

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL  
FACULTAD REGIONAL CORDOBA  
INGENIERIA EN SISTEMAS DE INFORMACION**

**MATERIAS ELECTIVAS  
PLAN 2008**

**Nombre: PROGRAMACIÓN DE APLICACIONES VISUALES I**

Nivel: Tercer

Área: Programación

Carga Horaria Semanal: 8 horas

Modalidad: 2do.cuatrimestre

Coordinador: Ing. Sergio Quinteros

Materia Electiva Tramo Ingeniería y Analista de Sistemas

Correlativa para cursar: Algoritmos y Estructura de Datos      APROBADA  
Paradigma de programación      REGULAR

Correlativa para rendir: Algoritmos y Estructura de Datos      APROBADA

Objetivos: Introducir y capacitar al estudiante en la construcción y programación de sistemas, permitiendo que logre destrezas en el uso de herramientas de programación. Permitir que el estudiante aprenda a construir programas en forma manual o con uso de asistentes, en un entorno visual orientado a eventos.

Programa Sintético:

- Unidad N°1: Introducción a la programación en entorno visual.
- Unidad N°2: Programas TIPO
- Unidad N°3: Programación básica en entorno visual
- Unidad N°4: Manejo de base de datos
- Unidad N°5: Programación avanzada
- Unidad N°6: Programación especial

**Nombre: TECNOLOGÍA DE SOFTWARE DE BASE**

Nivel: Tercer

Área: Programación

Carga Horaria Semanal: 8 horas

Modalidad: 2do. cuatrimestre

Coordinador: Ing. Valerio Frittelli

Materia Electiva Tramo Ingeniería y Analista de Sistemas

Correlativa para cursar: Algoritmos y Estructura de Datos      APROBADA  
Paradigma de programación      REGULAR

Correlativa para rendir: Algoritmos y Estructura de Datos APROBADA

Objetivos: Que el estudiante comprenda, defina y aplique estructuras de datos avanzadas, junto con los algoritmos asociados a ellas, para la resolución de problemas y situaciones complejas, analizando y manejando el problema del equilibrio entre tiempo de ejecución y consumo de memoria. Que el estudiante desarrolle aplicaciones concretas en un lenguaje de programación de uso profesional actual.

Programa Sintético:

- Unidad N°1: Fundamentos
- Unidad N°2: Ordenamiento
- Unidad N°3: Búsqueda exacta
- Unidad N°4: Búsqueda exacta por dispersión de claves: Hashing
- Unidad N°5: Taller de lenguaje JAVA

**Nombre: PROGRAMACIÓN DE APLICACIONES VISUALES II**

Nivel: Cuarto

Área: Programación

Carga Horaria Semanal: 8 horas

Modalidad: 1er. cuatrimestre

Coordinador: Ing. Fernando Lasa

Materia Electiva Tramo Ingeniería

Correlativa para cursar: Prog. de Aplicaciones Visuales I REGULAR  
Paradigma de programación APROBADA

Correlativa para rendir: Paradigma de Programación APROBADA

Objetivos: Que el estudiante logre conocimientos y habilidades esenciales para el desarrollo básico de aplicaciones WEB utilizando una plataforma de última generación, un lenguaje orientado a objetos y un entorno de desarrollo con capacidades visuales. Lograr que el estudiante aprenda a desarrollar una aplicación WEB de mediana complejidad de principio a fin basada en los contenidos teóricos que se desarrollarán en clase.

Programa Sintético:

- Unidad N°1: Introducción a HTML
- Unidad N°2: Introducción a la plataforma .NET
- Unidad N°3: ASP .NET
- Unidad N°4: ADO .NET
- Unidad N°5: Introducción al lenguaje C#

**Nombre: DISEÑO DE LENGUAJES DE CONSULTA**

NIVEL: Cuarto

Area: Programación

Carga Horaria Semanal: 8 horas

Modalidad: 1er. cuatrimestre  
Coordinador: Ing. Valerio Frittelli  
Materia Electiva Tramo Ingeniería

Correlativa para cursar:   Tecnología de Software de Base           REGULAR  
  Paradigma de programación            APROBADA

Correlativa para rendir:   Paradigma de Programación            APROBADA

Objetivos: Que el estudiante comprenda, desarrolle y aplique los fundamentos para la creación e implementación de consultas a un sistema de almacenamiento de datos en disco, aplicando la concepción de la programación Orientada a Objetos y que comprenda, desarrolle y aplique los fundamentos para la creación de sistemas para WEB, utilizando la plataforma J2EE

Programa Sintético:

