

Ministerio de Educación, Ciencia y
Tecnología
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Rosario

Rosario, 25 de julio de 2005

VISTO el Expediente del Consejo Académico N° 038/2005, relacionado con la adecuación del Plan de Estudios 1995 de la carrera Ingeniería Civil, y

CONSIDERANDO

Que la Comisión de Enseñanza analizó el mismo y aconsejó la aprobación de la presente resolución.

Por ello y atento a las atribuciones otorgadas por el artículo 93 del Estatuto Universitario.

**EL CONSEJO ACADÉMICO DE LA FACULTAD REGIONAL ROSARIO
DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL**

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- Aprobar el cambio de designación de la asignatura "Taller de Informática" de la carrera Ingeniería Civil, siendo su nueva denominación "Fundamentos de Informática", manteniendo los contenidos y correlatividades anteriores.

ARTÍCULO 2º.- Aprobar el cambio de designación de la asignatura "Taller de Sistemas de Representación", de la carrera Ingeniería Civil, siendo su nueva denominación "Sistemas de Representación", manteniendo los contenidos y correlatividades anteriores.

ARTÍCULO 3º.- Aprobar los Programas Analíticos de las asignaturas "Fundamentos de Informática" y "Sistemas de Representación", de la carrera Ingeniería Civil.

ARTÍCULO 4º.- Regístrese. Comuníquese. Cumplido, archívese.

RESOLUCIÓN N° 185/2005



Ing. Rubén F. CICCARELLI
Decano

Ing. Mateo RODRIGUEZ VOLTA
Secretario Académico

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

FACULTAD REGIONAL ROSARIO

DEPARTAMENTO ACADÉMICO: INGENIERIA CIVIL

PLANIFICACIÓN DE LA CATEDRA:

FUNDAMENTOS DE INFORMATICA

PLAN DE ESTUDIO RESOLUCIÓN N°: 185/2005

HORAS SEMANALES: 4 HS.

PROFESOR: ING. JOSE LUIS ALBANO

J. T. P. INGENIERA LILIANA B. BEROS

DIR. DE DEPARTAMENTO: ING. JORGE FERNÁNDEZ MILANI

OBJETIVOS GENERALES

Se espera que los alumnos logren:

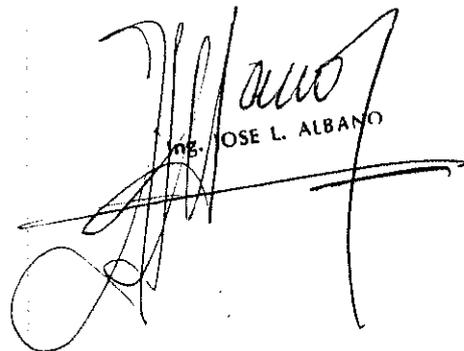
- Conocimientos temáticos específicos
- Metodologías de tratamiento organizado para privilegiar la eficiencia
- Habilidades para interpretar, clasificar, acoplar y manejar datos
- Destrezas para disponerlos adecuadamente para formular soluciones técnicas.
- Resolver problemas algorítmicos y posible codificación
- Plantear la resolución de problemas de Ing. Civil en forma algorítmica.
- Adecuar sus conocimientos para continuar con estudios más avanzados.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR

En esta área, se desarrollan los temas de las unidades temáticas, en función de la utilidad que el alumno, como futuro ingeniero, le dará a la informática como herramienta para apoyo en el desarrollo de su profesión.

