



## PROGRAMA DE ASIGNATURA

I. IDENTIFICACIÓN							
<b>Carrera:</b> Ingeniería en Información y Control de Gestión / Ingeniería Comercial							
<b>Unidad responsable:</b> - FACEA DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACION							
<b>Nombre de la asignatura:</b> Infraestructura y Sistemas Integrados							
<b>Código:</b> DAAD 00594							
●							
<b>Semestre en la malla<sup>1</sup> :</b> 5°							
<b>Créditos SCT – Chile:</b> 6							
<b>Ciclo de Formación</b>	Básico			Profesional		<b>X</b>	
<b>Tipo de Asignatura</b>	Obligatoria			Electiva			
<b>Clasificación de área de Conocimiento<sup>2</sup></b>							
<b>Área:</b>			<b>Sub área:</b>				
<b>Requisitos 6to semestre</b>							
<b>Pre - Requisitos:</b>			<b>Requisito para:</b>				
▪ Desarrollo de Aplicaciones Móviles			▪ Desarrollo de SIA				
II. ORGANIZACIÓN SEMESTRAL							
<b>Horas Dedicación Semanal (Cronológicas)</b>	Docencia Directa	4,5	Trabajo Autónomo	5	Total	9,5	
<b>Detalle Horas Directas</b>	Cátedra	Ayudantía	Laboratorio	Taller	Terreno	Exp. Clínica	Supervisión
	3	1,5	-	-	-	-	-

<sup>1</sup> Este campo sólo se completa en caso de carreras con programas semestrales.

<sup>2</sup> Clasificación del curso de acuerdo a la OCDE



### III. APOORTE AL PERFIL DE EGRESO

Esta asignatura aporta a las competencias del **Dominio 2: “Gestión de Sistemas de Información Administrativos”**. El profesional Ingeniero en Información y Control de Gestión, considerando las necesidades organizacionales, es capaz de proponer, analizar, diseñar e implementar sistemas de información administrativos, así como evaluar, seleccionar, administrar y utilizar Tecnologías de Información con el fin de generar información relevante para la toma de decisiones.

### IV. COMPETENCIAS

*Para Carrera de Ingeniería Comercial e Ingeniería en Información y Control de Gestión.*

La/s competencia(s) en las que aporta la asignatura es/son:

- **Competencia 4:** Implementar estrategias de negocios basadas en Tecnologías de Información.

El/los nivel(es) a desarrollar de esta(s) competencia(s) es/son:

I. **Nivel intermedio:** Diseñar estrategias de negocios basadas en Tecnologías de Información para mejorar la competitividad de la organización.

La/s competencia(s) genéricas en las que aporta la asignatura corresponden al nivel profesional y estas es/son:

- Capacidad de Autoaprendizaje
- Uso eficiente de las Tecnologías de Información y Comunicación



## V. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Los resultados de aprendizaje a desarrollar son 5, que en detalle corresponden a:

1. Categorizar componentes de infraestructura tecnológica que apoyan los Sistemas de Información Empresarial.
2. Evaluar plataformas de redes y sistemas operativos emergentes, para incorporar a mejoras en la infraestructura tecnológica de la organización.
3. Aplicar los conceptos de Servicios web y arquitectura orientada a servicios, en soluciones tecnológicas para la organización.
4. Planificar la implantación de un Sistema de información Administrativo tipo ERP (Planificación de recursos empresariales), según requerimientos de la organización.
5. Analizar Sistemas de información Administrativos del tipo ERP en una organización para su gestión eficiente

Los resultados de aprendizaje de las competencias genéricas corresponden a:

- Capacidad de Autoaprendizaje: Validar una experiencia de autoaprendizaje, integrando diversos conocimientos y experiencias previas, generando nuevo conocimiento vinculado al área académica y profesional.
- Uso eficiente de las TIC: Aplicar herramientas TIC para el almacenamiento, la comunicación, la transmisión e intercambio de información de manera efectiva

## VI. ÁREAS TEMÁTICAS

1. Funcionamiento de Sistemas Operativos
  - 1.1 Estructura de un sistema operativo
  - 1.2 Evolución de sistemas operativos
  - 1.3 Llamadas al sistema
0. Administración de procesos
  - 1.1 Procesos: operaciones y comunicación
  - 1.2 Threads: librerías y multithreading
  - 1.3 Sincronización: sección crítica y primitivas
  - 1.4 Planificación: algoritmos de scheduling
0. Administración de memoria
  - 1.1 Asignación, direccionamiento y swapping
  - 1.2 Paginación y segmentación
  - 1.3 Memoria virtual: paginación y reemplazo



- 0. Administración de sistemas de almacenamiento
  - 1.1 Disco: Estructura, acceso y planificación 
  - 1.2 Sistemas de archivos: estructuras y administración de espacio 
- 0. Modelos de redes
  - 1.1 Evolución de las redes de computadores
  - 1.2 Tipos de redes y modelos de comunicación
  - 1.3 Redes e Internet
  - 1.4 Modelos de referencia: OSI, TCP/IP
- 0. Capa de Aplicación
  - 1.1 Comunicación de Procesos y Sockets
  - 1.2 HTTP y la Web
  - 1.3 Protocolos: FTP, SMTP, DNS
- 0. Capa de Transporte
  - 1.1 Multiplexión y Demultiplexión
  - 1.2 UDP
  - 1.3 Transmisión Confiable y TCP
- 0. Capa de Red
  - 1.1 Modos de conexión
  - 1.2 Direccionamiento IP, IPv6, NAT, ICMP
  - 1.3 DHCP
  - 1.4 Algoritmos de enrutamiento, e Internet
- 0. Capa de Enlace
  - 1.1 Detección y corrección de errores
  - 1.2 Protocolos de Acceso al Medio (MAC)
  - 1.3 Switches y LAN: ARP, Ethernet, VLANs

## VII. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

- Este curso utilizará una metodología blended en que se combinarán clases expositivas con actividades prácticas.
- El material de clases estará disponible de manera online para que pueda ser leído y consultado antes y durante la clase expositiva. En algunas clases, que serán previamente informadas, se realizarán actividades prácticas.

## VIII. ORIENTACIONES Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación del curso estará centrada en:

- Pruebas de Cátedra
- Controles
- Tareas, estas tareas pueden estar enmarcadas en un proyecto semestral



- Un Examen final

## IX. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS

### **Bibliografía mínima**

Andrew S. Tanenbaum & Herbert Bos (2012), Modern Operating Systems (4ta Edición). Editorial Pearson. ISBN 978-0-133-59162-0.

James F. Kurose, Keith W. Ross (2013). Computer Networking. A Top-Down Approach (6ta Edición). Editorial Pearson, ISBN-13: 978-0-13-285620-1.

### **Bibliografía Complementaria**

Abraham Silberschatz, Peter Galvin y Greg Gagne (2012). Operating Systems Concepts (9na Edición). Editorial John Wiley & Sons, ISBN 978-1-118-06333-0, <http://os-book.com/>

### **Bibliografía de Laboratorio**