

**Programa del curso IC-6600**

# **Principios de Sistemas Operativos**

**Escuela de Computación**

**Carrera de Ingeniería de Computación, Plan 410.**

## I Parte. Aspectos relativos al plan de estudios

### 1 Datos generales

<b>Nombre del curso:</b>	Principios de Sistemas Operativos
<b>Código:</b>	IC-6600
<b>Tipo de curso:</b>	Teórico - Práctico
<b>Nº de créditos:</b>	4
<b>Nº horas de clase por semana:</b>	4
<b>Nº horas extraclase por semana:</b>	8
<b>Ubicación en el plan de estudios:</b>	Curso del sexto semestre de la carrera de Ingeniería en Computación
<b>Requisitos:</b>	IC-5701 Compiladores e Intérpretes
<b>Correquisitos:</b>	Ninguno
<b>El curso es requisito de:</b>	IC-7602 Redes de Computadoras
<b>Asistencia:</b>	Obligatoria
<b>Suficiencia:</b>	No
<b>Posibilidad de reconocimiento:</b>	Si
<b>Vigencia del programa:</b>	II semestre 2015.

## **2 Descripción General**

El curso presenta una breve reseña de lo que son los sistemas operativos, sus características y las funciones que tienen. Proporcionar una discusión completa de los fundamentos del diseño de los sistemas operativos, haciendo mención a las tendencias actuales. Además, crea un criterio en el estudiante sobre las decisiones que acarrearán el diseño de un sistema operativo y el contexto en que éste opera.

## **3 Objetivos**

### **Objetivo General**

Proporcionar una comprensión sólida de la teoría y práctica básica de los Sistemas Operativos.

### **Objetivos Específicos**

Al finalizar el presente semestre, el estudiante estará en capacidad de

- Conocer el funcionamiento de los Sistemas Operativos.
- Resolver problemas clásicos de los Sistemas Operativos.
- Valorar implementaciones modernas de Sistemas Operativos.
- Dar un criterio con respecto a las diferentes soluciones que se pueden dar ante los problemas de los Sistemas Operativos.
- Utilizar los criterios aprendidos para encontrar las mejores soluciones a problemas similares de programación.

## **4 Contenidos**

### **Conceptos Básicos – 1 Semana**

- Introducción
- Historia
- Componentes
- Llamadas al Sistema

### **Administración de Procesador – 5 Semanas**

- Conceptos
- Comunicación entre procesos
- Threads
- Planificación del CPU
- Sincronización de Procesos
- Bloqueos

### **Administración de Memoria – 3 Semanas**

- Segmentación
- Paginación
- Memoria Virtual

### **Administración de Información – 3 Semanas**

- Métodos de Acceso
- Protección
- Métodos de Asignación
- Recuperación
- Discos

### **Administración de Dispositivos – 2 Semanas**

- Hardware
- Interfaz
- Desempeño

### **Protección y Seguridad – 1 Semana**

- Accesos
- Autenticación
- Cifrado

### **Sistemas Distribuidos – 1 Semana**

- Estructura de Redes
- Comunicación Distribuida
- Coordinación Distribuida
- Sistema de Archivos Distribuido

## II Parte. Aspectos operativos

**5 Metodología de enseñanza y aprendizaje** Se emplearán técnicas de clases magistrales y desarrollo de casos por parte del profesor, en donde se desarrollarán los aspectos teóricos y prácticos más relevantes de los diferentes temas. Además se combinarán con una alta participación por parte de los estudiantes durante el transcurso de las lecciones, por medio de llamadas orales, respuestas a casos en la pizarra y de trabajos en grupo.

Se presupone que el alumno profundiza los temas abordados en la clase en las lecturas recomendadas por el profesor y que el estudiante será responsable de desarrollar los diferentes entregables que se asignen en el curso.

El profesor asumirá el papel de facilitador y el estudiante tendrá la mayor responsabilidad de su progreso.

**6 Evaluación** A continuación se detalla la evaluación del curso:

	%
Proyectos programados (3)	45
Tareas cortas o quices	12
Apuntadores	03
Exámenes (12 - 12 - 16)	40
	100

**7 Bibliografía** Silberschatz & Galvin. Sistemas Operativos . 8ta Edición. Limusa Wiley.  
Stallings. Sistemas Operativos. 5ta Edición. Prentice Hall.  
Tanenbaum. Distributed Operating Systems, Prentice Hall.

