcanzar los objetivos propuestos de la mejor manera, a un bajo costo y en el menor tiempo posible.

	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER	F01
	FACULTAD DE INGENIERIA	
	PROGRAMA DE INGENIERIA DE SISTEMAS	
	Formato Syllabus	página

OBJETIVO GENERAL

El estudiante aprenderá conceptos avanzados de programación orientada a objetos y su implementación por medio de un lenguaje de programación orientado a objetos donde permita el desarrollo de soluciones de sistemas computacionales óptimas para la solución de problemas del entorno.

COMPETENCIAS

Competencias Procedimentales:

- Utiliza los conceptos vistos para crear aplicaciones robustas y eficientes, con conexión a Base de Datos, creación de informes y aplicando el modo gráfico donde sea pertinente.
- Utiliza los conceptos de Orientación a Objetos para el diseño de aplicaciones eficientes bajo los pilares de la Abstracción, Modularidad, Encapsulamiento, Herencia y Polimorfismo.
- Utiliza las estructuras dinámicas de almacenamiento de acuerdo a la situación problema a desarrollar.
- Investiga nuevas técnicas, métodos y herramientas que le permitan proponer soluciones computacionales novedosas sobre el paradigma Orientado a Objetos.
- Utiliza clases parametrizadas en el desarrollo de programas orientados a objetos.
- Construye programas orientados a objetos acorde a la arquitectura de trabajo
- Diseña programas con la documentación y análisis del problema de forma clara y concisa acorde a la metodología entregada.


Competencias Conceptuales:

- Comprende los conceptos más importantes de la programación orientada al objeto y ser capaz de aplicar estos conceptos en el análisis, diseño y desarrollo de sistemas computacionales.
- Analiza los argumentos que describen situaciones del mundo real para utilizarlos en el diseño de Diagrama de Clases Dominio del Problema.
- Diferencia y relaciona la funcionalidad de cada una de las capas que intervienen en la arquitectura de trabajo.
- Deduce el motor de base de datos para el almacenamiento de la información
- Conoce técnicas para plantear soluciones computacionales a una situación del mundo real


Competencias Actitudinales:

- Propone diferentes soluciones en Usabilidad a un mismo problema.
- Participa en la construcción de programas orientados a objetos que cumplan los requerimientos de programación con creatividad, honestidad, autonomía y responsabilidad, y cumpliendo con estándares de calidad, usabilidad y reusabilidad de código.
- Propone diferentes soluciones computacionales a un mismo problema y en diferentes contextos.
- Asume con creatividad, honestidad y responsabilidad el diseño, elaboración e implementación de programas orientados a objetos.
- Participa en grupos o equipos de trabajo, aportan y discute sobre posibles soluciones computacionales a diferentes problemas propuestos.


CONTENIDOS POR UNIDADES	Actividades Presenciales	Actividades no Presenciales
-------------------------	--------------------------	-----------------------------

	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER	F01
	FACULTAD DE INGENIERIA	
	PROGRAMA DE INGENIERIA DE SISTEMAS	
	Formato Syllabus	página

Unidad 1: Diagrama de Clases.	Clase Magistral de Diagrama de Clases (2h)	Lectura Intratextual sobre Diagrama de clases (3h)
<ul style="list-style-type: none"> • Relación entre los objetos: • Asociación • Todo/Parte • Generalización • Clase Asociación • Diseño de Diagramas de Clases • Aplicación en un caso de estudio • Ejercicios 	<p>Problemas planteados de situaciones reales para desarrollar los diagramas de Clases (2h)</p> <p>Práctica de Laboratorio: sobre el uso de una herramienta Class Modeler para modelar el Diagrama de Clases, en el laboratorio de programación (2h)</p>	<p>Taller Individual-1: problemas propuestos para abstraer el Diagrama de Clases (6h)</p> <p>Guía Individual: Uso de una herramienta CASE para modelar. (3h)</p>
Unidad 2: Mecanismo de Reutilización de Clases	Clase Magistral sobre mecanismos de reutilización (2h)	Lectura Intratextual sobre Mecanismos de reutilización (3h)
<ul style="list-style-type: none"> • La Herencia en JAVA <ul style="list-style-type: none"> • Introducción • Herencia y Ocultamiento de la Información • Redefinición o sobrescritura de características • Herencia y creación , Polimorfismo • Herencia y Sistema de tipos • Ligadura dinámica • Clase Object y Clases abstractas • Paquetes e Interfaces en JAVA <ul style="list-style-type: none"> • Definición e Introducción Interfaces • Implementación de Interface • Aplicación • Extensión de las interface • Diagrama de Clases Vs Herencia e Interface • Implementación Caso de estudio en una organización. 	<p>Tutoría y asesoría para aplicar el concepto de Herencia, Abstract, sobrescritura e interface en los ejercicios del Taller-1 (2h)</p> <p>Practica de laboratorio para trabajar el Taller 2 en el laboratorio de programación. (2h)</p>	<p>Taller Individual-2: De los problemas propuestos del taller -1 aplicar los mecanismos de reutilización (9h)</p>
Unidad 3: Arquitectura de Trabajo	Clase Magistral sobre la plantilla de trabajo (2h)	Lectura Intratextual sobre blueprints (3h)
<ul style="list-style-type: none"> • Capa del Negocio • Capa DTO • Capa DAO • Capa de utilidades • Capa de Presentación • Manejo de Excepciones 	<p>Ejemplo de modificación del proyecto a través de nuevos requerimientos (2h)</p> <p>Práctica de Laboratorio: Inclusión de nuevos requerimientos. (2h)</p>	<p>Actividad de adaptación del proyecto del semestre a esta estructura de trabajo (9h)</p>