- Unidad N°1: Diseño y programación de aplicaciones WEB
- Unidad N°2: Gestión de archivos binarios. Seeking
- Unidad N°3: Ordenamiento de archivos
- Unidad N°4: Compresión de archivos
- Unidad N°5: Búsqueda exacta externa
- Unidad N°6: Indexación
- Unidad N°7: Gestión de metadatos

### **Nombre: GESTIÓN INDUSTRIAL DE LA PRODUCCIÓN**

Nivel: Tercer

Area: Gestión Ingenieril

Carga Horaria Semanal: 6 horas

Modalidad: 2do. cuatrimestre

Coordinador: Ing. José Carlos Zigarán

Materia Electiva Tramo Ingeniería y Analista de Sistemas

Correlativa para cursar:   Sistemas y Organizaciones            APROBADA  
  Análisis de Sistemas                REGULAR

Correlativa para rendir:   Sistemas y Organizaciones            APROBADA

Objetivos: Que el estudiante adquiera una visión integradora de la empresa industrial, y tenga un conocimiento acabado de los flujos de información operativos y de gestión presentes en ella. Que el estudiante adquiera las aptitudes necesarias para diseñar, implementar y mejorar en forma continua un sistema de información integrado para la gestión de empresas industriales, enfocado a la toma de decisiones en todos los niveles de la organización.

Programa Sintético:

- Unidad N°1: Sistemas de planificación y control gerenciales
- Unidad N°2: Gestión de activos
- Unidad N°3: Gestión de la calidad

- Unidad N°4: Sistemas de información para el planeamiento, programación y control de producción
- Unidad N°5: Mantenimiento
- Unidad N°6: Logística

**Nombre: GESTIÓN DE LA MEJORA DE PROCESOS**

Nivel: Tercer

Área: Gestión Ingenieril

Carga Horaria Semanal: 6 horas

Modalidad: 2do. cuatrimestre

Coordinador: Ing. Estela Bravo

Materia Electiva Tramo Ingeniería y Analista de Sistemas

Correlativa para cursar:   Sistemas y Organizaciones                APROBADA  
  Análisis de Sistemas                               REGULAR

Correlativa para rendir:   Sistemas y Organizaciones                APROBADA

Objetivos: Que el estudiante adquiera una visión integradora de la problemática asociada a la mejora de procesos en las organizaciones, y de la importancia que para estos procesos tiene la correcta gestión de la información.

Programa Sintético:

- Unidad N°1: Introducción a la mejora de procesos.
- Unidad N°2: Análisis y Diseño de Procesos de Mejora Continua
- Unidad N°3: Análisis de Procedimientos
- Unidad N°4: Aspectos principales del Control de Procesos
- Unidad N°5: Sistemas de Información asociados a la mejora de procesos.

**Nombre: TECNOLOGÍA EDUCATIVA**

Nivel: Tercer

Área: Gestión Ingenieril

Carga Horaria Semanal: 6 horas

Modalidad: 2do. cuatrimestre

Coordinador: Lic. María Alejandra Odetti

Materia Electiva Tramo Ingeniería y Analista de Sistemas

Correlativa para cursar:   Sistemas y Organizaciones                APROBADA  
  Análisis de Sistemas                               REGULAR

Correlativa para rendir:   Sistemas y Organizaciones                APROBADA

Objetivos: Que el estudiante conozca el marco conceptual pedagógico-didáctico, social y cultural, para entender los entornos educativos virtuales, analizar las propuestas educacionales de las nuevas tecnologías de la Información y la Comunicación (NTICs.), y de la WEB 2.0. Que el estudiante reconozca espacios formativos en ámbitos: laborales o educacionales de

posible aplicación de sistemas formativos e-learning y sea capaz de desarrollar una propuesta educativa en sistema e-learning para éstos.

Programa Sintético:

- Unidad N°1: Educar en la sociedad de la información
- Unidad N°2: Entornos multimediales de enseñanza
- Unidad N°3: Los componentes del diseño curricular y las teorías de aprendizaje
- Unidad N°4: Trabajo final

**Nombre: AUDITORÍA DE SI/TI**

Nivel: Quinto

Área: Gestión Ingenieril

Carga Horaria Semanal: 6 horas

Modalidad: 1er. cuatrimestre

Coordinador: A.S. Alicia E. Delgado

Materia Electiva Tramo Ingeniería

Correlativa para cursar:	Prog. de Aplicaciones Visuales II ó Diseño de Lenguaje de Consulta Diseño de Sistemas	REGULAR APROBADA
Correlativa para rendir:	Diseño de Sistemas	APROBADA

Objetivos: Que el estudiante desarrolle los contenidos y realizar las prácticas necesarios para que los egresados se encuentren en condiciones de verificar el funcionamiento correcto, eficaz y eficiente de los SI/TI en una organización, asesorándola sobre la mejor manera de lograrlo, minimizando de esta forma el riesgo empresarial.

