



POSADAS, 20 MAR 2018

VISTO el expediente CUDAP: FCEQYN_EXP-S01:0001775/2017 cuya carátula dice:
Causante: Departamento Informática. Texto: Programa de la asignatura ALGORITMOS Y
ESTRUCTURAS DE DATOS II de la carrera Analista en Sistemas de Computación; y

CONSIDERANDO:

Que la Directora del Departamento de Informática eleva el programa de la asignatura
Algoritmos y Estructuras de Datos II de la carrera Analista en Sistemas de Computación.

Que la Secretaría Académica toma conocimiento del trámite y eleva al Presidente del
Consejo Directivo para su tratamiento.

Que la comisión de Asuntos Académicos emite el despacho N° 273/17 en el que
expresa lo siguiente: "Se sugiere APROBAR el Programa de la asignatura ALGORITMOS Y
ESTRUCTURA DE DATOS II de la carrera de ANALISTA EN SISTEMAS DE
COMPUTACION, a cargo de la Profesora SEQUEIRA Gladis".

Que el trámite se pone a consideración en la VIIIª Sesión Ordinaria de Consejo
Directivo realizada el 11 de diciembre de 2017, aprobándose sin objeciones el despacho N°
273/17 de la comisión de Asuntos Académicos.

Por ello,

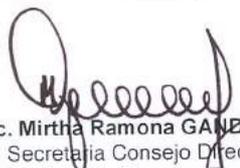
**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES
RESUELVE:**

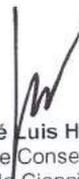
ARTÍCULO 1º- APROBAR por el período 2017-2020, el Programa de la asignatura
ALGORITMOS Y ESTRUCTURA DE DATOS II de la carrera Analista en Sistemas de
Computación, el que se incorpora como Anexo de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º - REGISTRAR. Notificar al Señor Decano. Comunicar. Cumplido.
ARCHIVAR.

RESOLUCION CD N° 067 - 18

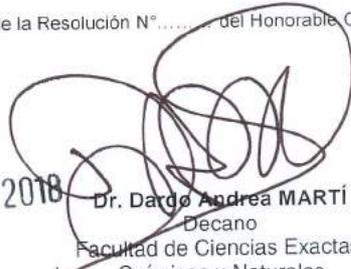
mle/MRG


Lic. Mirtha Ramona GANDEGLIA
Secretaría Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales


Dr. José Luis HERRERA
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

VISTO: se deja expresa constancia que en la fecha se tomó conocimiento de la Resolución N° del Honorable Consejo Directivo de la
FCEQyN de conformidad al Art. 1º inciso "c" de la Ordenanza N° 001/97.

20 MAR 2018


Dr. Dardo Andrea MARTÍ
Decano
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales



ANEXO RESOLUCION CD N° **067 - 18** .-

PROGRAMA DE ALGORITMOS Y ESTRUCTURA DE DATOS II

Periodo
2017-2020

CARRERA ANALISTA EN SISTEMAS DE COMPUTACIÓN

AÑO EN QUE SE DICTA 2 do Año

PLAN DE ESTUDIO 2010 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 (Afecta Dedicación Simple)
2) Arenhardt, Viviana María	Auxiliar de Primera Simple
3)	
4)	

RÉGIMEN DE DICTADO		RÉGIMEN DE EVALUACIÓN
Anual	Cuatrimestre 1° X	Promocional
Cuatrimestral X	Cuatrimestre 2°	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
1° Algoritmo y Estructura de Datos II	Licenciatura en Sistemas de Información	2013
2° Algoritmo y Estructura de Datos II	Profesorado Universitario en Computación	2015
3°		

Handwritten signature/initials

Handwritten signature
 SECRETARÍA DEL CONSEJO DIRECTIVO
 Facultad de Ciencias Exactas
 Químicas y Naturales U N M

Handwritten signature
 DR. JOSÉ LUIS HERNÁNDEZ
 PRESIDENTE DEL CONSEJO DIRECTIVO
 Facultad de Ciencias Exactas
 Químicas y Naturales
 U N M



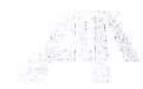
ANEXO RESOLUCION CD N° 067 - 18

<p>CRONOGRAMA</p>	<p>Semana 1. Unidad 1 Semana 2. Unidad 2 Semana 3. Unidad 2 Semana 4. Parcial y Recuperatorio Semana 5. Unidad 3 Semana 6. Unidad 3 Semana 7. Unidad 4 Semana 8. Unidad 4 Semana 9. Parcial y Recuperatorio Semana 10. Unidad 5 Semana 11. Unidad 5 Semana 12. Unidad 6 Semana 13. Unidad 6 Semana 14. Unidad 6 Semana 15. Parcial y Recuperatorio</p>
-------------------	--