	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER	F01
	FACULTAD DE INGENIERIA	
	PROGRAMA DE INGENIERIA DE SISTEMAS	
	Formato Syllabus	página

Unidad 4: JDBC: Base de Datos desde JAVA <ul style="list-style-type: none"> • Qué es JDBC • JDBC Vs ODBC • Clases y métodos de JDBC <ul style="list-style-type: none"> ○ Establecer Conexión ○ Crear Sentencia ○ Ejecutar Sentencia ○ Procesar Resultados ○ Finalizar Sentencia ○ Cerrar Conexión • Aplicación en Caso de Estudio. 	Clase Magistral sobre JDBC(2h) Tutoría y asesoría para aplicar los conceptos vistos de JDBC en el proyecto del curso (2h) Práctica de laboratorio en la conexión de la BD en el proyecto del curso en el laboratorio de programación. (2h)	Lectura Intratextual el JDBC (4h) Guía individual en la conexión de la BD y las clases utilitarias utilizadas en un caso de estudio real. (8h)
Unidad 5: Manejo de Concurrencia <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué es concurrencia? • Procesos vs hilos • Limitaciones y problemas • Concurrencia en Java • Procesos e hilos • Bloqueos y sincronización • Volatilidad • Hilos en Java 	Clase Magistral sobre Manejo de Concurrencia (3h) Tutoría y asesoría para el desarrollo de aplicaciones concurrentes (3h)	Taller Individual-3: Ejercicios sobre solución de problemas que requieren concurrencia (12h).
Unidad 6: Acceso a Disco <ul style="list-style-type: none"> • Revisión • Ejemplos de acceso a disco • Crear archivo con navegación de carpetas • Lectura y escritura de archivos • Listar archivos • Búsqueda de archivos • JExcelApi 	Clase Magistral sobre clases Java para Acceso a Disco (2h) Clase Magistral sobre el uso del api JExcelApi (2h) Tutoría y asesoría para utilizar las clases y librerías en el proyecto (5h)	Ejercicios sobre manejo de carpetas en windows/unix desde Java (6h) Guía individual sobre análisis y procesamiento de grandes volúmenes de datos en Excel (12h)
Unidad 7: Comunicación Remota <ul style="list-style-type: none"> • Definición y explicación • Servidor RMI • Cliente RMI • Servidor Socket • Cliente Socket 	Clase Magistral sobre Mecanismos para la invocación por red (5h) Tutoría y asesoría para la inclusión de estos mecanismos en el proyecto (4h)	Lectura intratextual sobre mecanismos de comunicación a través de la red (8h). Elaboración de material audiovisual sobre temas seleccionados (10h)
PRINCIPALES PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS A UTILIZAR - METODOLOGÍA <ol style="list-style-type: none"> 1. Clase magistral 2. Prácticas de laboratorio 3. Proyecto del curso 4. Guía individual 		

	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER	F01
	FACULTAD DE INGENIERIA	
	PROGRAMA DE INGENIERIA DE SISTEMAS	
	Formato Syllabus	página

5. Lectura Intratextual
6. Tutoría y asesoría
7. Puesta en común
8. Taller individual

ESTRATEGIAS DE EVALUACION

Control del desarrollo del proceso educativo: Se propone un control continuo en el proceso docente como ayuda al proceso de asimilación del conocimiento dado a los alumnos. Se pueden hacer preguntas, talleres para la casa, pero sin notas como herramienta diagnostica.

Evaluación Parcial: Se sugiere 2 (dos) evaluaciones parciales. Unidades 1 a la 2, para el primer previo, las unidades 3-4-5 para el segundo previo.

Evaluación tercera nota: Quices, trabajos y participación en clase.

La Evaluación Final: Sustentación del proyecto.

RECURSOS UTILIZADOS

Video Beam, sala de computadores, Internet, Website, Software especifico (NetBeans –Máquina Virtual del momento, software para generar reportes IReprot y API para el modo gráfico), Laboratorio de Programación.

BIBLIOGRAFÍA

- VILLALOBOS, Jorge; CASALLAS Ruby. Fundamentos de programación- aprendizaje activo basado en casos. Jorge A. Villalobos S. y Rubby Casallas. Prentice Hall. 2009
- WU, Thomas. Programación en Java. McGraw Hill. 2008
- DEITEL & DEITEL. Java: Como programar. Pearson Education. 2005
- THOMAS. An Introduction To Object-Oriented Programming With Java. McGraw Hill. 2010
- SKRIEN. Object Oriented Desing Using Java. McGraw Hill. 2009
- ALLENDE, Jesús S. Java 2. McGraw-Hill, 2005
- DEAN. Introduction To Programming With Java: A Problem Solving Approach . McGraw Hill. 2008
- WU, Thomas. A Comprehensive Introduction To Object-Oriented Programming . McGraw Hill. 2008
- MORGAN. Java 2 For Professional Developers, McGraw Hill 2008


REFERENCIAS EN INTERNET

Referencia: TutorJava Nivel Básico

URL: http://www.programacion.com/tutorial/java_basico/

Referencia: Learning the Java Language (Sun)

URL: <http://java.sun.com/docs/books/tutorial/java/index.html>

	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FACULTAD DE INGENIERIA PROGRAMA DE INGENIERIA DE SISTEMAS	F01
	Formato Syllabus	página

Referencia: Java tutorials (by R.G. Baldwin)
URL: <http://www.dickbaldwin.com/toc.htm>

Referencia: Java Programming Hints and Tips
URL: <http://www.sap-img.com/java/index.htm>

Referencia: Java Glossary
URL: <http://mindprod.com/jgloss/jgloss.html>