Programa Sintético:

- Unidad N°1: La auditoría
- Unidad N°2: Los papeles de trabajo y el informe de auditoría
- Unidad N°3: Normativa
- Unidad N°4: COBIT
- Unidad N°5: Gestión de Riesgos
- Unidad N°6: Principales áreas de la auditoría de SI/TI

**Nombre: CONSULTORÍA EN SEGURIDAD DE SI/TI**

Nivel: Quinto

Área: Gestión Ingenieril

Carga Horaria Semanal: 6 horas

Modalidad: 2do. cuatrimestre

Coordinador: Ing. Horacio Antonelli Matterson

Materia Electiva Tramo Ingeniería

Correlativa para cursar:	Prog. de Aplicaciones Visuales II ó Diseño de Lenguaje de Consulta Diseño de Sistemas	REGULAR APROBADA
Correlativa para rendir:	Diseño de Sistemas	APROBADA

Objetivos: Brindar al estudiante los aprendizajes y prácticas necesarias para su formación en Seguridad de SI/TI, con capacitación para una futura certificación profesional. Proveer del conocimiento necesario para planificar, organizar, implementar y dirigir una estructura de seguridad que permita mitigar los riesgos de SI/TI con eficacia y eficiencia, maximizar la seguridad de la información y de los sistemas de SI/TI.

Programa Sintético:

- Unidad N°1: Visión estratégica de la consultoría en seguridad de SI/TI
- Unidad N°2: Gobierno de la seguridad de SI/TI
- Unidad N°3: Gestión del riesgo de SI/TI
- Unidad N°4: Desarrollo del programa de seguridad de SI/TI
- Unidad N°5: Gestión del programa de seguridad de SI/TI
- Unidad N°6: Gestión y respuesta de incidentes

**Nombre: CONSULTORÍA EN AUDITORÍA DE SI/TI**

Nivel: Quinto

Área: Gestión Ingenieril

Carga Horaria Semanal: 6 horas

Modalidad: 2do. cuatrimestre

Coordinador: Ing. Horacio Antonelli Matterson

Materia Electiva Tramo Ingeniería

Correlativa para cursar:	Prog. de Aplicaciones Visuales II ó Diseño de Lenguaje de Consulta Diseño de Sistemas	REGULAR APROBADA
Correlativa para rendir:	Diseño de Sistemas	APROBADA

Objetivos: Brindar al estudiante los aprendizajes y las prácticas necesarias desempeñarse adecuadamente en funciones de Auditoría de SI/TI, con el conocimiento para planificar, organizar, implementar y dirigir una estructura de seguridad que permita contribuir a la integridad, confiabilidad, disponibilidad y confidencialidad de la información y de los sistemas de SI/TI.

Programa Sintético:

- Unidad N°1: Visión estratégica de la auditoría en seguridad de SI/TI
- Unidad N°2: Gobierno de SI/TI (IS/IT Governance)
- Unidad N°3: COBIT avanzado (COBIT 4.1)
- Unidad N°4: Mejores prácticas en auditoría de SI/TI

- Unidad N°5: Técnicas y herramientas de auditoría asistida por computadora (CAATTS)
- Unidad N°6: Cuadro de mando integral de auditoría de SI/TI

**Nombre: DECISIONES EN ESCENARIOS COMPLEJOS**

Nivel: Quinto

Área: Gestión Ingenieril

Carga Horaria Semanal: 6 horas

Modalidad: 2do. cuatrimestre

Coordinador: Mg Claudia E. Carignano

Materia Electiva Tramo Ingeniería

Correlativa para cursar:	Prog. de Aplicaciones Visuales II ó Diseño de Lenguaje de Consulta Diseño de Sistemas	REGULAR APROBADA
--------------------------	---	---------------------

Correlativa para rendir:	Diseño de Sistemas	APROBADA
--------------------------	--------------------	----------

Objetivos: Que el estudiante desarrolle capacidad para identificar, analizar, formular y resolver problemas de decisión que surjan en sistemas reales complejos, como ser problemas con objetivos múltiples. Que el estudiante conciba los posibles criterios a tener en cuenta en los procesos de toma de decisiones, conociendo y comprendiendo métodos de análisis multiobjetivos y sus aplicaciones en procesos de toma de decisiones.

