

 Institución Universitaria	MICRODISEÑO CURRICULAR	Código	FDE 058
		Versión	03
		Fecha	2011-07-25

SISTEMAS DE INFORMACIÓN

1. IDENTIFICACIÓN

Asignatura				Laboratorio de Estructura de Datos					
Área				Ingeniería o tecnología aplicada					
Código		LEI32		Pensum		10			
Correquisitos		EDI32		Prerrequisitos		LPI24			
Créditos	2	TPS	2	TIS	2	TPT	32	TIT	16

2. JUSTIFICACIÓN

Una de las habilidades del tecnólogo e ingeniero de sistemas es la de diseñar e implementar programas que manipulen la información como apoyo a las tareas cotidianas de los usuarios, además es necesario que cualifique el mejor método para procesar datos relevantes, con miras a la toma de decisiones. La asignatura proporciona la habilidad para diferenciar y utilizar las técnicas, herramientas y métodos para el almacenamiento y la manipulación de la información mediante la programación orientada a objetos. Además afianza los conceptos adquiridos en la asignatura: Estructura de datos, a través de la práctica dirigida, donde pueda analizar las diferentes formas de diseño y análisis de algoritmos, que lo introducen en el manejo de las estructuras de información, el análisis y diseño de software.

3. COMPETENCIA

Resuelve problemas basado en el uso de estructuras de datos complejas, implementándolos en un lenguaje de programación orientado a objetos.

TABLA DE SABERES:

Saber (contenido declarativo)	Saber complementario (contenido declarativo)	Saber hacer (contenido procedimental)	Ser –Ser con Otros (Contenido actitudinal)
Programación orientada a objetos. Métodos de creación y manejo de Pilas, Colas, Listas ligadas	Programación y manejo de estructuras circulares. Recursión múltiple.	Determina la aplicabilidad de los conceptos de la POO tales como encapsulamiento, herencia, agregación y asociación. Identifica elementos que estructuran la	Responsable frente a la elaboración de los proyectos en Netbeans, de trabajo independiente. Respetuoso frente al conocimiento del docente y de sus compañeros.

 Institución Universitaria	MICRODISEÑO CURRICULAR	Código	FDE 058
		Versión	03
		Fecha	2011-07-25

Saber (contenido declarativo)	Saber complementario (contenido declarativo)	Saber hacer (contenido procedimental)	Ser –Ser con Otros (Contenido actitudinal)
(simples, dobles, dobles circulares) y Árboles binarios. Operaciones de creación, lectura y escritura de archivos.	Notación infija, pos y pre. Programación y aplicabilidad de los Grafos.	POO: clase, atributo, método y objeto. Plantea un programa en POO, basado en cola o pila, listas, árboles, archivos en una solución que lo requiera.	Capacidad para el trabajo en grupo. Dispuesto para el aprendizaje tanto autónomo como colaborativo. Actitud ética frente a su entorno social.

4. TABLA DE RESULTADOS DEL APRENDIZAJE (CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN – INDICADORES DE COMPETENCIA)

De conocimiento (contenidos declarativos)	De desempeño (contenido procedimental y actitudinal)	Producto (evidencias de aprendizaje)
Elabora proyectos en un lenguaje de programación orientado a objetos para problemas que involucren varias clases con fundamento en la modularización. Crea proyectos orientados a los problemas con aplicaciones de memoria dinámica. Asocia las diferentes formas de programar las estructuras de datos, para el almacenamiento y manejo de colecciones de datos del mismo tipo.	Implementa modelos y soluciones elaboradas en un programa de POO, sobre un entorno de sistemas de información de la forma más óptima y eficiente para el computador.	Diseño de un proyecto completo en POO sobre un problema, identificando la estructura de datos más óptima para obtener buen rendimiento y hacer uso de los recursos.

 Institución Universitaria	MICRODISEÑO CURRICULAR	Código	FDE 058
		Versión	03
		Fecha	2011-07-25

5. TABLA DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Actividades de enseñanza-aprendizaje	Actividades de trabajo independiente	Actividades de evaluación		
		Actividad	%	Fecha
Proyecto específico, de la aplicabilidad de los conceptos de la programación orientada a objetos tales como encapsulamiento, herencia, agregación y asociación, así como distinguir los elementos que la estructuran: clase, atributo, método y objeto.	Proyecto de Listas Dobles Circulares. Guías de trabajo independiente: POO, pilas, colas, listas simples y dobles, arboles, archivos.	Taller sobre conceptos iniciales. Seguimiento o evaluación práctica- POO	20	Transcurso de las clases
Plantea un programa basado en la estructura cola o pila, en una solución que lo requiera.		Seguimiento o evaluación práctica- Pilas y Colas	20	Semana 5.
Plantea un programa basado en la estructura de listas, en una solución que lo requiera.		Seguimiento o evaluación práctica-lista ligadas	20	Semana 7
Plantea un programa en POO, basado en árboles a un problema que lo requiera.		Seguimiento o evaluación práctica árboles.	20	Semana 11
Plantea un programa en POO, basado en archivos a un problema que lo requiere		Evaluación final práctica sobre archivos.	20	Semana 16

 Institución Universitaria	MICRODISEÑO CURRICULAR	Código	FDE 058
		Versión	03
		Fecha	2011-07-25

6. BIBLIOGRAFÍA

- Cairó, Battistutti. & Osvaldo, Guardati. (2002) Estructura de datos. México: McGraw-Hill, 20.
- Lewis, John. & Chase, Josep. (2006) Estructura de datos con Java: diseño de estructuras y algoritmos. Madrid: Pearson Educación.
- Drozdek, Adam. (2007) Estructura de datos y algoritmos en Java. México: Thomson.
- Joyanes, Aguilar. (2003) Fundamentos de programación: algoritmos y estructuras de datos. 3. ed. Madrid: McGraw-Hill, 2003. 1004 p.
- Joyanes Aguilar, L; Zahonero Martínez, I (1999) Estructura de datos: libro de problemas, Madrid: McGraw-Hill.
- Martínez, R. Y Quiroga, E.(2002) Estructura de datos: referencia práctica con orientación a objetos, México: Thomson.
- Hernández, R. & Lázaro, J.(2001) Estructura de datos y algoritmos [recurso electrónico], Madrid: Prentice-Hall.
- Franch Gutiérrez, X. (2002) Estructuras de datos: especificación, diseño e implementación. México: Alfaomega.
- SEDGEWICK, Robert. Algorithms in Java, Parts 1-4. Addison-Wesley Professional, 2002.
- WATT, David A.; BROWN, Deryck. Java collections: an introduction to abstract data types, data structures and algorithms. John Wiley & Sons, Inc., 2001.

Elaborado por:	<i>Morela del Socorro Moncada González</i>
Versión:	<i>2</i>
Fecha:	<i>Febrero 22 del 2016</i>
Aprobado por:	<i>Leonel Velásquez Torres</i>