



*Universidad Nacional de Salta*

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

SALTA, 11 de abril de 2011.

EXP-EXA: 8156/2011

RESCD-EXA N°: 192/2011

VISTO: las presentes actuaciones por las cuales se tramita la aprobación del programa y Régimen de Regularidad de la asignatura Teoría de la Computación II, para la carrera de la Licenciatura en Análisis de Sistemas (Plan 2010); y

**CONSIDERANDO:**

Que la Comisión de Carrera de la Licenciatura en Análisis de Sistemas, aconseja la aprobación del Programa de la asignatura antes mencionada, el cual cumple con los contenidos mínimos contemplados en el Plan de Estudio.

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

Que la Comisión de Docencia e Investigación aconseja favorablemente.

Que en tal sentido, se dio cumplimiento a lo establecido en la RESD-EXA N° 049/2011, resolución homologada por RESCD-EXA N° 135/2011.

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


**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS**  
(en su cuarta sesión ordinaria del 30/03/11)

**R E S U E L V E**


ARTICULO 1.- Aprobar, a partir del presente período lectivo, el Programa Analítico y Régimen de Regularidad de la asignatura Teoría de la Computación II para la carrera de la Licenciatura en Análisis de Sistemas (Plan 2010), que como Anexo I forma parte de la presente Resolución.

ARTICULO 2°.- Hágase saber a Ing. Daniel Morales, Departamento de Informática, Comisión de Carrera de Licenciatura en Análisis de Sistemas, 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 ACADEMICA  
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 - RESCD-EXA N° 192/2011- EXP-EXA: 8156/2011

**Asignatura:** TEORÍA DE LA COMPUTACIÓN II  
**Carrera:** Lic. en Análisis de Sistemas. (Plan 2010).  
**Fecha de presentación:** 28 / 03 /2011  
**Departamento o Dependencia:** Departamento de Informática.  
**Profesor responsable:** Ing. Daniel Morales  
**Modalidad de dictado:** Cuatrimestral  
1° Cuatrimestre

**Objetivos de la asignatura:**

Los lenguajes de programación en general tienen características comunes que permiten obtener una mayor comprensión, a través de la formalización algorítmica, de problemas de aplicación. Esas características permiten hacer un estudio general de los lenguajes a través del diseño e implementación de los mismos. A su vez, dichas características permiten agrupar los diversos lenguajes en paradigmas a partir de los cuales se puede extraer un modo de enfocar la solución de distintos problemas.

Existen varias formas de encontrar una solución a un mismo problema, el desafío es concurrir al paradigma más apropiado dadas las características propias del problema a resolver. Para esto se requiere tener un conocimiento previo de los distintos paradigmas y la forma de encasillar los problemas en la solución más adecuada. Es necesario conocer las capacidades y las limitaciones de los diversos lenguajes de programación a fin de determinar cuál utilizar en un determinado dominio de aplicación.

El estudio del diseño de un lenguaje de programación permitirá apreciar como funcionan los diversos paradigmas, en una interrelación con la asignatura Paradigmas y Lenguajes. No se pretende que los alumnos lleguen a construir un lenguaje completo, pero sí que sean capaces de interactuar en la construcción de parte de los mismos, mediante la implementación de reconocedores de enlaces de almacenamiento de datos en memoria y módulos de un lenguaje de programación funcional. De este modo, la práctica ayudará a profundizar los conocimientos teóricos impartidos.

Las herramientas aprendidas en esta materia sirven, además, para la resolución de problemas generales, más allá del propósito especial por el que son transmitidas, ya que el esquema de trabajo elaborado requiere una formalización susceptible de ser utilizada en otras áreas.

El alumno deberá adquirir habilidades para:

- Construir definiciones mediante lenguajes formales.
- Argumentar sobre la utilización de un paradigma determinado, de acuerdo a las características del problema a resolver.
- Comparar en forma crítica los resultados de la aplicación de distintos lenguajes de programación para la resolución de problemas.
- Interpretar el diseño y la aplicación de un lenguaje de programación.
- Aprender nuevos lenguajes de programación por su cuenta y ser capaz de evaluar sus capacidades y limitaciones.
- Incentivar la participación de los alumnos en proyectos de investigación relacionados con la asignatura.

///...



*Universidad Nacional de Salta*

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta

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

Republica Argentina

-2- ...///

## ANEXO I - RESCD-EXA N° 192/2011- EXP-EXA: 8156/2011

- Generar en los alumnos la inquietud de formalizar el estudio de problemas de aplicación.

