



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta

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

Republica Argentina



SALTA, 5 de Setiembre de 2013

EXP-EXA: 8.427/2010

RESD-EXA N°: 450/2013

VISTO: 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 el Departamento de Informática como así también la Comisión de Carrera de Licenciatura en Análisis de Sistemas, luego de analizar el Programa Analítico de la asignatura Programación, aconsejan la aprobación del mismo.

Que la Comisión de Docencia e Investigación en su Despacho de fs. 44, 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 de la asignatura Programación, para la carrera 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 F. López, Departamento de Informática, Comisión de Carrera de Licenciatura en Análisis de Sistemas, Comisión de Carrera de Tecnicatura Universitaria en Programación, Departamento Archivo y Digesto y siga a la Dirección de Alumnos para su toma de razón, registro y demás efectos. Cumplido ARCHÍVESE.-

RGG


Mag. MARIA TERESA MONTERO LAROCCA
SECRETARIA ACADÉMICA Y DE INVESTIGACION
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa




Ing. CARLOS EUGENIO PUGA
DECANO
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta

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

Republica Argentina



ANEXO I RESD-EXA N°: 450/2013 - EXP-EXA: 8.427/2010

Asignatura: Programación

Carrera: Licenciatura en Análisis de Sistemas (Plan 2010) y Tecnicatura Universitaria en Programación (Plan 2012).

Fecha de presentación: 1/08/2013

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.

Desarrollo del Programa Analítico

Unidad 1: Conceptos generales

Introducción. Uso de las computadoras. Lenguajes: lenguaje máquina, lenguaje ensamblador, lenguaje de alto nivel. Gramática, sintaxis, semántica y pragmática de un lenguaje de programación.

Problema: concepto y tipo de problemas. Definición. Descomposición de problemas. Algoritmo: concepto. Diseño de algoritmos: estrategia divide y vencerás.

Etapas en la resolución de problemas computacionales.

Unidad 2: Descripción de un programa

Estructura general de un programa. Elementos básicos. Tipos de datos simples: enteros, reales y caracter. 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. Conceptos de acoplamiento y cohesión.

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. Cadena, concepto, almacenamiento en memoria. Funciones de biblioteca para el manejo de cadenas.

Unidad 5: Algoritmos fundamentales

Algoritmos de búsqueda: lineal y binaria. Algoritmos de ordenación directos: métodos de selección, intercambio, inserción. Ordenación por índices. Análisis de eficiencia: peor y mejor caso.

Unidad 6: Tipos abstractos de datos

Concepto. Ventajas. Abstracción, Encapsulamiento, Interfaz e Implementación. Tipos de unidades. Creación y uso de unidades para implementar TADs.

Unidad 7: 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.

Unidad 8: Tipos de datos dinámicos: Punteros

Asignación dinámica de memoria. Uso de punteros. Inicialización y asignación de punteros. Procedimientos para asignación y liberación de memoria. Tipos de datos recursivos. Listas enlazadas con punteros. Pilas. Colas.



ANEXO I RESD-EXA N°: 450/2013 - EXP-EXA: 8.427/2010

Desarrollo del Programa de Trabajos Prácticos

T.P.N°	Tema	Cantidad de horas asignadas por Comisión de T.P.
1	Conceptos generales y diagramación	4
2	Descripción de un programa	6
3	Descomposición de problemas: modularización	6
4	Tipos de datos estructurados y cadenas	6
5	Algoritmos fundamentales	6
6	Tipos abstractos de datos	8
7	Recursividad	6
8	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 20 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 implementan evaluaciones rápidas llamadas coloquios, las que se administran en espacios presenciales, una por práctico, y cuya aprobación es requerida tal como lo indica el régimen de cursado. También se exige la aprobación de actividades en el aula virtual. El propósito de estas actividades consiste en promover el aprendizaje reflexivo y responsable de los conceptos teóricos necesarios para la realización de la práctica, 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.

Bibliografía

- ✓ Aho Alfred, Hoperoft 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.



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta
Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449
Republica Argentina



-3- ...///

ANEXO I RESD-EXA N°: 450/2013 - EXP-EXA: 8.427/2010

- ✓ Criado Clavero, María Asunción. Programación en lenguajes estructurados. Ed. Alfaomega/Rama.
- ✓ De Giusti, Armando: Algoritmos, datos y programas con aplicaciones en Pascal, Delphi y Visual Da Vinci. Ed. Prentice Hall.
- ✓ Galve, Javier. Algorítmica: 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) Registrar un mínimo de 80% de asistencia a clases prácticas.
- b) Aprobar con un mínimo de 50/100 al menos el 50% de las actividades implementadas en el aula virtual.
- c) Aprobar tres de los coloquios referidos a las unidades 2, 3, 4, 5 previos al primer parcial y dos de los coloquios respecto a las unidades 6, 7, 8, previos al segundo parcial.
- d) 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.

rgg


MARIA TERESA MONTERO LAROCCA
SECRETARIA ACADÉMICA Y DE INVESTIGACION
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa




ING. CARLOS EUGENIO PUGA
DECANO
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa