

|                      |                                        |                           |      |
|----------------------|----------------------------------------|---------------------------|------|
| Departamento:        | Ingeniería en Sistemas de Información. |                           |      |
| Carrera:             | Tecnicatura Superior en Programación.  |                           |      |
| Cátedra:             | Arquitectura y Sistemas Operativos     |                           |      |
| Nivel:               | Primer año                             | Año lectivo:              | 2019 |
| Semestre de cursado: | Segundo                                | Cantidad de hs semanales: | 6 hs |
| Profesor Titular:    | Raul Tonelli - Carolina Pennisi        |                           |      |

## Arquitectura y Sistemas Operativos

### Planificación 2019

#### 1) FUNDAMENTACIÓN DE LA MATERIA DENTRO DEL PLAN DE ESTUDIOS

La asignatura Arquitectura y Sistema Operativos permitirá que el alumno adquiera conocimientos acerca de las partes que componen un sistema operativo, comprendiendo su funcionamiento y el modo en que se realiza la gestión de los recursos existentes en el sistema de computación, así como la importancia que tiene en el mismo como herramienta base para su desarrollo como programador.

El alumno trabajará y adquirirá destreza y conocimientos acerca de los sistemas operativos en los siguientes niveles:

*Nivel de usuario*, mediante el cual el alumno reconoce, utiliza y diferencia las herramientas de alto nivel que acompañan al sistema operativo.

*Nivel de programador de aplicaciones*, que proporciona al alumno una visión directa y global de las funciones que el sistema operativo ofrece a través de su interfaz de llamadas al sistema.

*Nivel de diseñador*, a través del cuál el alumno descubre, desarrolla y relaciona las funciones y mecanismos que proporciona el sistema operativo.

#### 2) OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

- Dominar los aspectos centrales que hacen a la arquitectura de las computadoras.
- Conocer las arquitecturas, hardware y plataformas que le permitan abordar las cuestiones relacionadas con los sistemas operativos.
- Comprender los objetivos y la arquitectura de los sistemas operativos y su administración
- Conocer la necesidad de tener sistemas operativos eficientes en un sistema de computación.
- Conocer la forma en que distintos sistemas operativos administran la memoria, el sistema de archivos y los procesos.
- Conocer los servicios que ofrecen los sistemas operativos a los distintos tipos de usuarios: usuario de aplicaciones, usuario programador y administrador del sistema.
- Conocer las funciones, características y tipos de sistemas operativos de redes y sistemas distribuidos.
- Familiarizarse con distintos entornos y ambientes de desarrollo.

#### 3) CONTENIDOS MÍNIMOS

|                      |                                        |                                |
|----------------------|----------------------------------------|--------------------------------|
| Departamento:        | Ingeniería en Sistemas de Información. |                                |
| Carrera:             | Tecnicatura Superior en Programación.  |                                |
| Cátedra:             | Arquitectura y Sistemas Operativos     |                                |
| Nivel:               | Primer año                             | Año lectivo: 2019              |
| Semestre de cursado: | Segundo                                | Cantidad de hs semanales: 6 hs |
| Profesor Titular:    | Raul Tonelli - Carolina Pennisi        |                                |

Tipos de Software. Funciones, características y tipos de Sistemas Operativos Redes y Sistemas Distribuidos. Procesos. Memoria. Sistemas de Archivos. Diferentes Sistemas Operativos (Windows, Unix, Linux, etc.). Entornos y ambientes de desarrollo.

#### 4) METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

La metodología de enseñanza se orienta para desarrollar un aprendizaje significativo, duradero, transferible, basado en la actividad reflexiva del sujeto que aprende. Cada clase constará de las siguientes fases:

*Actividades iniciales o de apertura:* tendrán la finalidad lograr un confort comunicativo y para ello se exploran los saberes previos, las expectativas y los intereses; se presenta en forma significativa el tema de la clase; se plantea una situación problemática y luego se proponen las formas de trabajo.