### Desarrollo del programa analítico:

**Unidad 1. Introducción.** Conceptos generales sobre Lenguajes de Programación. Definiciones. Dominios de programación. Criterios de evaluación de lenguajes. Historia: influencias en el diseño de lenguajes, evolución de los principales lenguajes. Clasificación, categorías de lenguajes.

**Unidad 2. Administración de datos en memoria.** Entidades, atributos y ligaduras: tiempos de ligaduras, alcance y visibilidad. Variables, constantes y expresiones. Tipos de datos. Lenguajes Tipados. Sistemas de Tipos. Polimorfismo. Niveles. Encapsulamiento y Abstracción.

**Unidad 3. Implementación de lenguajes.** Procesamiento de lenguajes de programación: intérpretes y compiladores. Representación de datos: objetos de datos, datos simples y estructurados, estructuras estáticas y dinámicas. Sentencias de asignación y expresiones. Estructuras de control a nivel de sentencias. Subrutinas y su implementación.

**Unidad 4. Sintaxis y Semántica Formal de Lenguajes.** Problema general de descripción de sintaxis. Métodos formales de descripción de sintaxis: BNF, grafos sintácticos, gramáticas libres de contexto. Análisis sintáctico (parsing). Gramática de atributos. Semántica estática y dinámica. Principios de Diseño de los Lenguajes de Programación.

**Unidad 5. Paradigmas de lenguajes.** Paradigma imperativo: principios y conceptos. Programación estructurada. Diseño modular. Diseño topdown. Paradigma funcional: fundamentos de la programación funcional. Introducción al Cálculo Lambda. Paradigma lógico: fundamentos y conceptos. Introducción al Cálculo de Predicados. Paradigma de orientación a objetos: fundamentos y conceptos. Características de diseño de lenguajes orientados a objetos. Evaluación de los Lenguajes: dominios de aplicación. Introducción a la teoría de las Bases de Datos.

### Desarrollo del programa de Trabajos Prácticos:

Trabajo Práctico N° 1: *Lenguajes. Evaluación. Clasificación.*

Trabajo Práctico N° 2: *Administración de datos en memoria.*

Trabajo Práctico N° 3: *Implementación de lenguajes: representación de datos.*

Trabajo Práctico N° 4: *Implementación de lenguajes: estructuras de control.*

Trabajo Práctico N° 5: *Sintaxis y semántica de lenguajes.*

Trabajo Práctico N° 6: *Paradigmas: imperativo, funcional.*

Trabajo Práctico N° 7: *Paradigmas: lógico, orientado a objetos.*

### Metodología y descripción de las actividades teóricas y prácticas:

*Teoría:* Desarrollo formal de contenidos teóricos de la asignatura. Relacionando los contenidos de los distintos temas y la práctica.

///...



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 - RESCD-EXA N° 192/2011- EXP-EXA: 8156/2011

**Práctica:** Resolución de problemas y su vinculación con la teoría. Programación en distintos paradigmas. Comparación de resultados en diferentes dominios de aplicación.

**Bibliografía**

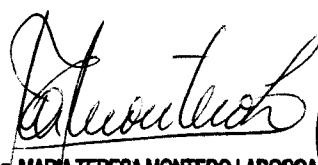
- Sebesta, R.W. **Concepts of Programming Languages**. Séptima edición. Ed. Pearson. Boston. 2006.
- Mitchel, J.C. **Concepts in Programming Languages**. Ed. Cambridge University Press. Cambridge. 2004.
- Reynolds, J.C. **Theories of Programming Languages**. Ed. Cambridge University Press. Cambridge. 1998.
- Ghezzi, C., Jazayeri, M. **Programming Language Concepts**. Tercera Edición. Ed. Wiley. New York. 1997.
- Pratt, T.W., Zelkowitz, M.V. **Programming Languages. Design and Implementation**. Cuarta Edición. Ed. Prentice Hall. 2001.
- Aho, A.V., Lam, M.S., Sethi, R., Ullman, J.D. **Compiladores. Principios técnicas y herramientas**. Segunda edición. Ed. Pearson. México. 2008.
- Mitchel, J.C. **Foundations for Programming Languages**. Ed. MIT Press. Boston. 1996.
- Muchnick, S.S. **Advanced Compiler Design and Implementation**. Ed. Morgan Kaufmann Publishers - Academic Press. San Diego. 1997.

**Sistemas de evaluación y promoción:**


Para regularizar la asignatura se requiere:

- Aprobar dos **parciales** o sus **respectivas recuperaciones**.
- El 75 % de asistencia a clases prácticas y laboratorio.

rgg

  
Mag. MARÍA TERESA MONTERO LAROCCA  
SECRETARIA ACADEMICA  
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa



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