Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Bahía Blanca

DEPARTAMENTO LICENCIATURA EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROGRAMA DE:	*Informática II*	DICTADO: Cuatrimestral TRONCAL

HORAS DE CLASE (reloj)				PROFESOR RESPONSABLE
TEÓRICAS		PRÁCTICAS		Dr. Ing. Alejandro Molina
Por semana	Total	Por semana	Total	
3	48	1.5	24	

ASIGNATURAS CORRELATIVAS PRECEDENTES		
PARA CURSAR		PARA RENDIR APROBADAS
CURSADAS	APROBADAS	
- Informática I	---	- Informática I

PROGRAMA SINTÉTICO

Seminario base: Software de aplicación- panorama de paquetes disponibles en el mercado.

Seminarios electivos:

- Aplicaciones a gestión productiva.
- Aplicaciones a Ingeniería (ej. CAD)
- Aplicación de manejo de materiales
- Aplicaciones a base de datos (ej. Flipper, fox)

- Sistemas de Información y Tecnologías de la Información
- Ingeniería de Software y Desarrollo de Software. Software de Aplicación. Aplicaciones de Ingeniería y Manejo de Materiales.
- Sistemas Transaccionales basados en flujos de Trabajo. WorkFlow. Gestión Productiva
- Bases de Datos, Amacenes de Datos (Data Warehouse) y Big Data.
- Minería de Datos.

CONTENIDO TEMÁTICO PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDAD 1: Sistemas de Información y Tecnologías de la Información (15 horas)

TEMA 1: Sistemas de Información

Estructura de un Sistema de Información. Componentes de un Sistema de Información. Diseño de la estructura física de un SI (Hardware). Diseño de la estructura lógica de un SI (Software). Análisis de viabilidad del Proyecto del SI. La IA en los SI

TEMA 2: Tecnologías de la Información

Componentes Físicos de un Sistema. Revisión y Evolución de la Arquitectura de la computadora: Modelo de Von Neuman, Memorias, Unidad de Procesamiento Central, Dispositivos de I/O. Computación en la Nuve. Computadoras Cuánticas.

TEMA 3: Internet y Redes

Redes: Modelo de capas ISO-OSI, Topologías de Red, Tecnologías de enlace de datos, Protocolos y Aplicaciones. LAN y WAN. Internet: Historia, Arquitectura actual, Protocolos, Sistemas de Nombres, Servicios. Cloud Computing. Selección de Hardware: Criterios. Método básico de Selección de Hardware

TEMA 4: Sistemas Operativos

Administración de Procesos: Diagrama de Carga de programas, Sistemas Apropiativos y No apropiativos. Administración de Memoria: Partición única, Partición proporcional, Paginación de Memoria, Memoria

Virtual. Administración de Archivos. Administración de procesos de I/O.

UNIDAD 2: Ingeniería de Software y Desarrollo de Software. (15 horas)

TEMA 5: Ingeniería de Software
Adquisición vs Desarrollo. Criterios de selección de programas utilitarios: Sistemas Propietarios y Públicos-

TEMA 6: Desarrollo de Software
Desarrollo de Aplicaciones. Paradigmas: Ciclo de Vida, Prototipo y Espiral. Nuevos métodos de desarrollo. Especificación de Requerimientos. Análisis de requerimientos. Diseño. Prueba de Software. Mantenimiento. Diseño Rápido (RAD) y Diseño Ágil. Diseño Web. Diseño de Aplicaciones (Apps). Diseño con IA.

UNIDAD 3: WorkFlow (15 horas)

TEMA 7: Data WorkFlow
Modelización con WorkFlow. Arquitecturas básicas. Sistemas basados en WorkFlow. Automatización con IA.

TEMA 8: JOGET
Implementación de un WK con JOGET. Integración de un SI con JOGET, Uso de MAKE.

UNIDAD 4: Bases de Datos, Data Warehouse y Big Data. (15 horas)

TEMA 9: Bases de Datos
Conceptos de Administración de Datos: Descripción de los datos. Administración Computarizada de Datos: Ambiente Tradicional, Ambiente de Administración de Bases de Datos. Recuperación de Datos en distintos Ambientes. Beneficios del ambiente de Administración de Datos. Consideraciones sobre la implementación de una Administración de Bases de Datos. Organización de Datos

TEMA 10: Administradores de Bases de Datos (ABD)
Componentes de Software de un ABD. Modelo ANSI/Spark de un ABD. Nivel Externo: Lenguajes, SQL. Nivel Conceptual. Modelos de Datos (Jerárquico, en red y Relacional). MySql

TEMA 15: Data WareHouse y Big Data
Estructura y Arquitectura de un Data WareHouse. Datos y Metadatos. Bases transaccionales y su transformación. Flujo de Datos. Usos de un Data WareHouse. Big Data. Administración de datos con IA.

UNIDAD 5: Minería de Datos. (12 horas)

TEMA 16: Minería de Datos
Bases de la minería de datos. Formas de minería. Regresión lineal y estimación. Aplicaciones de la

DEPARTAMENTO LICENCIATURA EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROGRAMA DE:	*Informática II*	DICTADO: Cuatrimestral TRONCAL

minería de datos. Algoritmos más comunes. WEKA. Uso de WEKA. Uso de IA en análisis de datos.

