



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta

Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449

Republica Argentina

2018 - Año del centenario de la Reforma Universitaria

SALTA, 28 de diciembre de 2018.

EXP-EXA: 8.427/2.010

RESD-EXA N°: 759/2018

VISTO: la nota que corre agregada a fs. 65 de las presentes actuaciones por las cuales se tramita la aprobación del Programa Analítico de la asignatura Programación, para las carreras de Licenciatura en Análisis de Sistemas (Plan 2010) y Tecnicatura Universitaria en Programación (Plan 2012); y

CONSIDERANDO:

Que las Comisiones de Carrera respectivas, aconsejan la aprobación del programa y Régimen de Regularidad de la asignatura antes mencionada.

Que el Departamento de Informática analizó el Reglamento y Régimen de Regularidad de la asignatura Programación, aconsejando la aprobación del mismo.

Que la Comisión de Docencia e Investigación en su Despacho de fs. 68 vta., aconseja aprobar el programa presentado.

POR ELLO y en uso de las atribuciones que le son propias;

EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
(Ad referéndum del Consejo Directivo)

RESUELVE

ARTÍCULO 1.- Aprobar, a partir del presente período lectivo, el Programa Analítico y Régimen de Regularidad de la asignatura Programación, para las carreras de Licenciatura en Análisis de Sistemas (Plan 2010) y Tecnicatura Universitaria en Programación (Plan 2012), que como Anexo I forma parte de la presente Resolución.

ARTICULO 2°.- Hágase saber a la Lic. Marcela Fabia López, Departamento de Informática, Comisiones de Carrera de Licenciatura en Análisis de Sistemas y Tecnicatura Universitaria en Programación, Departamento Archivo y Digesto, publíquese en la página web de la Facultad y siga a la Dirección de Alumnos para su toma de razón, registro y demás efectos. Cumplido, siga al Consejo Directivo para su homologación.

MA


Dra. MARÍA RITA MARITEARENA
SECRETARÍA ACADÉMICA Y DE INVESTIGACIÓN
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa.




Dr. JORGE FERNANDO YAZLLE
DECANO
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa.



ANEXO - RESD-EXA N°: 759/2018 - EXP-EXA: 8.427/2.010

Asignatura: Programación

Carrera/s: Licenciatura en Análisis de Sistemas y Tecnicatura Universitaria en Programación

Fecha de presentación: 28/07/2017

Departamento o Dependencia: Departamento de Informática

Profesor Responsable: Lic. Marcela F. López

Modalidad de dictado: Cuatrimestral

Objetivos: El objetivo de esta asignatura es la de formar alumnos capacitados para analizar, diseñar e implementar programas de mediana complejidad, desde el paradigma de programación imperativo-modular.

Contenidos mínimos:

Resolución de problemas y algoritmos. Estructuras de Control. Estructuras de datos. Tipos abstractos de datos. Modularización. Parametrización. Ámbito de identificadores. Verificación de algoritmos. Recursividad. Tipos de datos recursivos. Representación de datos en memoria. Manejo de memoria en ejecución. Algoritmos fundamentales; recorrido, búsqueda, ordenamiento, actualización. Estrategias de implementación. Estrategias de diseños de algoritmos. Análisis de eficiencia de algoritmos. Peor caso y caso promedio.

Desarrollo del Programa Analítico

Unidad 1: Conceptos generales

Problema: concepto y tipo de problemas. Algoritmo: concepto. Diseño de algoritmos: estrategia divide y vencerás. Etapas en la resolución de problemas computacionales. Metodología de programación: programación estructurada y programación modular.

Unidad 2: Descripción de un programa

Estructura general de un programa. Elementos básicos. Tipos de datos simples: enteros, reales, caracteres, punteros. Representación de datos en memoria. Operaciones sobre tipos de datos simples. Entrada y salida estándar. Estructuras de control. Verificación.

Unidad 3: Descomposición de problemas: modularización

Funciones de biblioteca, uso. Módulos. Concepto. Clasificación. Ámbito de identificadores. Transferencia de información a y desde procedimientos: los parámetros, tipos de parámetros.

Unidad 4: Tipos de datos estructurados y cadena

Tipos de datos estructurados: vectores, registros y uniones. Almacenamiento en memoria. Operaciones sobre tipos de datos estructurados. Cadenas: concepto, almacenamiento en memoria. Funciones de biblioteca para el manejo de cadenas.

Unidad 5: Tipos abstractos de datos

Concepto. Ventajas. Abstracción, Encapsulamiento, Interfaz e Implementación. Tipos de unidades. Creación y uso de unidades para implementar TADs. Estrategias e Implementación de algoritmos fundamentales (recorrido, búsqueda, ordenamiento, actualización, uso de índices) como parte de la funcionalidad de TADs.

Unidad 6: Recursividad

Concepto. Algoritmos recursivos. Seguimiento de la recursión. Algunos métodos recursivos de búsqueda y ordenación: M-Sort y Q-Sort. Comparación de eficiencia en métodos Iterativos vs recursivos, peor y mejor caso.

///...