<p>FUNDAMENTACION</p>	<p>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.</p>
-----------------------	--

<p>OBJETIVOS</p> <p><i>[Handwritten signature]</i></p> <p>SECRETARÍA GENERAL del Consejo Directivo Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales - UNaM</p> <p><i>[Handwritten signature]</i></p> <p>DR. JOSÉ LUIS HERRERA PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales U. N.º 16</p>	<p>Esta materia tiene por objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Analizar problemas resolubles con computadora, poniendo énfasis en la modelización, abstracción de funciones y en la modularización de los mismos. b) Obtener una expresión sintética y precisa de los problemas. c) Desarrollar una forma de trabajo que permita expresar soluciones computacionales. d) Introducción de las nociones de estructuras de datos, tipos de datos, abstracción de datos. e) Combinar los elementos mencionados anteriormente f) Para que el alumno incorpore los conceptos de corrección y eficiencia <p>Esto debería conducir a los principios de una metodología de trabajo por el alumno; estudio, expresión simbólica, implementación y evaluación de algoritmos, orientados los mismos a la resolución de las partes (módulos) en que se descomponen los problemas.</p> <p><i>[Handwritten signature]</i></p>
--	--



ANEXO RESOLUCION CD Nº 067 - 18

CONTENIDOS MINIMOS	Tipos abstractos de datos. Recursividad. Tipos de datos recursivos Estructuras de Datos lineales y no lineales. Árboles: binario, 2,3. Árboles B y B+. Grafos. Algorítmica. Complejidad. Hashing.. Representación de datos en memoria. Estrategias de implementación. Manejo de memoria en ejecución.
---------------------------	---

CONTENIDOS POR UNIDAD	<p>Primer Cuatrimestre:</p> <p>Unidad I: Conceptos generales de resolución de Problemas_Problema Real. Problema Conceptual. ¿Qué es una solución a un problema? Modelizar, Diseñar, Implementar. Característica de una buena solución. Ciclo de desarrollo de soluciones. Conceptos claves en programación: Modularización, modificabilidad. Comunicación con el usuario, Programación defensiva, Estilo, debugging. Representación de datos</p> <p>UNIDAD II: 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 (encapsulamiento). reutilización de Software.</p> <p>UNIDAD III: Estructuras de Datos lineales Estructura da datos dinámicas. Punteros (apuntadores). Declaración. Operaciones con variables punterosistas enlazadas. Datos, accesos y operaciones que las modifiquen. Especificación de una lista ordenada como TAD. Estrategias de implementación. Manejo de memoria en ejecución.</p> <p>UNIDAD IV: Datos organizados por Accesos. Pilas: su naturaleza. TAD, pila. Aplicaciones, reconocimientos y evaluación de expresiones algebraicas. Pilas que se pueden atravesar (para consulta) linealmente. Alternativas de implementación. Colas: su naturaleza. TAD cola. Aplicaciones. Distintas alternativas para su implementación. Estrategias de implementación. Manejo de memoria en ejecución.</p> <p>UNIDAD V Recursividad Recursión. Soluciones recursivas, sus características. Tipos de datos recursivos. 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. Relación entre pilas y recursión</p> <p>UNIDAD VI: Estructuras de Datos no lineales Árboles. Concepto de árbol. Árboles binarios. Implementación. Árboles plenos y completos. Recorridos Implementación de TAD Árboles binarios. Arbol binario de búsqueda. Arbol equilibrado. Árboles 2,3. Árboles B y B+. Grafos. Algorítmica. Complejidad. Hashing. Representación de datos en memoria.</p>
------------------------------	---

[Handwritten signature]
 Sr. MARIANA RAMONA RAMON
 secretaria del Consejo Directivo
 Facultad de Ciencias Exactas,
 Químicas y Naturales - 5100

[Handwritten signature]
 Dr. JOSÉ LUIS NEVOLA
 PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
 Facultad de Ciencias Exactas,
 Químicas y Naturales
 5100

No 1A

11



ANEXO RESOLUCION CD Nº

067 - 18

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Experiencias de aprendizaje:

Las actividades de los alumnos comprenderán:

- Participación en las clases.
- Realización de trabajos prácticos en grupos e individual.
- Realización de trabajos prácticos en maquina con un lenguaje de programación.