Programa Sintético:

- Unidad N°1: Decisiones con objetivos múltiples
- Unidad N°2: Apoyo multicriterio a las decisiones
- Unidad N°3: Métodos de apoyo multicriterio
- Unidad N°4: Métodos con información borrosa

**Nombre: GERENCIAMIENTO ESTRATEGICO**

Nivel: Quinto

Área: Gestión Ingenieril

Carga Horaria Semanal: 6 horas

Modalidad: 1er. cuatrimestre

Coordinador: Ing. Raúl E. Morchio

Materia Electiva Tramo Ingeniería

Correlativa para cursar:	Prog. de Aplicaciones Visuales II ó Diseño de Lenguaje de Consulta Diseño de Sistemas	REGULAR APROBADA
--------------------------	---	---------------------

Correlativa para rendir:	Diseño de Sistemas	APROBADA
--------------------------	--------------------	----------

Objetivos: Brindar al estudiante conocimiento acabado de los principios de la Estrategia, y sus principales herramientas, de manera de que las adopte como la principal aliada para su futuro crecimiento profesional.

Programa Sintético:

- Unidad N°1: Concepto de Estrategia
- Unidad N°2: Análisis industrial y competitivo
- Unidad N°3: Análisis de la situación de la empresa
- Unidad N°4: Estrategias y ventajas competitivas
- Unidad N°5: La estrategia en el ambiente global
- Unidad N°6: Estrategias en acción
- Unidad N°7: Análisis y selección de estrategias
- Unidad N°8: Implantación de estrategias: asuntos relacionados con la gerencia

**Nombre: CONSULTORÍA EN NEGOCIOS DE SI/TI**

Nivel: Quinto

Área: Gestión Ingenieril

Carga Horaria Semanal: 6 horas

Modalidad: 2do. cuatrimestre

Coordinador: Ing. Raúl E. Morchio

Materia Electiva Tramo Ingeniería

Correlativa para cursar:	Prog. de Aplicaciones Visuales II ó Diseño de Lenguaje de Consulta Diseño de Sistemas	REGULAR APROBADA
--------------------------	---	---------------------

Correlativa para rendir:	Diseño de Sistemas	APROBADA
--------------------------	--------------------	----------

Objetivos: Brindar a los estudiantes los instrumentos necesarios para una exitosa inserción en el ejercicio profesional independiente como Consultor en Negocios de SI/TI. Integrar los conocimientos y habilidades adquiridas durante la carrera, relacionarlos con las exigencias de la actividad profesional, actualizarlos con respecto a cuando fueron enseñados, completarlos y profundizarlos de acuerdo con los requerimientos y exigencias del ejercicio profesional independiente como Consultor en Negocios de SI/TI

Programa Sintético:

- Unidad N°1: Visión estratégica de la consultoría en SI/TI
- Unidad N°2: Las habilidades directivas en los negocios de SI/TI
- Unidad N°3: Consultoría de SI/TI en el área de marketing estratégico
- Unidad N°4: Consultoría en el área de salud
- Unidad N°5: Consultoría de SI/TI en el sector industrial
- Unidad N°6: Consultoría de SI/TI en el sector financiero
- Unidad N°7: Consultoría de SI/TI en el sector público

**Nombre: EMPRENDIMIENTOS TECNOLÓGICOS**



Nivel: Quinto  
Área: Gestión Ingenieril  
Carga Horaria Semanal: 6 horas  
Modalidad: 2do. cuatrimestre  
Coordinador: Ing. Mario Barra  
Materia Electiva Tramo Ingeniería

Correlativa para cursar: Prog. de Aplicaciones Visuales II ó  
Diseño de Lenguaje de Consulta           REGULAR  
Diseño de Sistemas                            APROBADA

Correlativa para rendir:   Diseño de Sistemas                            APROBADA

Objetivos: Despertar en el estudiante el espíritu emprendedor, comprendiendo e interrelacionando los conceptos que sirven a los emprendedores tecnológicos en sus actividades. Que el estudiante aprenda a detectar oportunidades, armar un plan de negocios y conocer las diferentes fuentes de financiamiento de un emprendimiento tecnológico.

