

PLANIFICACIÓN 2011

Tecnologías de la Programación

INFORMACIÓN GENERAL

Carrera	Docente Responsable
Analista en Informática	Marcelo Domingo Re
Departamento	Carga Horaria
Informática	Carga Horaria Cuatrimestral 90 hs
Plan de Estudios	<i>TEORÍA</i> 30 hs
Plan 2006	<i>PRÁCTICA</i>
Carácter	Formación Experimental 0 hs
Cuatrimestral	Resolución de Problemas 60 hs
Equipo Docente	Resolución de Problemas de Ingeniería 0 hs
Pablo Andrés Garelo	Proyectos y diseños de procesos 0 hs
Luis Omar Mangioni	<i>CONSULTAS Y OTRAS ACTIVIDADES</i> 0 hs
Marcelo Domingo Re	<i>EVALUACIONES</i> 0 hs

SITIO WEB DE LA ASIGNATURA

CONTENIDOS MÍNIMOS DE LA ASIGNATURA

Paradigmas de programación: imperativa, funcional, lógica, estructurada, orientada a objetos, dirigida por eventos, visual, orientada a aspectos. Análisis comparativo de los paradigmas. Lenguajes y aplicaciones. Tecnología de la programación para el diseño de formularios basados en disposiciones relativas, flujos, hilos de ejecución, acceso a la red. Interfases para la Programación de Aplicaciones

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

OBJETIVOS: Que el alumno conozca los distintos paradigmas de programación. Que entienda la lógica y estructura de los lenguajes correspondientes. Distinga las diferencias y aplicaciones de los distintos paradigmas. Que el alumno conozca y domine aspectos de diseño orientados a objetos utilizando UML y su implementación en un lenguaje orientado a objetos. Que domine conceptos de multiprocesamiento.

CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS PREVIOS PARA CURSAR LA ASIGNATURA

Los alumnos deben tener "Ingeniería de Software I" con estado de Aprobada, "Ingeniería de Software II" y "Algoritmos y Estructuras de Datos" con estado de Regular

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Desarrollo de las clases

Teoría: será desarrollada durante la primera hora de clase de cada día en laboratorio, utilizando proyecciones de diapositivas que estarán a disposición de los alumnos para que puedan tomar apuntes.

Práctica: Se desarrollarán en laboratorio. Se diseñarán las soluciones y se implementarán en computadora los programas y proyectos correspondientes a la ejercitación propuesta en las guías de trabajos prácticos. Estarán a cargo de los profesores jefes de trabajos prácticos. Duración: 2 Hs. por clase.

Sitio Web: los alumnos dispondrán de un sitio web (<http://entornovirtual.unl.edu.ar/course/view.php?id=107>) basado en un software para e-learning donde podrán acceder al material de la cátedra, noticias, foros, sitios de interés, material adicional, cartelera de avisos, etc. Desde el sitio podrán comunicarse con los profesores y entre pares. Cada Jefe de Trabajos Prácticos debe habilitar a sus alumnos requiriendo un nombre de usuario, clave y correo electrónico para acceder al sitio.

Consultas: Se coordinarán con los alumnos. Los profesores propondrán días y horarios con antelación a las fechas de evaluación.

Lista de Correo entre los integrantes de la cátedra: funcionando a modo de foro, se crea una lista en un sitio público con una dirección de e-mail en él.

PROGRAMA ANALÍTICO

Título:	Unidad I: Introducción
Descripción/Contenidos:	Introducción a los Paradigmas de Programación: Definición de Paradigma, Tipos de Paradigmas, Historia y evolución de los lenguajes de programación.
	?
Título:	Unidad II: Paradigma Secuencial
Descripción/Contenidos:	Definición. Ejemplos de lenguajes. Representación en Basic: Estructuras básicas de control: secuencial, selectiva, repetitivas y salto incondicional. Ejemplos.
Título:	Unidad III: Paradigma Estructurado
Descripción/Contenidos:	Definición, Ejemplos de lenguajes. Representación en Pascal. Estructuras de control. Procedimientos y Funciones: usos y diferencias. Ejemplos.
Título:	Unidad IV: Gramáticas Libres de Contexto
Descripción/Contenidos:	Definición formal. Convención Notacional. Derivaciones. Árbol de Parseo y Derivación. Ambigüedades.
Título:	Unidad V: Paradigma Funcional
Descripción/Contenidos:	Definición. Características. Lenguajes Funcionales. El Cálculo Lambda. Variables libres y ligadas. Conversión ?. Reducción ?. Representación en Scheme. Sintaxis. Convención de nombre. Expresiones simples. Variables y expresiones Let. Expresiones Lambda. Definiciones de alto nivel. Expresiones condicionales. Asignaciones. Recursividad. Secuenciamiento. Vectores. Mapeo de procedimientos a listas. Estructuras. Ingreso y salida de datos.