La organización de la situación didáctica en el aula se ordenará de manera que el alumno:

- Realice una variada ejercitación individual y/o grupal
- Se capacite en la utilización de bibliografía.



SISTEMA DE EVALUACION

EXAMENES PARCIALES Y RECUPERATORIOS

Se prevén tres (3) exámenes parciales .Aprobando con el 60 % y un examen recuperatorio.

TRABAJOS PRACTICOS Y OTROS QUE SE EXIJAN

- 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.

Modalidad de Evaluación

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.

Off

Dra. MIRTA RAMONA GANDERÍA
Secretaria del Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales - UNaM

Dr. JOSÉ LUIS HERPE,
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales
UNaM



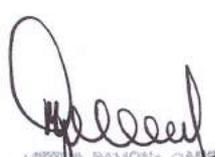
ANEXO RESOLUCION CD Nº 067 - 18

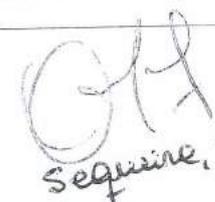


<p>REGLAMENTO DE CÁTEDRA</p>	<p>CONDICIONES DE REGULARIZACION Y DE PROMOCION DE PRACTICAS Y/O ASIGNATURA</p> <p>CONDICIONES DE PROMOCIÓN DE LA ASIGNATURA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asistencia a clases 75% teórica y practica • Aprobación del examen parcial práctico y/o Recuperatorio con un porcentaje del 70% o más, de los contenidos de la evaluación. • Aprobación de los trabajos prácticos a presentar • Aprobación de coloquio final integrador <p>CONDICIONES DE REGULARIZACIÓN</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>PROCEDIMIENTOS DE EXAMENES FINALES</p> <p>PARA ALUMNOS REGULARES 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>PARA ALUMNOS LIBRES La cátedra prevé la instancia de Examen Final (en los turnos programados por la Institución) de carácter teórico-práctico, oral / escrito en aula.</p>
------------------------------	--

<p>BIBLIOGRAFIA OBLIGATORIA</p>	<p>LUIS JOYANES AGUILAR – IGNACIO ZAHONERO MARTINEZ Estructura de Datos. Algoritmo, abstracion y objetos. Editorial Mc gram Hill. 2001</p> <p>AARON M. TENENBAUM. Estructura de Datos en Pascal. R HERNANDEZ – J LAZARO – R DORMIDO – S ROZ. Estructura de Datos y Algoritmos. Editorial Prentice Hall.2000.</p> <p>LUIS JOYANES AGUILAR. Fundamento de Programación. Algoritmos. Estructura de datos y Objetos. Editorial Mc gram Hill.2003.</p>
---------------------------------	---

///...


 c. MIRTHA RAMONA GABRINI
 secretaria del Consejo Directivo
 Facultad de Ciencias Exactas,
 Químicas y Naturales - UNaM


 Dr. JOSÉ LUIS HERBER
 PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
 Facultad de Ciencias Exactas,
 Químicas y Naturales
 U Na M



ANEXO RESOLUCION CD Nº **067 - 18**

VISTO, el programa presentado por el/la Profesor/a Dequevedo, Gladis.....
 Marlene.....



de la Asignatura: Algoritmos y Estructura de Datos II
 correspondiente a la Carrera: Analista en Sistemas de Comp.
Terminación

y habiendo evaluado los siguientes ítems:

Ítem considerado	observaciones
Plan de estudio, año que se dicta, porcentaje de práctica y teoría	OK
Equipo de cátedra	OK
Fundamentación	OK
Objetivos	OK
Contenidos mínimos y por unidad	OK
Estrategias de aprendizaje	OK
Sistema de evaluación	OK
Reglamento de cátedra	OK
Bibliografía	OK

Reglamentación de consulta, para evaluación de cada ítem: Reglamento de Enseñanza, Resolución de aprobación del plan de estudios vigente, Criterios de acreditación de la CONEAU

Este Consejo Departamental APRUEBA el presente Programa, que consta de 5 Fojas, a los 14 días del mes de Diciembre de 2017

[Handwritten signature]

~~*[Handwritten signature]*~~
 Rombo Alice

ESP. María Eugenia Saltaña
 Directora de Departamento
 de Informática
 Módulo Apóstoles

[Handwritten signature]
 SECRETARÍA DEL CONSEJO DIRECTIVO
 Facultad de Ciencias Exactas
 Químicas y Naturales - UNaM

DR. JOSÉ LUIS HERREIRA
 PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
 Facultad de Ciencias Exactas
 Químicas y Naturales
 U.Na.M.