Handwritten signature and number 4



ANEXO - RESD-EXA N°: 759/2018 - EXP-EXA: 8.427/2.010

Unidad 7: Tipos de datos dinámicos: Punteros

Asignación dinámica de memoria. Uso de punteros. Inicialización y asignación de punteros. Procedimientos para asignación y liberación de memoria en tiempo de ejecución. Tipos de datos recursivos. Listas enlazadas con punteros.

Desarrollo del Programa de Trabajos Prácticos

T.P.N°	Tema	Cantidad de horas asignadas por Comisión de T.P.
1	Conceptos generales	4
2	Descripción de un programa	6
3	Descomposición de problemas: modularización	6
4	Tipos de datos estructurados y cadenas	6
5	Tipos abstractos de datos	10
6	Recursividad	8
7	Tipos de datos dinámicos: Punteros	8

Metodología y descripción de las actividades teóricas y prácticas: El dictado de la asignatura se organiza en clases teóricas y prácticas. Las clases teóricas son magistrales con actividades individuales y grupales para la presentación y fijación de los contenidos abordados. Las clases prácticas son organizadas en comisiones de aproximadamente 30 alumnos con un docente auxiliar a cargo. Durante estas clases se realizan actividades individuales y grupales en los que se aplican los conceptos y estrategias desarrollados desde la teoría.

La modalidad de trabajo se basa en los conceptos de aula extendida, donde las actividades se realizan en espacios presenciales y a distancia a fin de promover en el alumno el desarrollo de habilidades que le faciliten la comprensión de textos, la comunicación verbal y escrita, la capacidad de abstracción y distinción entre lo esencial y lo accesorio para la resolución de problemas, con una actitud responsable, crítica y reflexiva respecto a sus producciones, en particular, y a su proceso de aprendizaje en general.

Para un mejor seguimiento de los alumnos se exige la presentación y aprobación de una serie de actividades desarrolladas en espacios presenciales y virtuales con el fin de promover el aprendizaje reflexivo y responsable de los conceptos teóricos y prácticos, favoreciendo el seguimiento continuo del proceso de aprendizaje y permitiendo el diseño y aplicación oportuna de acciones correctivas o de refuerzo según lo considere cada docente, de acuerdo a la dinámica del grupo y a las necesidades de cada estudiante.



ANEXO - RESD-EXA N°: 759/2018 - EXP-EXA: 8.427/2.010

Bibliografía

- Aho Alfred, Hopcroft John y Ullman Jeffrey. Estructuras de Datos y Algoritmos. Addison Wesley Publishing Company. EUA. 1988.
- Cairó, Osvaldo. Fundamentos de Programación. Piensa en C. Ed. Pearson Educación.
- Criado Clavero, María Asunción. Programación en lenguajes estructurados. Ed. Alfaomega/Ra-ma
- De Giusti, Armando: Algoritmos, datos y programas con aplicaciones en Pascal, Delphi y Visual Da Vinci. Ed. Prentice Hall.
- Galve, Javier. Algoritmica: Diseño y análisis de algoritmos funcionales e imperativos. Ed Addison Wesley Iberoamericana.
- García Molina, Jesús; Montoya Dato, Francisco y otros. Una introducción a la programación. Un enfoque algorítmico. Ed. Thomson.
- Joyanes Aguilar, Luis; Zahonero Martínez, Ignacio. Programación en C. Metodología, algoritmos y estructura de datos. Ed. Mc Graw Hill.
- Kernigham, Brian; Ritchie, Dennis. El lenguaje de programación C. Ed. Pearson Educación.
- Marzal, Andrés; Gracia, Isabel. Introducción a la programación con C. En <http://www.uji.es/bin/publ/edicions/c.pdf>

Sistema de evaluación y promoción:

La asignatura se promocionará mediante **examen final**.

Para **regularizar** la asignatura el alumno deberá:

- a) Aprobar al menos el 60% de las actividades propuestas durante las clases de teoría.
- b) Durante la realización de cada uno de los trabajos prácticos se exigirá la presentación de algunos ejercicios de dicho práctico. Para acceder a cada instancia de evaluación parcial, el alumno deberá presentar todos los ejercicios, oportunamente solicitados y aprobar al menos el 60% de ellos. Cada uno de estos ejercicios tiene una única instancia de revisión para su aprobación. En caso de no cumplir con este requisito, el alumno pierde la posibilidad de rendir el parcial accediendo únicamente a la instancia de recuperación de dicho parcial.
- c) Aprobar cada uno de los dos parciales o sus respectivas recuperaciones con una nota mayor o igual a 60/100. La recuperación del primer parcial se administra luego del segundo parcial. Cada parcial contempla una única instancia de recuperación, pero en caso de que el alumno deba recuperar los dos exámenes parciales, se implementará una única recuperación global con todos los contenidos de la materia, en cuenta de las dos recuperaciones parciales.

MA


Dra. MARÍA RITA MARTEARENA
SECRETARÍA ACADÉMICA Y DE INVESTIGACIÓN
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa.




Dr. JORGE FERNANDO YAZLLE
DECANO
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa.