

Identificación y características del Área Curricular

| | | | |
|---------------------|------------------------------------|---------------------|-----------------|
| Carrera: | Analista Universitario en Sistemas | | |
| Plan de estudios: | 2015 | Carácter: | Obligatoria |
| Vigencia desde: | 2017 | Cuatrimestre: | Segundo |
| Régimen de cursado: | Cuatrimestral | Formato curricular: | Asignatura |
| | | Semanales | Cuatrimestrales |
| Carga horaria: | Catedra: | 8 hs | 120 hs |
| | Reloj: | 5,33 hs | 80 hs. |
| Departamento: | Informática | | |
| Res. C. S. Nro.: | 291/2015 | | |
| Res. M. E. Nro.: | | | |

Programa sintético

Estructuras de datos abstractas. Memoria.
Implementación de los algoritmos de recorridos y búsquedas ya aprendidos. Funciones de librerías. Macros.
Estructuramiento de programas complejos.
Archivos. Manejo de archivos

Correlatividades

| | |
|-----------|---|
| Previa: | 1.1.3 Teoría de grafos y algoritmia 1.1.4 Taller de programación I |
| Posterior | 2.1.1 Algoritmia y estructura de datos II 2.1.2 Diseño orientado a objetos 2.1.3 Bases de datos |

Características generales

La asignatura se ubica en el segundo semestre del primer año de la carrera. Esta actividad curricular continúa y profundiza la formación del alumno en los conceptos y practicas de la programación dentro del paradigma imperativo .

El objetivo general es afianzar conocimientos del pensamiento lógico para el futuro aprendizaje en las materias de programación, la resolución de proglemas y el desarrollo de sistemas..

Objetivos

Continuar con el aprendizaje de la programación procedural introducida con anterioridad en la asignatura Taller de Programación I dando un fuerte conocimientos en programación algorítmica. Estructuras de datos complejas y el desarrollo de programas.

Guiar al alumno en las bases y darle independencia intelectual para formarlo en programación de alto nivel dotándolo con buenas prácticas y usos de la misma.

Contenido temático

Unidad 1: Memoria dinámica

malloc() y la reserva de memoria. Familia de funciones para la administración de la memoria. Free().

UNIDAD 2: Estructura abstracta de datos.

Pilas, colas y listas. Funciones básicas de agregados y borrados. Recorridos. Algoritmos de búsquedas sobre estructuras básicas.

UNIDAD 3: Estructuras complejas

Árboles binarios. Funciones básicas, Recorridos de árboles. Algoritmos de Prim y Kruskal. Grafos. Tablas de hash

UNIDAD 4: Archivos

Manejo de archivos ASCII. Manipulación de archivos binarios

Modalidad enseñanza-aprendizaje

El dictado se desarrolla en modalidad teórica y práctica. La teoría se presenta de manera expositiva, utilizando principalmente proyección de diapositivas junto con pizarrón como método auxiliar. La práctica consiste fundamentalmente en la resolución de ejercicios por parte del alumno, con intervención de la cátedra como soporte, y la presentación de una selección de ejercicios a modo de guía.

Actividades de formación practica

| Nro. | Titulo | Descripcion |
|------|------------|---------------------------------------|
| 1 | Practica 0 | Repaso básico |
| 2 | Practica 1 | Punteros y arrays |
| 3 | Practica 2 | Estructuras, uniones y campos de bits |
| 4 | Practica 3 | Pilas, colas, listas y árboles |

Evaluación

Se regulariza mediante parciales tomados durante el ciclo lectivo y la entrega de trabajos prácticos adicionales si se los hubiera designado. El examen final costa de dos instancias: La entrega de un trabajo final y una evaluación practica de los temas dados.

Distribución de la carga horaria

Presenciales

| | |
|---|-----------|
| Teóricas | 30 |
| Practicas | |
| Formación Experimental | |
| Resolución de problemas vinculados a la profesión | |
| Resolución de problemas y ejercicios | 30 |
| Actividades de proyecto y diseño de sistemas | 20 |
| Practica profesional | |
| Total | 80 |

Dedicadas por el alumno fuera de clase

| | |
|---|-----------|
| Preparacion teorica | 20 |
| Preparacion practica | 40 |
| Elaboracion y redaccion de informes, trabajos, presentaciones, etc. | 20 |
| Total | 80 |

Bibliografia basica

| Titulo | Autores | Editorial | Año |
|----------------------------|---------------------------|-----------|------|
| Lenguaje de programación C | B. Kernighan – D. Ritchie | Pearson | 1991 |
| Apuntes de cátedra | P. Ramis | | |
| | | | |

Bibliografía complementaria

| Titulo | Autores | Editorial | Año |
|--------------------------------|------------------------|-----------|------|
| La Práctica de la Programación | B. Kernighan – R. Pike | Pearson | 1991 |
| | | | |
| | | | |

Recursos web y otros recursos

<http://informatica.ips.edu.ar/campus2014>

Cronograma de actividades

| Semana | Unidad | Tema | Actividad |
|--------|--------|---|------------|
| 1 | 1 | Repaso General introducción a la memoria dinamica | Practica 0 |
| 2 | 1 | Memoria dinamica | Practica 1 |
| 3 | 2 | Estructuras basicas | Practica 2 |
| 4 | 2 | Uniones y campos de bits | Practica 2 |
| 5 | | Repaso General Parcial | |
| 6 | 3 | Pilas Colas | Practica 3 |
| 7 | 3 | Colas circulares, doblemente enlazadas Arboles | Practica 3 |
| 8 | 3 | Hashing Grafos | Practica 3 |
| 9 | 3 | Algoritmos de recorrido de grafos. Arboles minimales | Practica 3 |
| 10 | 4 | Archivos de texto | Practica 4 |
| 11 | 4 | Archivos binarios | Practica 4 |
| 12 | | Repaso Parcial | |
| 13 | | Presentación Trabajo final | |
| 14 | | Recuperatorio | |