Título: Unidad VI: Paradigma Lógico
Descripción/ Conceptos. Campos de aplicación. Formalización de sentencias. Alfabetos.
Contenidos: Términos. Fórmulas bien formadas. Fórmulas Lógicas. Semántica: significado de las fórmulas, modelos, consecuencia lógica. Interferencia Lógica. Cláusulas Definidas. Programas. Objetivos. Representación en Prolog: sintaxis (comentarios, variables lógicas, términos, operadores). Unificación. Predicados y objetivos. Backtracking. Predicados predefinidos. Cláusulas. Hechos. Reglas. Listas. Evaluación de expresiones.

Título: Unidad VII: Paradigma Orientado a Objetos
Descripción/ Conceptos. Ley de Demeter. Concepto de "Tell. Don't ask" para el diseño.
Contenidos: Problemas de la mal utilización de la orientación a objetos. Utilización de UML para representar modelos de objetos. Patrones de diseño comunmente usados.

Título: Unidad VIII: Layouts
Descripción/ Diseño de formularios basados en Layouts. Fundamentos. Ejemplos (Qt,
Contenidos: wxPython, Java). Aplicaciones.

Título: Unidad IX: Multiprocesamiento
Descripción/ Creación de hilos de ejecución. El planificador. Sincronización. .
Contenidos:

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Título: How to Design Programs
Autores: Matthias Felleisen, Robert Bruce, Findler Matthew, Flatt Shriram Krishnamurthi
ISBN: 0-262-06218-6 **Editorial:** The MIT Press
Formato: html
Selección de Capítulos I al V
Páginas:

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

No se ha carga bibliografía complementaria para esta asignatura.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad: Unidad I: Introducción
Semana: 1
Horas: 3
Tipo: T
Docentes a Pablo Andrés Garelo, Luis Omar Mangioni, Marcelo Domingo Re
Cargo:
Descripción: Introducción a los paradigmas de programación

Actividad: Unidad II: Paradigma Secuencial
Semana: 1
Horas: 1
Tipo: T
Docentes a Cargo: Pablo Andrés Garelo, Luis Omar Mangioni, Marcelo Domingo Re
Descripción: Introducción al paradigma secuencial

Actividad: Unidad III: Paradigma Estructurado
Semana: 1
Horas: 1
Tipo: T
Docentes a Cargo: Pablo Andrés Garelo, Luis Omar Mangioni, Marcelo Domingo Re
Descripción: Introducción al paradigma Estructurado

Actividad: Práctica en laboratorio
Semana: 1
Horas: 2
Tipo: EP
Docentes a Cargo: Pablo Andrés Garelo, Luis Omar Mangioni, Marcelo Domingo Re
Descripción: Guía de TP 1 y 2

Actividad: Unidad IV: Gramáticas Libres de Contexto
Semana: 2
Horas: 2
Tipo: T
Docentes a Cargo: Pablo Andrés Garelo, Luis Omar Mangioni, Marcelo Domingo Re
Descripción: Introducción a las gramáticas libres de contexto

Actividad: Práctica en laboratorio
Semana: 2
Horas: 1
Tipo: EP
Docentes a Cargo: Pablo Andrés Garelo, Luis Omar Mangioni, Marcelo Domingo Re
Descripción: Guía de TP 3

Actividad: Unidad V: Paradigma Funcional
Semana: 3
Horas: 1
Tipo: T
Docentes a Cargo: Pablo Andrés Garello, Luis Omar Mangioni, Marcelo Domingo Re
Descripción: Introducción al paradigma funcional: Características. Lenguajes Funcionales. El Cálculo Lambda. Variables libres y ligadas. Conversión ?. Reducción ?. Representación en Scheme. Sintaxis. Convención de nombre. Expresiones simples.

Actividad: Práctica en laboratorio
Semana: 3
Horas: 2
Tipo: EP
Docentes a Cargo: Pablo Andrés Garello, Luis Omar Mangioni, Marcelo Domingo Re
Descripción: Guía de TP 4

Actividad: Primer parcial - Unidades II, III, IV
Semana: 3
Horas: 1
Tipo: EP
Docentes a Cargo: Pablo Andrés Garello, Luis Omar Mangioni, Marcelo Domingo Re
Descripción: Parcial Unidades II, III y IV

Actividad: Unidad V: Paradigma Funcional
Semana: 3
Horas: 1
Tipo: T
Docentes a Cargo: Pablo Andrés Garello, Luis Omar Mangioni, Marcelo Domingo Re
Descripción: Variables y expresiones Let. Expresiones Lambda. Definiciones de alto nivel. Expresiones condicionales.