El docente, al proponer la situación problemática, tendrá en cuenta que para que una situación constituya un problema para el/la participante, éste/a no debe disponer de procedimientos que le permitan solucionarlo en forma más o menos inmediata.

En el transcurso del proceso de planteo y resolución del problema, los/las participantes reflexionarán y tomarán decisiones.

La situación problemática será relevante desde el punto de vista de la práctica profesional y de las capacidades propuestas como objetivos.

Se indagará con la mayor precisión posible, los conocimientos y las experiencias previas de los/as cursantes que sean relevantes en función de las capacidades nuevas que deberán adquirir.

Al iniciarse un nuevo proceso, las estrategias se encaminarán a la exploración de estas ideas que, incluso, deberán registrarse en forma escrita. Asimismo, se promoverá que los/las participantes reflexionen y discutan sobre ellas. Por ejemplo: ¿Cómo podrían ustedes explicar esto? ¿Cómo actuarían en esta situación? ¿Qué saben...? ¿Qué necesitarían saber para...?

A partir de la situación problemática planteada y de las ideas que se han puesto de manifiesto quedar en evidencia que, para resolver la situación problemática, es necesario saber más y que los conocimientos que se poseen no son suficientes.

Se delimita cuáles son las preguntas que se podrán responder y cuáles las que no podrán ser tratadas. Será necesario explicitar que hay problemas pendientes de resolución.

*Actividades de desarrollo:* su finalidad es lograr que los/las participantes aprendan los nuevos contenidos. Durante esta instancia:

- Los/las participantes tienen la oportunidad de verificar o de cuestionarse su comprensión.
- Se analizan los argumentos y se presentan las conclusiones.
- Se conducidos los/las participantes para seleccionar los conceptos más importantes, para establecer relaciones y para organizar sus ideas.
- Los/las participantes evalúan la calidad relativa de sus ideas y las comparan con otras.

**Departamento:** Ingeniería en Sistemas de Información.  
**Carrera:** Tecnicatura Superior en Programación.  
**Cátedra:** Arquitectura y Sistemas Operativos  
**Nivel:** Primer año **Año lectivo:** 2019  
**Semestre de cursado:** Segundo **Cantidad de hs semanales:** 6 hs  
**Profesor Titular:** Raul Tonelli - Carolina Pennisi

- Se estimula la reflexión sobre la práctica realizada. Se promueve la verbalización de la actuación.

*Actividades finales o de cierre:* en esta instancia se promoverá la integración y la aplicación del aprendizaje. Podrán consistir en la realización de una tarea, en la elaboración de un producto, en la resolución de un problema, entre otras posibilidades.

El/la participante toma conciencia de cuál fue su punto de partida, qué cosas ha aprendido y en qué medida los aprendizajes realizados modificaron y ampliaron los planteamientos iniciales. Por último, ha de ser consciente del proceso que ha seguido su aprendizaje.

| Secuencia didáctica de la unidad: distribución del tiempo |                            |                            |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Inicio                                                    | Desarrollo                 | Cierre                     |
| 10% del total de las horas                                | 80% del total de las horas | 10% del total de las horas |

## 5) METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN, INSTANCIAS DE RECUPERACIÓN Y RÉGIMEN DE PROMOCIÓN.

### a) Aspectos considerados en la evaluación.

Instancias evaluativas parciales:

- Primer examen parcial.
- Examen recuperatorio (primer parcial). Rinden alumnos que no hayan obtenido la aprobación no directa (regular) o aquellos que estando en condiciones de aprobar en forma no directa aspiran a la aprobación directa (promoción).
- Segundo examen parcial. Teórico-práctico
- Examen recuperatorio (segundo parcial). Rinden alumnos que no hayan obtenido la aprobación no directa (regular) o aquellos que estando en condiciones de aprobar en forma no directa aspiran a la aprobación directa (promoción).
- Examen global integrador. Rinden alumnos que aspiren a la Aprobación Directa (promoción)
- Recuperatorio examen global integrador.