Para alcanzar los ya citados objetivos propuestos, la cátedra organiza durante el año las siguientes actividades curriculares

- i) Actividades de desarrollo teórico: Se llevan a cabo mediante desarrollo de los temas en clase y consultas individuales en los talleres, a cargo del docente en todas las Unidades Temáticas (utilizando la computadora). El alumno para intensificar los conocimientos adquiridos, en horarios extra clase, consulta los apunte de la cátedra y lectura bibliográfica
- ii) Actividades de desarrollo práctico: Se realizan en el taller de informática. Esta práctica es individual y avanza en función del requerimiento de cada alumno. Durante las mismas los alumnos utilizan los programas que necesitan y aplican conceptos básicos desarrollados en las consultas teóricas, que constituyen el esquema conceptual de cada Unidad. Se proporcionan los lineamientos o pautas fundamentales para el manejo de cada una de las herramientas, y se atienden las consultas de los alumnos sobre el particular. Se debe entregar un trabajo práctico por cada Unidad Didáctica, de acuerdo a pautas previamente establecidas por la cátedra, siempre relacionado con la especialidad de Ingeniería Civil.


ING. JOSE L. ALBANO

UNIDAD TEMÁTICA I: Introducción.

Objetivos específicos de la Unidad: El alumno deberá ser capaz de comprender el significado de la materia y su función instrumental dentro de la Ingeniería Civil. Estimular el planteo continuo de soluciones más rápidas y a menor costo con tecnología apropiada.

TEMAS:

Ordenadores para empresas. Tecnología actual. Efectos en la administración técnica. Funciones del Software y Hardware. Lenguajes de ordenadores. Compatibilidad Software/hardware, rendimientos,

TECNICA

ACTIVIDAD/CONTENIDO/MODALIDAD

- Exposición dialogada con los alumnos. Tratando de indagar sobre conocimientos previos.
- Presentación del esquema general de la materia.
- Atención personalizada según requerimiento de cada alumno
Estudio Independiente.
- Grupos de Discusión.

TRABAJOS PRÁCTICOS

- Planteo de situaciones problemáticas para que el alumno proponga soluciones aceptables con las herramientas del tema.
- Exposición oral e individual.

UNIDAD TEMÁTICA II: Hardware

Objetivos de la Unidad: El alumno deberá conocer los elementos constitutivos del Hardware. Adoptar el lenguaje correspondiente para nombrarlos y conocer el uso de cada uno de ellos. Razone sobre la funcionalidad electromecánica e incorpore habilidades de un usuario inteligente

TEMAS

Definición ambiente, Periféricos, Unidades de disco, Conectores, Entradas y Salidas, El Teclado y sus funciones, unidades.

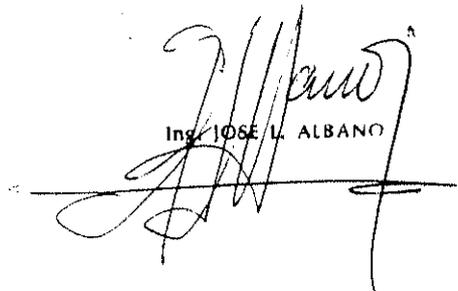
Unidad Central, Microprocesador, funcionamiento, memorias, circuitos de Procesamiento de la información, concepto de Red Local.

TECNICA

ACTIVIDAD/CONTENIDO/MODALIDAD

- Desarrollo en laboratorio sobre PC con un Demo.

Ing. JOSE L. ALBANO



TECNICA

ACTIVIDAD/CONTENIDO/MODALIDAD

- Exposición dialogada.
- Desarrollo en laboratorio sobre PC.
- Atención personalizada según requerimiento de cada alumno
Estudio Independiente.
- Grupos de Discusión.

TRABAJOS PRACTICOS

- Generar en laboratorio sobre PC, cartas, documentos, resúmenes de cuentas, cuadros, esquemas, etc.

UNIDAD TEMATICA V: Planillas electrónicas - Hoja de cálculo

Objetivos de la Unidad: El alumno deberá ser capaz de conocer y comprender los conceptos fundamentales usados en el cálculo electrónico. Y adquirir las metodologías adecuadas

TEMAS

Fundamentos. Comandos / La hoja / Rangos. Técnicas Pantallas / Ventanas. Fórmulas, funciones (matemáticas / estadísticas). Graficación, distintos tipos. Matrices.

