



ANEXO RESOLUCION CD Nº

314-25

PROGRAMA DE ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS II
CARRERA LICENCIATURA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓNPeríodo
2024-2027

AÑO EN QUE SE DICTA 2 do Año

PLAN DE ESTUDIO 2013

CARGA HORARIA 96 horas

PORCENTAJE FORMACION TEÓRICA 50% PORCENTAJE FORMACIÓN PRACTICA 50 %

DEPARTAMENTO INFORMATICA

PROFESOR TITULAR/Responsable de la Asignatura: SEQUEIRA, GLADIS M.

CARGO Y DEDICACIÓN: ADJUNTO EXCLUSIVA

EQUIPO DE CÁTEDRA	CARGO Y DEDICACIÓN
1) Sequeira, Gladis M.	Adjunto Exclusiva (Afectación - Dedic. Simple)
2) Viviana Maria Arenhardt	Jefe de Trabajos Prácticos (Afectación - Dedic. Simple)

RÉGIMEN DE DICTADO		RÉGIMEN DE EVALUACIÓN
Anual	Cuatrimstre 1º <input checked="" type="checkbox"/>	Promocional
Cuatrimstral <input checked="" type="checkbox"/>	Cuatrimstre 2º	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO

Atención: Marcar según corresponda con una "x"

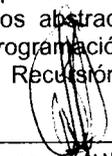
OTRAS CARRERAS EN LAS QUE SE DICTA LA MISMA ASIGNATURA

Denominación Curricular	Carreras en que se dicta	Año del Plan de Estudios
1º Algoritmo y Estructura de Datos II	Analista en Sistemas de Computación	2010
2º Algoritmo y Estructura de Datos II	Profesorado Universitario en Computación	2015

CRONOGRAMA	Se desarrollarán dos clases semanales de carácter teórico-práctico	Semana 01: Unidad I. Semana 02: Unidad II. Semana 03: Parcial. Recuperatorio. Semana 04: Unidad III. Semana 05: Unidad III. Semana 06: Unidad IV. Semana 07: Unidad IV. Semana 08: Parcial. Recuperatorio. Semana 09: Unidad V. Semana 10: Unidad V. Semana 11: Unidad VI. Semana 12: Unidad VI. Semana 13: Unidad VI. Semana 14: Parcial. Recuperatorio. Semana 15: Coloquio integrador

FUNDAMENTACION	A partir de los conceptos aprendidos en Algoritmo y Estructura de Datos I es necesario que el alumno adquiera conocimiento del análisis e implementar algoritmos que manipulan tipos abstractos de datos en problemas en un lenguaje más avanzados en programación para lo cual se estudiara conceptos de Tipo Abstracto de Datos, Recursión, Estructura de datos lineales y no lineales.


 Msc. GLADYS GRACIELA GARRIDO
 SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
 Facultad de Ciencias Exactas,
 Químicas y Naturales
 UNaM


 Dra. SANDRA LILIANA GRENON
 PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
 Facultad de Ciencias Exactas,
 Químicas y Naturales
 UNaM



ANEXO RESOLUCION CD Nº

314-25

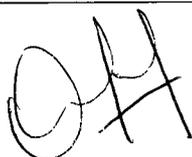
OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none">• Conocer, diseñar y utilizar de forma eficiente de los tipos y estructuras de datos más adecuados para la resolución de un problema.• Obtener una expresión sintética y precisa de los problemas.• Desarrollar una forma de trabajo que permita expresar soluciones computacionales.
CONTENIDOS MÍNIMOS	Tipos abstractos de datos. Recursividad. Tipos de datos recursivos Estructuras de Datos lineales y no lineales. Arboles: binario, 2,3. Arboles B y B+. Grafos. Algorítmica. Complejidad. Hashing.. Representación de datos en memoria. Estrategias de implementación. Manejo de memoria en ejecución
CONTENIDOS POR UNIDAD	<p><u>Unidad I:</u> Conceptos generales de resolución de Problemas Problema Real. Problema Conceptual. Modelizar, Diseñar, Implementar. Ciclo de desarrollo de soluciones. Modularización, modificabilidad. Comunicación con el usuario, Programación defensiva, Estilo, debugging. Algorítmica. Complejidad</p> <p><u>UNIDAD II:</u> Tipos abstractos de datos Introducción a la Abstracción de Datos. Interacción de la estructura de control de un problema y sus estructuras de datos definición de tipo abstracto de datos TAD - Implementación Reutilización de Software.</p> <p><u>UNIDAD III:</u> Tipos de datos abstractos Estructura da datos dinámicas. Punteros. Declaración. Operaciones. TAD. Estrategias de implementación. Manejo de memoria en ejecución.</p> <p><u>UNIDAD IV:</u> Estructuras de Datos lineales Datos organizados por Accesos. Pilas: su naturaleza. TAD, pila. Aplicaciones, reconocimientos y evaluación de expresiones algebraicas. Estrategia de Implementación. Colas: su naturaleza. TAD cola. Aplicaciones. Estrategia de Implementación. Manejo de memoria en ejecución.</p> <p><u>UNIDAD V</u> Recursividad Recursión. Soluciones recursivas. Características. Tipos de recursividad. Conceptos fundamentales para la construcción de soluciones recursivas. Métodos de las cajas como traza de ejecución. Análisis de casos. Aplicaciones para cálculo, enumeración, búsqueda y ordenación, definición de gramáticas. Comparación de recursión en las estructuras de control de un problema con estructuras de datos recursivas. Recursión y eficiencia (legibilidad vs. Performance o modificabilidad vs. Memoria). Relación entre recursión e inducción matemática.</p> <p><u>UNIDAD VI:</u> Estructuras de Datos no lineales Arboles. Concepto de árbol. Arboles binarios. Implementacion. Arboles plenos y completos. Recorridos Implementación de TAD Arboles binarios. Arbol binario de búsqueda. Arbol equilibrado. Arboles 2,3. Arboles B y B+. Grafos.. Hashing. Representación de datos en memoria.</p>
ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	<p>Las actividades de los alumnos comprenderán:</p> <ul style="list-style-type: none">• Participación en las clases.• Realización de trabajos prácticos en grupos e individual.• Realización de trabajos prácticos en maquina con un lenguaje de programación. <p>La organización de la situación didáctica en el aula se ordenará de manera que el alumno:</p> <ul style="list-style-type: none">• Realice una variada ejercitación individual y/o grupal• Se capacite en la utilización de bibliografía.