### b) Forma de evaluación y controles.

- Primer examen parcial teórico práctico. La forma de evaluación es escrita e individual. Esta evaluación formal consiste en una prueba de conocimientos y aplicación de estos.

|                             |                                        |                                  |      |
|-----------------------------|----------------------------------------|----------------------------------|------|
| <b>Departamento:</b>        | Ingeniería en Sistemas de Información. |                                  |      |
| <b>Carrera:</b>             | Tecnicatura Superior en Programación.  |                                  |      |
| <b>Cátedra:</b>             | Arquitectura y Sistemas Operativos     |                                  |      |
| <b>Nivel:</b>               | Primer año                             | <b>Año lectivo:</b> 2019         |      |
| <b>Semestre de cursado:</b> | Segundo                                | <b>Cantidad de hs semanales:</b> | 6 hs |
| <b>Profesor Titular:</b>    | Raul Tonelli - Carolina Pennisi        |                                  |      |

- Examen recuperatorio primer parcial teórico práctico para los alumnos que aspiran a la aprobación directa (promoción) o a la aprobación no directa (regularidad)
- Segundo examen parcial: la evaluación integra contenidos teóricos y prácticos
- Recuperatorio segundo parcial.
- Examen global. Evaluación escrita de todos contenidos teóricos- prácticos desarrollados en el ciclo lectivo.
- Recuperatorio examen global integrador. De la misma forma que el examen global, el recuperatorio consiste en una evaluación escrita teórico- práctico.

#### **c) Instancias de aprobación**

- Condiciones para obtener la APROBACIÓN DIRECTA:

**A partir de las instancias evaluativas detalladas en párrafos anteriores “Aspectos considerados en la evaluación” se define la nota final, de acuerdo con la fórmula:**

**PROMEDIO (Primer examen parcial, Segundo examen parcial, Examen global integrador).**

**Esta nota deberá ser mayor o igual a 6. Cada una de las evaluaciones que integran el promedio debe ser mayor o igual a 6.**

**El primer y segundo examen parcial consta de dos partes: teórica y práctica. La nota en cada caso es el promedio de dichas partes, cada una de las cuales debe ser mayor o igual a 6.**

- Condiciones para obtener la APROBACIÓN NO DIRECTA:

**No deben rendir el examen global integrador.**

**La nota del primer examen parcial y el segundo parcial deben ser superior a 4.**

#### **d) Instancias de recuperación**

- Primer examen parcial, Segundo examen parcial. Se dará en alguna de estas instancias de evaluación:
  - la nota obtenida es inferior a 4.
  - la nota obtenida es superior a 4 e inferior a 6 y el alumno aspira a aprobar en forma directa.
- Examen global integrador. La nota es inferior a 6 y el alumno aspira a aprobar en forma directa.

**En cada instancia de recuperación se mantiene la condición del alumno lograda a ese momento.**

**Si el alumno pasa todas las instancias de recuperación requeridas para llegar a la aprobación no directa de la materia y en algunas de éstas tiene aplazo, queda Libre.**

**Departamento:** Ingeniería en Sistemas de Información.  
**Carrera:** Tecnicatura Superior en Programación.  
**Cátedra:** Arquitectura y Sistemas Operativos  
**Nivel:** Primer año **Año lectivo:** 2019  
**Semestre de cursado:** Segundo **Cantidad de hs semanales:** 6 hs  
**Profesor Titular:** Raul Tonelli - Carolina Pennisi