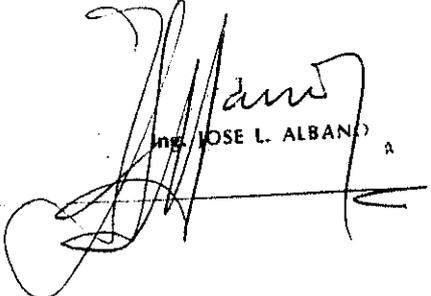
TECNICA

ACTIVIDAD/CONTENIDO/MODALIDAD

- Desarrollo en laboratorio sobre PC.
- Atención personalizada según requerimiento de cada alumno
Estudio Independiente.
- Grupos de Discusión.

TRABAJOS PRACTICOS

- Generar en laboratorio sobre PC, tablas, cómputos, presupuestos, liquidaciones, gráficos de costos / stocks / ventas, clasificación, cálculos, etc.- Sistema de ecuaciones y planteos integrados a la física estable y dinámica.


Ing. JOSE L. ALBANO

- Atención personalizada según requerimiento de cada alumno.
Autogestión del aprendizaje.

TRABAJOS PRÁCTICOS

- Reconocimiento en laboratorio de partes sobre equipos, planos y software especial

UNIDAD TEMÁTICA III: El subsistema del disco - Sistemas Operativos

Objetivos de la Unidad: El alumno deberá ser capaz de adquirir habilidades para el manejo de métodos de organización y administración de discos. Que el alumno adopte actitudes de orden y prolijidad con miras a la exactitud.

TEMAS

Sistemas operativos conexión con la tecnología del Hard y la organización de la Empresa. Generación de datos y almacenamiento. Como se almacenan los datos. Manejo de discos. La biblioteca de discos y Sistemas, legalidad. Estructura de los archivos. Clasificación de datos por ordenador, seguridad. Referencias multimediales, sus aportes. Métodos de exploración rápida. Aplicaciones técnicas de especialidad.

TECNICA

ACTIVIDAD/CONTENIDO/MODALIDAD

- Desarrollo en laboratorio sobre PC.
- Atención personalizada según requerimiento de cada alumno
Estudio Independiente.
- Grupos de Discusión.

TRABAJOS PRACTICOS

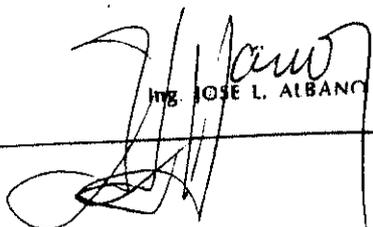
- Generación y administración, en laboratorio sobre PC, de árboles, carpeta e Interfaces orientadas a empresas de Ingeniería Civil.

UNIDAD TEMÁTICA IV: Proceso de textos

Objetivos de la unidad: Conocimiento, interpretación y uso de las estructuras textuales en distintos entornos.

TEMAS

- Funciones del proceso de textos, los esquemas. La oficina técnico/ administrativa. Los Software adecuados. Tiempo vs. Calidad, performance, redundancia. Aplicaciones Internet para alumnos y futuros profesionales técnicos.


ING. JOSE L. ALBANO

UNIDAD TEMATICA VI: Administración de Bases de datos.

Objetivos de la Unidad: Se espera que el alumno adquiera conocimientos y habilidades para el manejo organizado de Datos, generar y administrar ambientes adecuados.

TEMAS

Definiciones, conceptos, alojamiento. Datos, campos, registros, bases, estructuras. Crear estructura / base. Edición y práctica de altas bajas y modificaciones. Visualizar consultas. Búsqueda, reemplazos, depuración.

TECNICA

ACTIVIDAD/CONTENIDO/MODALIDAD

- Desarrollo en laboratorio sobre PC.
- Atención personalizada según requerimiento de cada alumno
Estudio Independiente.
- Grupos de Discusión.

TRABAJOS PRACTICOS

- Generar y administrar en laboratorio sobre PC. Bases de stock subalmacenes, proveedores, clientes, materiales, bibliotecas, librerías, etc.