Programa Sintético:

- Unidad N°1: El emprendedor tecnológico
- Unidad N°2: La oportunidad
- Unidad N°3: El plan de negocios de una empresa tecnológica
- Unidad N°4: Fuentes de financiamiento de un emprendimiento tecnológico

**Nombre: INTELIGENCIA DE NEGOCIOS (BUSINESS INTELIGENCE)**

Nivel: Quinto  
Área: Programación  
Carga Horaria Semanal: 6 horas  
Modalidad: 2do. cuatrimestre  
Coordinador: Ing. Mario Barra  
Materia Electiva Tramo Ingeniería

Correlativa para cursar: Prog. de Aplicaciones Visuales II ó  
Diseño de Lenguaje de Consulta           REGULAR  
Diseño de Sistemas                            APROBADA

Correlativa para rendir:   Diseño de Sistemas                            APROBADA

Objetivos: Que el estudiante conozca y aplique los elementos necesarios para asesorar en referencia a la toma de decisiones del nivel estratégicas de las áreas de una organización con base en los sistemas de información. Que el estudiante comprenda los conceptos y características fundamentales de los sistemas que componen la inteligencia del negocio, con el fin de asesorar activamente en la construcción de los mismos.

Programa Sintético:

- Unidad N°1: Corporate Information Factory
- Unidad N°2: Modelado Multidimensional
- Unidad N°3: Administración
- Unidad N°4: Explotación de datos
- Unidad N°5: Metodología de desarrollo

**Nombre: GESTIÓN DE LA CALIDAD**

Nivel: Quinto

Área: Gestión Ingenieril

Carga Horaria Semanal: 6 horas

Modalidad: 1er. cuatrimestre

Coordinador: A.S. Juan Carlos Cuevas

Materia Electiva Tramo Ingeniería

Correlativa para cursar: Prog. de Aplicaciones Visuales II ó  
Diseño de Lenguaje de Consulta           REGULAR  
Diseño de Sistemas                            APROBADA

Correlativa para rendir:   Diseño de Sistemas                            APROBADA

Objetivos: Que el estudiante comprenda los fundamentos de la Calidad total, y la importancia de éstos en la mejora continúa de las organizaciones. Que el estudiante conozca los métodos y normas asociadas a los procesos de calidad.

Programa Sintético:

- Unidad N°1: La calidad
- Unidad N°2: Fundamentos de la calidad
- Unidad N°3: Mejora continua
- Unidad N°4: Costos y herramientas para la calidad
- Unidad N°5: Calidad en el servicio al cliente
- Unidad N°6: Liderazgo para la calidad

**Nombre: SERVICIOS DEL SOFTWARE**

Nivel: Quinto

Área: Gestión Ingenieril

Carga Horaria Semanal: 6 horas

Modalidad: 2do. cuatrimestre

Coordinador: A.S. Juan Carlos Cuevas

Materia Electiva Tramo Ingeniería

Correlativa para cursar: Prog. de Aplicaciones Visuales II ó  
Diseño de Lenguaje de Consulta           REGULAR  
Diseño de Sistemas                            APROBADA

Correlativa para rendir:   Diseño de Sistemas                            APROBADA

Objetivos: Que el estudiante comprenda la importancia de los servicios del software y su relación la calidad del software. Que el estudiante reconozca los

aspectos fundamentales de los servicios del software, del contexto del mantenimiento, de las actividades de mantenimiento, y de las actividades propias del seguimiento de las actividades.

Programa Sintético:

- Unidad N°1: Filosofía de la calidad
- Unidad N°2: Fundamentos de los servicios
- Unidad N°3: Fundamentos de los principales servicios del software
- Unidad N°4: Contexto del mantenimiento del software
- Unidad N°5: Desarrollo del mantenimiento
- Unidad N°6: Seguimiento del proceso de mantenimiento
- Unidad N°7: Normas y modelos vinculados a la gestión de los servicios del software.

**Nombre: METRICAS DEL SOFTWARE**

Nivel: Quinto

Área: Gestión Ingenieril

Carga Horaria Semanal: 6 horas

Modalidad: 2do. cuatrimestre

Coordinador: Ing. Diego Rubio

Materia Electiva Tramo Ingeniería

Correlativa para cursar:	Prog. de Aplicaciones Visuales II ó Diseño de Lenguaje de Consulta Diseño de Sistemas	REGULAR APROBADA
--------------------------	---	---------------------

Correlativa para rendir:	Diseño de Sistemas	APROBADA
--------------------------	--------------------	----------

Objetivos: Que el estudiante sea capaz de aplicar las métricas del software al ámbito de la Ingeniería del Software y que reconozca la importancia de éstas prácticas y conceptos en relación a la mejora continua de procesos de desarrollo.

Programa Sintético:

- Unidad N°1: Propósito e importancia de la medición en el Software.
- Unidad N°2: Programa de Métricas de Software.
- Unidad N°3: Introducción a la probabilidad y estadística aplicada.
- Unidad N°4: Métricas del software.
- Unidad N°5: Control estadístico de procesos.
- Unidad N°6: Estimaciones
- Unidad N°7: Seis sigma.