### e) Resumen de método de evaluación

Aprobación Directa: ☒ SI ☐ NO

| Notas, valores o % mínimos esperados     | Para aprobar en forma directa |        | Para aprobar en forma no directa |        |
|------------------------------------------|-------------------------------|--------|----------------------------------|--------|
|                                          | Individual                    | Grupal | Individual                       | Grupal |
| <b>Trabajos Prácticos</b>                | 60%                           |        | 40%                              |        |
| <b>Parciales</b>                         | 60%                           |        | 40%                              |        |
| <b>Trabajo Integrador de Laboratorio</b> | 60%                           |        | 40%                              |        |
| <b>Recuperatorio Parciales</b>           | 60%                           |        | 40%                              |        |
| <b>Global</b>                            | 60%                           |        |                                  |        |
| <b>Recuperatorio Global</b>              | 60%                           |        |                                  |        |
| <b>Otros:</b>                            |                               |        |                                  |        |
| <b>Asistencia (mínimo 75%).</b>          | 75%                           |        | 75%                              |        |

### f) Modalidad de examen final

La forma de evaluación es escrita u oral e individual. Esta evaluación se basa en actividades teóricas y prácticas que permitan valorar el nivel de conocimientos y aplicación de éstos por parte del alumno.

## 1) RECURSOS DIDÁCTICOS A UTILIZAR COMO APOYO A LA ENSEÑANZA.

Los medios que utilizan el docente y los participantes durante el desarrollo de las distintas actividades son:

- Material impreso que será facilitado por la cátedra, como folletos, hojas técnicas, material de estudio, etc. y libros de la biblioteca.
- Material informático como PCs del laboratorio y el software necesario para cada unidad.
- Material real, consistente en kits didácticos y muestras de componentes y dispositivos.
- Utilización del Campus Virtual.
- Simuladores por software.
- Material de laboratorio.
- Cañón multimedia.
- Pizarra y fibrón.
- Láminas.

## 6) ARTICULACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL CON OTRAS MATERIAS

**Departamento:** Ingeniería en Sistemas de Información.  
**Carrera:** Tecnicatura Superior en Programación.  
**Cátedra:** Arquitectura y Sistemas Operativos  
**Nivel:** Primer año **Año lectivo:** 2019  
**Semestre de cursado:** Segundo **Cantidad de hs semanales:** 6 hs  
**Profesor Titular:** Raul Tonelli - Carolina Pennisi

Se organizarán y coordinarán actividades complementarias con la cátedra de Inglés I e Inglés II correspondientes al primer y segundo semestre del primer año respectivamente facilitando material técnico, que podrá ser utilizado para traducción e interpretación.

Se organizarán y coordinarán actividades complementarias con la cátedra Sistemas de Procesamiento de Datos, para que los alumnos adquieran los conocimientos necesarios que faciliten el proceso de aprendizaje de Arquitectura y Sistemas Operativos.

Los contenidos y actividades de desarrollo de las unidades temáticas se estructuran para lograr las capacidades que los alumnos necesitan a fin de contribuir con la cátedra de Laboratorio de Computación II correspondiente al segundo semestre del primer año.

Se desarrollará en los alumnos las capacidades necesarias para iniciarse en el estudio de Laboratorio de Computación III correspondiente al primer semestre del segundo año de la Tecnicatura.

## 7) CRONOGRAMA ESTIMADO DE CLASES, ACTIVIDADES Y EVALUACIONES

## 8) BIBLIOGRAFÍA, GUÍAS DE ESTUDIO, PUBLICACIONES VINCULADAS CON LA MATERIA.

- Sistemas Operativos, una visión aplicada. Carretero Perez, Jesús.
- Sistemas Operativos. Silberschatz. Galvin.
- Sistemas Operativos. W.Stallings.
- Sistemas Operativos. Diseño e Implementación. A. Tanenbaum.
- Sistemas Operativos Distribuidos, A. Tanenbaum.
- Apuntes de la cátedra

|                |                                                                          |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Lugar y fecha: | <b>COORDINADOR DE CÁTEDRA</b><br><br>Apellido y nombre:<br>N° de Legajo: |
|                | Firma:                                                                   |