UNIDAD TEMATICA VII: Correo electrónico - Internet

Objetivos de la Unidad: lograr que el alumno conozca los conceptos básicos del manejo de la información telemática, el proceso semiótico y los condicionamientos éticos y legales.

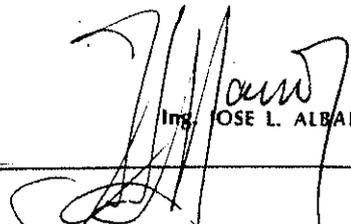
Generar habilidad en el alumno para el uso herramental en ayuda de sus estudios y futura actividad profesional.

TEMAS

Fundamentos generales del manejo telemático e interpretación de los requerimientos en el uso de los recursos de red confección, envío y recepción de e-mail. El empleo de los recursos telemáticos, para obtener información para la ayuda de sus actividades académicas y profesionales. Consultas en la Web, lectura y registro de documentación.

TECNICA

ACTIVIDAD/CONTENIDO/MODALIDAD


Ing. JOSE L. ALBANO

- Exposición dialogada.
 - Desarrollo en laboratorio sobre PC.
 - Atención personalizada según requerimiento de cada alumno
- Estudio Independiente:

TRABAJOS PRÁCTICOS

- Comunicación en vivo con el servicio de Internet que dispone la UTN- FRR, en cuentas personales de cada alumno.

UNIDAD TEMÁTICA VIII: Diagramación y programación

Objetivos de la Unidad: desarrollar un criterio lógico para interpretar, requerir, analizar y diseñar soluciones computacionales.

Determinar el dominio informacional del problema Ingenieril, el planteo de datos, y arquitectura con la suficiente abstracción para plantear soluciones computacionales
Adecuar sus conocimientos para continuar con estudios más avanzados.

TEMAS

Algoritmo: definición, representación, prueba y programación. Constantes, variables, tipos de datos. Asignación. Contador, acumulador, decisiones, aplicaciones, ciclos, funcionamiento. Instrucciones de recursos, lectura de datos, sub rutinas y salidas. Funciones numéricas y algorítmicas.

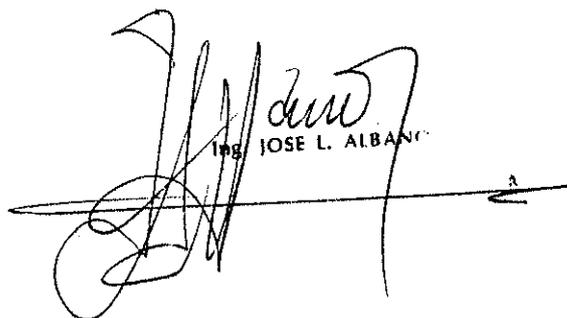
TECNICA

ACTIVIDAD/CONTENIDO/MODALIDAD

- Exposición dialogada con los alumnos.
 - Atención personalizada según requerimiento de cada alumno
- Autogestión del aprendizaje.

TRABAJOS PRÁCTICOS

- Desarrollo de problemas, su algoritmo, su mini especificación y control funcional.


Ing. JOSE L. ALBANO

EVALUACIÓN

Se distinguen tres formas de evaluación:

1. Diagnóstica inicial,
2. Continua y formativa,
3. Final sumativa.

1. Es una evaluación oral grupal que se realiza con la finalidad de evaluar el grado de dominio que demuestran los alumnos acerca de los conocimientos previos en el campo de la Informática, que se consideran indispensables para la construcción de los conocimientos específicos de la materia. Los resultados de esta evaluación inicial permiten eventualmente efectuar reajustes en la planificación de la Asignatura.
2. La evaluación continua y formativa se lleva a cabo a través de diversas estrategias como por ejemplo, la observación sistemática del desenvolvimiento de los alumnos en el manejo de PC y de los distintos utilitarios. Tomando muy en cuenta el interés por indagar más allá de lo solicitado por la cátedra. Esta forma de evaluación permite analizar el grado de compromiso de los alumnos con los contenidos que se están trabajando. Esto se efectúa complementariamente con la evaluación de la resolución de las Actividades Prácticas
3. La evaluación final permite evaluar el nivel de logros de los objetivos de la Asignatura. Consiste en la resolución individual sobre PC, de una situación problemática que exige para su resolución la puesta en juego de los aprendizajes desarrollados a lo largo del curso.