## III Parte. Aspectos Administrativos

### 8 Canales de Comunicación

1. Cualquier **correo** que sea enviado al asistente o al profesor **directamente** deberá tener el siguiente formato. **Subject:** 2015-02- [codigo\_curso] - [asunto], donde el asunto corresponde al tema de la consulta. No se incluyen los paréntesis cuadrados. **Cuerpo:** Se debe iniciar el cuerpo con el nombre completo y carnet de cada estudiante (en el caso que sea en grupos, se debe colocar el nombre de todos junto con su carnet)
2. Cuando se trabaja en grupos y se envía un correo, el mismo deberá tener **copia** hacia todos los integrantes del grupo.
3. En caso de que se agreguen archivos adjuntos al correo, se debe poner una **descripción** de cada archivo adjunto, junto con sus contenidos.
4. Toda **consulta** debe ser **colectiva**.

### 9 Entrega de Asignaciones

1. **Todos** los trabajos **escritos** deben de presentarse **digitalmente**.
2. En caso de entrega **tardía** de una asignación, se incluye una **multa** de **1.5 puntos** por **hora**, luego de vencido el plazo previamente establecido.
3. El profesor se guarda el derecho de **revisar la ortografía**, redacción y coherencia con puntos negativos, en TODAS las asignaciones, llámense quices, exámenes o tareas.
4. En las **revisiones presenciales** de las asignaciones, el estudiante deberá de descargar la asignación desde la carpeta perviamente compartida o correo, realizar la **verificación de tiempo**, **descomprimir** y luego **ejecutarla**. Todo esto dentro del período asignado para la defensa. Se recomienda tener todo listo **antes de iniciar** la revisión.
5. Los resúmenes o ensayos deberán de presentarse al **séptimo día** antes de la media noche posterior a su asignación.
6. Los proyectos o tareas cortas que contengan **más de 1 archivo** deberán de estar compresos utilizando el formato: **tar.gz**
7. Todas las asignaciones escritas, por ejemplo ensayos y resúmenes, deben de presentarse en formato **pdf**. Y se deben presentar **SIN comprimir**.
8. Se debe de realizar la entrega de TODOS los proyectos y exámenes asignados que posean un valor mayor o igual a un 10%, de lo contrario se considerará un abandono de curso.
9. Las pruebas cortas pueden consistir en una asignación para trabajo fuera de clase.

## 10 Aspectos Adicionales

1. Cualquier hora dada en el curso es en **formato 24h**.
2. En cualquier fecha que el profesor asigne se puede asumir que es para el **presente año** (2015).
3. El huso horario del curso oficial es **GMT-6**.
4. Queda agendado un **quiz** en cada una de las lecciones del curso, el profesor tomará la decisión de aplicar o no el quiz.
5. El profesor puede evaluar temas generales o específicos que pertenezcan a otros cursos y que se consideren relevantes para el presente curso.
6. El curso se aprueba con nota de **70**.
7. No hay examen de reposición.
8. **No es posible tomar fotografías**, videos o sonidos dentro de la clase.
9. Las pruebas cortas o exámenes **no se reponen** y se debe llegar a tiempo a su presentación.
10. El contenido académico de las actividades, llámense pruebas cortas, tareas o proyectos, es **acumulativo**.
11. Los **fraudes** en cualquier actividad llevada a cabo durante el semestre implicará que se perderá el curso y se reportará la nota mínima. Además se enviará una carta al expediente del estudiante.
12. La asistencia a clases es obligatoria. Si un estudiante falta al 15% o más del total de horas semestrales pierde automáticamente el curso. Si el estudiante llega 10 minutos después de iniciada la lección se considerará ausente del periodo.
13. Lo cubierto en tareas cortas, lecturas, proyectos es **materia de examen**.

## 11 Profesor

Eddy Ramírez Jiménez, MSc.

**Email:** eddy.ramirez.jimenez@gmail.com - edramirez@itcr.ac.cr

**Página:** <http://www.ic-itcr.ac.cr/~edramirez>

**Twitter:** @eddituss

**Horario y lugar de consulta:** Martes y Miércoles de 13:00 - 15:00