Actividad: Unidad V: Paradigma Funcional
Semana: 4
Horas: 6
Tipo: O
Docentes a Cargo: Pablo Andrés Garello, Luis Omar Mangioni, Marcelo Domingo Re
Descripción: **Teoría:** Definiciones de alto nivel. Expresiones condicionales. Asignaciones. Recursividad. Secuenciamiento. Vectores.

Práctica : Guía de TP-6 - PF3

Teoría: Mapeo de procedimientos a listas. Estructuras. Ingreso y salida de datos.

Práctica: Guía de TP-7 - PF4

Observaciones: Clase Teórico/Práctica

Actividad: Clase abierta de consulta
Semana: 5
Horas: 3
Tipo: C
Docentes a Cargo: Pablo Andrés Garello, Luis Omar Mangioni, Marcelo Domingo Re
Descripción: clase abierta de consuta teórico práctica

Actividad: Segundo parcial
Semana: 5
Horas: 3
Tipo: EP
Docentes a Cargo: Pablo Andrés Garello, Luis Omar Mangioni, Marcelo Domingo Re
Descripción: Parcial paradigma funcional

Actividad: Unidad VI: Paradigma Lógico
Semana: 6
Horas: 3
Tipo: O
Docentes a Cargo: Pablo Andrés Garello, Luis Omar Mangioni, Marcelo Domingo Re
Descripción: **Teoría:** **Unidad VI** Conceptos básicos del paradigma y Prolog. Programación declarativa. Paradigma lógico. Lógica de primer orden. Campos de aplicación. Programación lógica. Hechos, preguntas y reglas: definición y declaración. Variables lógicas. Variable anónima. Backtracking y unificación. Reglas recursivas. Sintaxis de Prolog. Significado declarativo y procedural del lenguaje. Prácticas sobre el entorno libre SWI-Prolog.

Práctica : Guía de TP-8 - PL1

Actividad: Unidad VI: Paradigma Lógico
Semana: 7
Horas: 3
Tipo: O
Docentes a Cargo: Pablo Andrés Garello, Luis Omar Mangioni, Marcelo Domingo Re
Descripción: **Teoría:** Listas: Definición. Lista vacía. Representación interna en prolog. El functor ".". Manejo de listas: cabeza y cola. Expresiones aritméticas: definición y operadores. Comparación de términos. Evaluación y comparación de expresiones.

Práctica: Continuación TP-9 - PL2

Teoría: Corte: definición, comportamiento. Uso del corte. Problemas potenciales.

Práctica: Guía de TP-10 – PL3

Observaciones: Clase teórico / práctica

Actividad: Unidad VI: Paradigma Lógico
Semana: 8
Horas: 3
Tipo: O
Docentes a Cargo: Pablo Andrés Garelo, Luis Omar Mangioni, Marcelo Domingo Re
Descripción: **Teoría:** Esquema condicional. Predicados predefinidos.

Práctica: Guía de TP-11 - PL4

Teoría: Predicados predefinidos.

Práctica: Guía de TP-12 - PL5

Observaciones: Clase teórico / práctica

Actividad: Unidad VI: Paradigma Lógico
Semana: 9
Horas: 3
Tipo: T
Docentes a Cargo: Pablo Andrés Garelo, Luis Omar Mangioni, Marcelo Domingo Re
Descripción: **Teoría:** Aplicación del paradigma: Sistemas expertos

Práctica: Guía de TP-13- PL6

Clase abierta de Consulta

Observaciones: Clase teórico práctica

Actividad: Tercer parcial
Semana: 10
Horas: 3
Tipo: EP
Docentes a Cargo: Pablo Andrés Garello, Luis Omar Mangioni, Marcelo Domingo Re
Descripción: Parcial paradigma Lógico

Actividad: Unidad VII: Paradigma Orientado a Objetos
Semana: 10
Horas: 3
Tipo: O
Docentes a Cargo: Pablo Andrés Garello, Luis Omar Mangioni, Marcelo Domingo Re
Descripción: **Teoría: Unidad VII:** Repaso de conceptos fundamentales. Repaso de UML. Ley de Demeter. Problemas de la mal utilización de la Orientación a Objetos. Concepto de "Tell. Don't ask." para el diseño.