Criterios de evaluación:

Posicionamiento frente al problema, claridad conceptual para identificar datos, incógnitas, aplicación de métodos y técnicas de resolución, etc., coherencia de los criterios que aplica, capacidad para relacionar e integrar los contenidos temáticos. Nivel de creatividad en la elección de la solución.

También son reconocida la responsabilidad, cumplimiento, la constancia, honestidad intelectual, precisión, disposición crítica, evidenciadas durante todo el desarrollo del curso.

Requisitos de promoción:

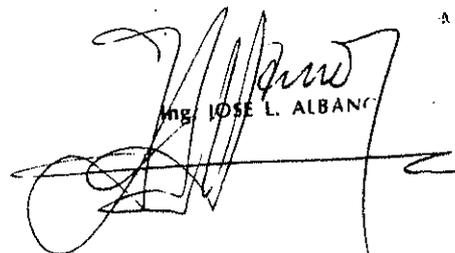
No existe un régimen de promoción. Para regularizar la Asignatura se exige a los alumnos la aprobación individual, en un plazo predeterminado, del 100 % de las Actividades Prácticas.

Condiciones de Aprobación:

Para aprobar la Asignatura el alumno deberá alcanzar la condición de regular y obtener en la Evaluación Final Sumativa una calificación igual o superior a 4 (cuatro).

Conocimiento de los alumnos de los métodos de evaluación

A los alumnos se les informa anticipadamente como serán evaluados en la resolución de las Actividades Prácticas y de Campo propuestas y en que consiste la Evaluación Final Sumativa.


Ing. JOSÉ L. ALBANO

Para el control de la evaluación sumativa se llevan: planillas de asistencia y trabajos realizados (con la respectiva fecha de entrega y resultado de la evaluación de los mismos), estos elementos permiten que a la hora de la evaluación final de todo el proceso, se cuente con una cantidad relevante de datos

Las acciones del equipo docente son las siguientes:

ESTRATEGIAS ACCIONES DEL EQUIPO DOCENTE

Seguimiento

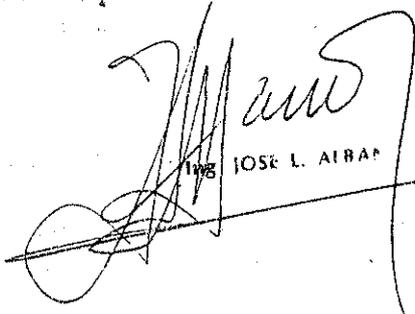
- Efectuar un seguimiento continuo del aprovechamiento de las actividades curriculares propuestas.
- Observar y registrar los modos de actuación, conductas, actitudes, desplegadas por los alumnos en las distintas instancias del aprendizaje.

Orientación

- Proporcionar oportunamente los señalamientos necesarios para facilitar los ajustes correspondientes, en los casos de alumnos en los cuales se detecten dificultades en el proceso de aprendizaje.
- Sugerir actividades o instancias ampliatorias de aprendizajes en los casos de alumnos que presenten interés, disposición, capacidad, y en función de los distintos intereses personales advertidos.
- Efectuar reuniones previas a la evaluación final de los alumnos con el equipo docente, a los fines de realizar un diagnóstico del nivel de logros alcanzado y sugerir reaprendizajes, profundizaciones, prácticas adicionales, antes de la instancia formal de evaluación final.

Apoyo

- Promover la realización de instancias de consulta permanente durante todo el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Sugerir estrategias compensatorias ante la detección de dificultades específicas como por ejemplo práctica adicionales extracurriculares, trabajos personalizados con el docente auxiliar, etc.
- Proporcionar a los alumnos técnicas que faciliten o guíen la autoevaluación.


198 JOSÉ L. AIRAP