Msc. GLADYS GRACIELA GARRIDO
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
UNaM

Jra. SANDRA LIZIANA GRENON
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
UNaM

ANEXO RESOLUCION CD Nº 314-25

<p>SISTEMA DE EVALUACION</p>	<p><u>EXAMENES PARCIALES Y RECUPERATORIOS</u> Se prevén tres (3) exámenes parciales y dos (2) recuperatorio. Aprobando con el 60 %. La ausencia a parciales debe estar debidamente justificada.</p> <p><u>TRABAJOS PRACTICOS Y OTROS QUE SE EXIJAN</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Se deberá completar y entregar la guía de trabajos prácticos que fuera presentada por la cátedra. • La presentación de los mismos es de carácter obligatorio y eliminatorio. • Entrega de la totalidad de los trabajos prácticos, con una aprobación del 75% de los mismos. <p><u>Modalidad de Evaluación</u> Las pruebas parciales tendrán la modalidad escrito e incluirán lo tratado en la materia hasta la práctica previa al examen. Con miras a un efectivo mejoramiento del proceso de aprendizaje, se realizará una apreciación continua de los resultados con el fin de determinar el rendimiento e identificar sus causas, utilizando estos elementos para reajustar la situación didáctica. En ese sentido las clases tutoriales, tendrán como objetivo el de consultas por parte de los alumnos de aquellos conceptos teóricos y ejercicios prácticos que no fueron resueltos por los mismos.</p>
<p>REGLAMENTO DE CÁTEDRA</p>	<p><u>CONDICIONES DE REGULARIZACION Y DE PROMOCION DE PRACTICAS Y/O ASIGNATURA</u></p> <p><u>CONDICIONES DE PROMOCIÓN DE LA ASIGNATURA</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Asistencia a clases 75% teórica y practica • Aprobación del examen parcial práctico y/o Recuperatorio con un porcentaje del 70% o más, de los contenidos de la evaluación. • Aprobación de los trabajos prácticos a presentar con el 70% • Aprobación de coloquio final integrador con 70% de demostración de conocimientos adquiridos en el dictado de la catedra. <p><u>CONDICIONES DE REGULARIZACIÓN</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Asistencia a clases 75% teórica y practica • Aprobación del examen parcial práctico y/o Recuperatorio, con un porcentaje del 60% o más, de los contenidos de la evaluación. • Aprobación de los trabajos prácticos a presentar. <p><u>PROCEDIMIENTOS DE EXAMENES FINALES</u></p> <p><u>PARA ALUMNOS REGULARES</u> La cátedra prevé la instancia de Examen Final Regular (en los turnos programados por la Institución) de carácter teórico, oral/escrito en aula.</p> <p><u>PARA ALUMNOS LIBRES</u> La cátedra prevé la instancia de Examen Final (en los turnos programados por la Institución) de carácter teórico-práctico, oral / escrito en aula.</p>




 Msc. GLADYS GRACIELA GARRIDO
 SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
 Facultad de Ciencias Exactas,
 Químicas y Naturales
 UNaM


 Dra. SANDRA LILIANA GRENÓN
 PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
 Facultad de Ciencias Exactas,
 Químicas y Naturales
 UNaM



ANEXO RESOLUCION CD Nº 314-25

BIBLIOGRAFIA OBLIGATORIA	<p>Luis Joyanes Aguilar. 2003. Fundamentos de programación. Algoritmos y estructuras de datos. McGRAW-HILL. ISBN 84-7615-201-9.</p> <p>Alberto Jaime Sisa. 2002. Estructuras de datos y algoritmos, con énfasis en Programación Orientada a Objetos. PEARSON EDUCACION. ISBN 958-699-044-3.</p> <p>Luis Joyanes Aguilar. 2003. Fundamentos de programación, Algoritmos, Estructura de datos y Objetos (Tercera Edición). McGRAW-HILL. ISBN 84-4813664-0</p>
--------------------------	---

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA	 Msc. GLADYS GRACIELA GARRIDO SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales UNaM	 Dra. SANDRA LILIANA GRENON PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales UNaM
-----------------------------	--	--


U.E. Secretaria Gladys