

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
ESCUELA DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

IIC2333 SISTEMAS OPERATIVOS Y REDES

Créditos y horas:	10 créditos / 10 horas (3 h. Clases; 1.5 h. Ayudantía; 5.5 h. Trabajo individual)
Profesor:	Cristian Ruz
Coordinador:	Ninguno
Bibliografía:	<ul style="list-style-type: none">- <i>Operating Systems Concepts</i>. Silberschartz, A.; Galvin, P.; Gagne, G. (2013). 9th Edition. John Wiley & sons inc.- <i>Computer Networks</i>. Tanenbaum, A.; Wetherall, D. (2011). 5th Edition. Prentice Hall.
Descripción:	Este curso enseña los fundamentos de diseño e implementación de sistemas operativos, haciendo hincapié en los conceptos, técnicas y los métodos utilizados en los modernos sistemas operativos y sistemas de comunicación de datos.
Requisitos:	IIC2343 Arquitectura de computadores
Co-requisitos:	Ninguno
Tipo de curso:	Mínimo
Objetivos de aprendizaje:	<ol style="list-style-type: none">1. Identificar y explicar los subsistemas que conforman un sistema operativo, sus objetivos y mecanismos de implementación.2. Explicar las limitaciones y ventajas de los mecanismos utilizados en los subsistemas.3. Diseñar e implementar mejoras a limitaciones encontradas en implementaciones específicas.4. Diseñar y modelar redes de computadores de tamaño pequeño a mediano.5. Evaluar problemas de red, aislando la capa responsable y posibles causas, mediante un procedimiento sistemático.6. Determinar las mejores alternativas de solución dado un conjunto de consideraciones, basado en criterios de costo, flexibilidad y seguridad.7. Describir el comportamiento y efectos de funcionamiento incorrecto de subsistemas de un sistema operativo y de nodos o componentes en una red.

**Criterios ABET
relacionados al curso:**

- a. Conocimiento de matemáticas, ciencias e Ingeniería.
- c. Diseñar sistemas, componentes o procesos.
- e. Identificar, formular y resolver problemas de Ingeniería.
- j. Conocimiento de temas contemporáneos.
- k. Técnicas, habilidades y herramientas modernas para la práctica de la Ingeniería.

Contenidos:

1. Evolución de los sistemas operativos y redes, consideraciones de hardware: protección, interrupciones, medios de transmisión.
2. Procesos: asignación de recursos, políticas de planificación (scheduling), sincronización y comunicación entre procesos.
3. Administración de memoria: direccionamiento, intercambio. Segmentación de memoria. Memoria virtual
4. Sistemas de archive y I/O. Programación de disco. Diseño e implementación de sistemas de archive.
5. Modelos de red. Clasificación y modelos de comunicación
6. Capas físicas y enlaces de datos. Medios de transmisión, frames, corrección de errores, capas de acceso.
7. Network Layer. Direccionamiento y enrutamiento.
8. Transporte: comprobación de errores, control de congestión. UDP y TCP
9. DNS, HTTP, protocolos, redes de distribución, proxies.