



POSADAS, 11 NOV 2016

VISTO: el expediente CUDAP: FCEQYN_EXP-S01:0000540/2016 cuya carátula dice:
"Causante: Departamento de Informática. Título: DEPARTAMENTO DE INFORMATICA,
ELEVA PROGRAMA PERIODO 2015-2018 ALGORITMO Y ESTRUCTURA DE DATOS II-
Carrera PROFESORADO UNIVERSITARIO EN COMPUTACION"; y

CONSIDERANDO:

QUE la Directora del Departamento de Informática eleva el Programa de la
asignatura Algoritmo y Estructura de Datos II, correspondiente a la carrera Profesorado
Universitario en Computación. (Fojas 1 a 7)

QUE la Secretaría Académica toma conocimiento del trámite y eleva al Presidente
del Consejo Directivo para su tratamiento. (Fojas 8 vuelta)

QUE la Comisión de Asuntos Académicos mediante el Despacho Nº 160/16 expresa:
"Se sugiere aprobar el Programa de la asignatura Algoritmo y Estructura de Datos II del
Departamento de Informática, de la carrera Profesorado Universitario en Computación".
(Fojas 10)

QUE puesto a consideración en la VIIª Sesión Ordinaria de Consejo Directivo,
realizada el 24 de octubre de 2016, se aprueba.

POR ELLO:

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

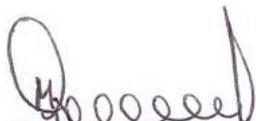
RESUELVE:

ARTÍCULO 1º: APROBAR para el período **2015/2018** el Programa de la asignatura
ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS II, correspondiente a la carrera Profesorado
Universitario en Computación, el que se incorpora como Anexo de la presente Resolución.

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

RESOLUCION CD Nº 424-16

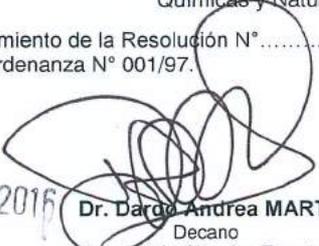
smc/MLE


Lic. Mirtha Ramona GANDUGLIA
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.

11 NOV 2016


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



ANEXO RESOLUCION CD N° 424-16.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES**

Período 2015 - 2018

PROGRAMA DE ALGORITMO Y ESTRUCTURA DE DATOS II
CARRERA PROFESORADO UNIVERSITARIO EN COMPUTACION
AÑO EN QUE SE DICTA 2 do Año
PLAN DE ESTUDIO 2015 CARGA HORARIA: 90 horas
PORCENTAJE FORMACION TEÓRICA 50% PORCENTAJE FORMACIÓN PRACTICA 50 %
DEPARTAMENTO INFORMATICA
PROFESOR TITULAR/Responsable de la Asignatura: Sequeira, Gladis M
CARGO Y DEDICACIÓN: ADJUNTO SEMI

EQUIPO DE CÁTEDRA	CARGO Y DEDICACIÓN
1) Sequeira, Gladis M.	ADJ exclusiva (afecta una dedicación simple)
2) Arenhardt, Viviana María	Auxiliar de Primera Simple
3)	
4)	
5)	

RÉGIMEN DE DICTADO		RÉGIMEN DE EVALUACIÓN
Anual	Cuatrimestre 1° <input checked="" type="checkbox"/>	Promocional
Cuatrimestral <input checked="" type="checkbox"/>	Cuatrimestre 2°	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>

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 Algoritmos y Estructuras de Datos I	Licenciatura en Sistemas de Información	2013
3º		

Handwritten signature: Gladis Sequeira

Handwritten marks and signature on the left margin



ANEXO RESOLUCION CD Nº 424-16

<p>CRONOGRAMA</p>	<p>El dictado de las clases se distinguirá en clases teóricas y clases prácticas.</p> <p>Las clases teóricas se establecen en número de 1 (una) por semana, con una duración de 3 (tres) horas.</p> <p>Las clases prácticas se establecen en número de 1 (una) por semana, con una duración de 3 (Tres) horas.</p>	<p>Semana 1. Unidad 1.</p> <p>Semana 2. Unidad 2. Practica 1</p> <p>Semana 3. Practica 2</p> <p>Semana 4. Parcial y Recuperatorio</p> <p>Semana 5 y 6. Unidad 3. Practica 3</p> <p>Semana 7, 8. Unidad 4. Practica 5. Practico 6.</p> <p>Semana 9. Parcial y Recuperatorio</p> <p>Semana 10 y 11. Unidad 5. Practico 7.</p> <p>Semana 11. Practico 8</p> <p>Semana 12, 13 y 14. Unidad 6. Practico 9. Practico 10.</p> <p>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>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 introduzca 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>CONTENIDOS MINIMOS</p>	<p>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.</p>
----------------------------------	--

[Handwritten signatures]

[Handwritten signature and text: "Off", "Sección de Estadística"]



ANEXO RESOLUCION CD Nº

424-16



CONTENIDOS POR UNIDAD	<p>Primer Cuatrimestre:</p> <p>Unidad I</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>Estructura de 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:</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>Arboles. Concepto de árbol. Arboles binarios. Implementación. Arboles plenos y completos. Recorridos Implementación de TAD Arboles binarios. Arbol binario de búsqueda. Arbol equilibrado. Arboles 2,3. Arboles B y B+. Grafos. Algorítmica. Complejidad. Hashing. Representación de datos en memoria.</p>
-----------------------	--



424-1-6



ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

ANEXO RESOLUCION CD Nº

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
anexo practico

[Handwritten signature]



ANEXO RESOLUCION CD Nº 424-16



<p>REGLAMENTO DE CÁTEDRA</p>	<p><u>CONDICIONES DE REGULARIZACION Y DE PROMOCION DE PRACTICAS Y/O ASIGNATURA</u></p> <p>CONDICIONES DE PROMOCIÓN DE LA ASIGNATURA</p> <ul style="list-style-type: none"> • No es promocional <p>CONDICIONES DE REGULARIZACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asistencia a clases 75% • Aprobación de los exámenes parcial y/o Recuperatorio con 60% de las consignas planteadas. • Aprobación de los trabajos prácticos a presentar con 70%. <p><u>PROCEDIMIENTOS DE EXAMENES FINALES</u></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>
---------------------------------	--

[Handwritten signatures]

[Handwritten signature]
seguir, gracias

///...



ANEXO RESOLUCION CD N° 424-16

VISTO, el programa presentado por el/la Profesora Seguiera Gladis

de la Asignatura: Algoritmo y Estructura de Datos II

correspondiente a la Carrera: Profesorado Universitario en Computación

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 16 días del mes de marzo de 2016

MIRIAM RAMONA GANCEDO
Secretaría del Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales - UNaM

Pramo Mier

Horacio Luna

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

ESH María Eugenia Sarag
Directora de Departamento
de Informática
Módulo Apóstoles