PRÁCTICAS EN LABORATORIO Y/O CAMPO Y/O TALLER:

BIBLIOGRAFÍA:

Bibliografía obligatoria:

"Apuntes Sistemas de Información" Molina, Buffone, Molinari Apuntes Cátedra Informática II LOI (2018).
"Introducción a la Ingeniería de Hardware" Molina, Buffone, Molinari. Apuntes Cátedra Informática II LOI (2018).
"Redes de computadoras Cap. 1: Introducción pag. 1-80" Andrew.S.Tanenbaum. Ed: Pearson Educación (2003)
"Internet y redes TCP / IP". Molina, Buffone, Molinari. Apuntes Cátedra Informática II LOI (2018)
"Sistemas Operativos: Diseño e Implementación Cap. 1: Estructura del sistema Operativo pag. 37-44". Andrew.S.Tanenbaum. Ed: Prentice-Hall Hispanoamericana, S. A (1988)
"Sistemas Operativos: Diseño e Implementación Cap. 2: Procesos pag. 49-51". Andrew.S. Tanenbaum. Ed: Prentice-Hall Hispanoamericana, S. A (1988).
"Sistemas Operativos: Diseño e Implementación Cap. 5: Sistema de Archivos pag. 401-419".. Andrew.S.Tanenbaum. Ed: Prentice-Hall Hispanoamericana, S. A (1988)
"Sistemas Operativos: Diseño e Implementación Cap. 3: Entrada - Salida pag. 154-170" Andrew.S.Tanenbaum. Ed: Prentice-Hall Hispanoamericana, S. A (1988)
"Sistemas Operativos: Diseño e Implementación Cap. 4: Administración de Memoria" pag. 309-340". Andrew.S. Tanenbaum. Ed: Prentice-Hall Hispanoamericana, S. A (1988)
"Elementos de Elaboración y Evaluación de Proyectos". Molina, Buffone, Molinari Apuntes Cátedra Informática II LOI (2018)
"Evaluación Financiera de Proyectos". Molina, Buffone, Molinari Apuntes Cátedra Informática II LOI (2018)
"Ingeniería del Software y el Proceso de desarrollo de Software". Molina, Buffone, Molinari Apuntes Cátedra Informática II LOI (2018)
"Ingeniería del Software, un Enfoque Práctico Cap. 1-2 y 3 pag 1-79". Pressman R Séptima Edición – Editorial Mc Graw-Hill (2010)
"WorkFlow, DataWareHouse y DataMining" Molina, Buffone, Molinari Apuntes Cátedra Informática II LOI (2018)
"Workflow y Groupware" Molina, Buffone, Molinari. Apuntes Cátedra Informática II LOI (2018)
"Apunte sobre Sistemas de Gestión de Bases de Datos y SQL". Molina, Buffone, Molinari Apuntes Cátedra Informática II LOI (2021)
"Tutorial de OpenOffice.org Base". Álvaro E. Prieto Ramos Descargado del blog: http://tutorialopenofficebase.wordpress.com el 22/08/2020 (2007)
"Bases de Datos: Formas Normales". Molina, Buffone, Molinari. Apuntes Cátedra Informática II LOI (2020)
"Introducción a los diagramas E-R". Molina, Buffone, Molinari Apuntes Cátedra Informática II LOI (2020).

VIGENCIA AÑOS	2024	2025	2026	2027	2028	2009

DEPARTAMENTO LICENCIATURA EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

PROGRAMA DE:	*Informática II*	DICTADO: Cuatrimestral
		TRONCAL

"Datawarehouse" Molina, Buffone, Molinari Apuntes Cátedra Informática II LOI. (2020)
"Modelos Entidad Relación". Molina, Buffone, Molinari Apuntes Cátedra Informática II LOI. (2020)

"Introducción a MySql". Molina, Buffone, Molinari. Apuntes Cátedra Informática II LOI (2020)
"El uso de la herramienta "análisis de datos" de Excel, como complemento para el aprendizaje de la estadística en el aula". Álvaro Toledo, Inés Vicencio Departamento de Matemáticas y Física. Facultad de Ingeniería, Ciencia y Tecnología. Universidad Bernardo O'Higgins, Chile. (2020)
"Algoritmos de Minería de Datos". Molina, Buffone, Molinari Apuntes Cátedra Informática II LOI (2020)
"Manual De Weka" Diego García Morate (2007)

Bibliografía optativa:

"Diseño de Sistemas de Información". Burch y Grudnitski. Ed. Grupo Noriega (1999)
"Administración de los Sistemas de Información". Laudon y Laudon. Ed. Prentice Hall (1996)
"Estrategia y Sistemas de Información". Andrew, Richard y Valor. Ed. Mc Graw Hill (1991)
"Digital Computer Fundamentals". Bartee. Ed. Mc Graw Hill (1984)
"Intranets, Empresa y Gestión Documental". Siminiani. Ed. Mc Graw Hill (1997)
"Ingeniería de Software". Pressmann. 4ta Ed Mc Graw Hill (1999)
"Data Mining" Kaufmann. Ed. Morgan (2013)
"Mastering Data Warehouse Design". Imhoff, Galemmo y Geiger. Ed Wiley (2003)
"The Data Warehouse Ebusiness DBA Handbook". Burleson. Ed. Wiley (2001)
"Business Intelligence". Microsoft Corporation (2010)

PROFESOR RESPONSABLE (firma aclarada)

Dr. Ing. Alejandro Molina

Programa aprobado por resolución de Consejo Directivo N°:

VIGENCIA AÑOS	2024	2025	2026	2027	2028	2009