Práctica: Guía de TP-14-POO1

Observaciones: Clase Teórico / Práctica

Actividad: Unidad VII: Paradigma Orientado a Objetos
Semana: 11
Horas: 3
Tipo: O
Docentes a Cargo: Pablo Andrés Garello, Luis Omar Mangioni, Marcelo Domingo Re
Descripción: **Teoría:** Reglas del Buen Diseño. Paso a Código de Diagramas UML. Uso de Lenguaje JAVA para la Codificación. Conceptos básicos del Lenguaje.

Práctica:

Teoría: Patrones de Diseño de Creación: Abstract Factory, Builder, Factory Method, Prototype, Singleton.

Práctica: Guía de TP-15-POO2

Actividad: Unidad VII: Paradigma Orientado a Objetos
Semana: 12
Horas: 3
Tipo: O
Docentes a Cargo: Pablo Andrés Garello, Luis Omar Mangioni, Marcelo Domingo Re
Descripción: **Teoría:** Patrones de Diseño Estructurales: Adapter, Bridge, Composite, Decorator, Facade, Flyweight, Proxy.

Práctica:

Teoría: Patrones de Diseño de Comportamiento: Chain of Responsibility, Command, Mediator, Observer, State, Strategy, Template Method.

Práctica: Guía de TP-16-POO3

Actividad: Unidad VII: Paradigma Orientado a Objetos
Semana: 13
Horas: 3
Tipo: O
Docentes a Cargo: Pablo Andrés Garello, Luis Omar Mangioni, Marcelo Domingo Re
Descripción: **Teoría:** Antipatrones de Diseño.

Actividad: Unidad VIII: Layouts - Unidad IX: Conceptos de Mutiprocetamiento
Semana: 13
Horas: 3
Tipo: T
Docentes a Cargo: Pablo Andrés Garello, Luis Omar Mangioni, Marcelo Domingo Re
Descripción: **Teoría:** Unidad VII Diseño de formularios con disposiciones relativas. Unidad VIII: Conceptos de Mutiprocetamiento.

Práctica: Guía de TP 17

Actividad: Clase abierta de consulta
Semana: 14
Horas: 3
Tipo: EP
Docentes a Cargo: Pablo Andrés Garello, Luis Omar Mangioni, Marcelo Domingo Re
Descripción: Clase abierta de consulta

Actividad: Parcial Orientación a Objetos
Semana: 14
Horas: 3
Tipo: EP
Docentes a Cargo: Pablo Andrés Garello, Luis Omar Mangioni, Marcelo Domingo Re
Descripción: Cuarto Parcial

Actividad: Clase abierta de consulta
Semana: 15
Horas: 3
Tipo: EP
Docentes a Cargo: Pablo Andrés Garello, Luis Omar Mangioni, Marcelo Domingo Re
Descripción: Clase abierta de consulta

Actividad: Parcial Integrador
Semana: 15
Horas: 3
Tipo: EP
Docentes a Cargo: Pablo Andrés Garello, Luis Omar Mangioni, Marcelo Domingo Re
Descripción: Parcial Integrador

REQUERIMIENTOS DE LA ASIGNATURA

Detallar cuanto sea necesario para que los alumnos no tengan dudas sobre cada uno de estos requerimientos:

Para Regularizar: se deberá obtener un mínimo de 50 puntos promediando las notas de los cuatro parciales, no haber obtenido ninguna calificación menor a 30 puntos y tener el 70% de las guías aceptadas.

Para Promocionar: se deberá obtener un mínimo de 70 puntos por parcial y tener el 85% de las guías aceptadas.

EXAMEN FINAL

Para Alumnos Regulares: El examen estará constituido por preguntas teóricas de cualquier unidad y tres ejercicios de los paradigmas funcional, lógico y objetos.

Para Alumnos Libres: El examen estará constituido por preguntas teóricas de cualquier unidad y 5 ejercicios.

EVALUACIONES

PARCIALES

Fecha: 01-04-2011 **Título:** Primer parcial - Unidades II, III, IV

Temas / Descripción: Unidades II-III-IV

Fecha: 15-04-2011

Título: Segundo parcial

Temas /
Descripción: Unidad V

Fecha: 17-05-2011

Título: Tercer parcial

Temas /
Descripción: Unidad VI

Fecha: 17-06-2011

Título: Parcial Orientación a Objetos

Temas /
Descripción: Unidad VII

RECUPERATORIOS

Fecha: 24-06-2011

Título: Parcial Integrador

Temas /
Descripción: Recuperatorio

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

No se ha ingresado información complementaria para esta asignatura