

CARRERA: Tecnicatura Superior en Análisis de Sistemas con Orientación en Redes Informáticas

PLAN DE ESTUDIOS: Aprobado por Resolución Ministerial N° 2561/2006

AÑO: 2024

CAMPO: Campo de la Formación Específica

CURSO: 3º año

DIVISIÓN: Primera división

ASIGNATURA: Sistemas Operativos

DOCENTE RESPONSABLE: Prof. Téc. Rodolfo Ezequiel Baspineiro

RÉGIMEN DE LA ASIGNATURA: Primer cuatrimestre

CANTIDAD DE HORAS-CÁTEDRA: 5 horas cátedra

CONDICIONES PARA REGULARIZAR / PROMOCIONAR LA ASIGNATURA.

- 70% de asistencia obligatoria a clases teóricas y prácticas y a las actividades complementarias previstas por el docente responsable de la cátedra. Este porcentaje podrá reducirse al 60% cuando las ausencias obedezcan a razones de salud, de trabajo o de fuerza mayor debidamente justificadas por el Consejo Asesor. Art. 36° - RAM 2484/2013. Al reducirse el porcentaje de asistencias al 60% por las razones mencionadas, el profesor podrá realizar una evaluación integradora que incluya los temas abordados durante el período lectivo correspondiente para regularizar la asignatura en cuestión. En caso de no aprobarse el mencionado examen, el estudiante quedará en condición de libre. RAM 2484/2013 – Art. 37°.
- 100% de aprobación de trabajos prácticos. 3 (tres) trabajos prácticos.
- 100% de parciales aprobados. 1 (uno) con nota mínima 6 (seis). Con su instancia recuperatoria correspondiente.

CONDICIONES PARA RENDIR COMO ALUMNO REGULAR.

- Cumplimentar las condiciones de regularidad al momento del examen.
- Inscribirse en tiempo y forma para el examen.
- El estudiante deberá presentar indefectiblemente ante el tribunal evaluador: Libreta de estudiante, Documento Nacional de Identidad o documento equivalente y fotocopia del programa de la unidad curricular para cual se presenta. Art. 49° - RAM 2484/2013.
- Examen oral según Art. 43° - RAM 2484/2013. Para aprobar el examen final los estudiantes deberán obtener como mínimo una calificación de 4 (cuatro) puntos en una escala de 1 (uno) a 10 (diez) puntos, la que será expresada en números enteros. Art. 55° - RAM 2484/2013.

CONDICIONES PARA RENDIR COMO ALUMNO LIBRE.

- Inscribirse en tiempo y forma para el examen.
- El estudiante deberá presentar indefectiblemente ante el tribunal evaluador: Libreta de estudiante, Documento Nacional de Identidad o documento equivalente y fotocopia del programa de la unidad curricular para cual se presenta. Art. 49° - RAM 2484/2013.

• Debe rendir una evaluación oral y una escrita, debiéndose archivar el escrito en la institución como constancia según Art. 43º - RAM 2484/2013.

Para aprobar el examen final los estudiantes deberán obtener como mínimo una calificación de 4 (cuatro) puntos en una escala de 1 (uno) a 10 (diez) puntos, la que será expresada en números enteros. Art. 55º - RAM 2484/2013.

MARCO TEÓRICO

El espacio curricular Sistemas Operativos pertenece al tercer año de la carrera incluyéndose al campo de la formación específica, este espacio tiene como finalidad formativa de brindar los conceptos teóricos sobre la historia, estructuras, clasificaciones, modelos y principales referentes modernos de los sistemas operativos, dotando al estudiante de aquellos conocimientos marcos requeridos para poder realizar las actividades de infraestructura de software en un proyecto informático. El espacio presenta una fuerte carga de contenido teórico proveniente de las ciencias de la computación, más específicamente de la rama de sistemas operativos modernos de una computadora. La selección de un sistema operativo por sobre el resto de las opciones constituye uno de los tantos pilares fundamentales al momento de encargar un proyecto informático para una organización u empresa, es por eso que se plantea la necesidad de ofrecer instancias en donde se pueda abordar el proceso de instalación de los sistemas operativos modernos. Se selecciona la bibliografía clásica sobre los sistemas operativos, teniendo en cuenta una mirada introductoria sobre la temática. Según diseño curricular, el espacio curricular es de tipo materia por lo que se rige con la estructura clásica de clases de índole teórico y clases de índole práctico, particularmente el espacio presenta un fuerte contenido teórico de definiciones y características comunes de la estructura tradicional de los sistemas operativos modernos.

PROPÓSITOS Y METAS DE COMPRESIÓN.

Propósitos

- Comprender la estructura de los sistemas operativos modernos.
- Administrar la memoria de la computadora.
- Determinar las principales distribuciones y/o versiones de los sistemas operativos modernos.
- Utilizar máquinas virtuales para la instalación de sistemas operativos modernos.

Metas de comprensión

- Las y los estudiantes deberán conocer los diferentes tipos de sistemas operativos vigentes en la actualidad y el proceso de instalación desde cero de cualquiera de ellos, a su vez deben poder fundamentar su selección motivados por las características particulares de cada sistema operativo como así también los requisitos de hardware, esto se vincula fuertemente en los aspectos de infraestructura tecnológica durante las etapas de análisis de un proyecto informático que deberán realizar en la vida profesional.

CONTENIDOS: EJES / UNIDADES / MÓDULOS.

Unidad I Definiciones de sistemas operativos. Sistemas operativos: historia, estructuras, tipos. Modo kernel. Modo Usuario. Componentes de un sistema operativo. Arranque, Activación y Parada del Sistema Operativo. Interfaces de usuario y del programador. Gestión de procesos y del procesador. Estados de los procesos. Estados del procesador. Planificación del procesador. Sistema de archivo: concepto, nombres, estructuras, métodos de acceso, directorios

Unidad II Bloqueos. Administración de la memoria. Requerimientos de la gestión de memoria. Requisitos de direccionamiento para un proceso. Organización lógica y física. Modelo de memoria de un proceso. Particionado. Memoria Virtual. Paginación. Segmentación. Gestión de la memoria en Linux y Windows. Entrada/salidas. Dispositivos. Arquitectura del sistema de Entradas/Salidas

Unidad III Talleres de instalación y mantenimiento de sistemas operativos actuales (Windows, Linux). Gestión de procesos en Linux. Gestión de procesos en Windows.

METODOLOGÍA DE TRABAJO.

La unidad curricular Sistemas Operativos se ubica en el tercer año de la carrera de la tecnicatura con un régimen cuatrimestral, más específicamente en el primer cuatrimestre del año. Es una unidad curricular perteneciente a las ciencias de la computación que aborda los contenidos requeridos para cualquier analista de sistemas en materia de software base o sistema operativo.

Los contenidos de la materia corresponden a una gran carga teórica con prácticas directamente relacionadas con la gestión de memoria y los procesos de instalación y mantenimiento de sistemas operativos, es por eso que una mayor cantidad de clases respetarán un enfoque de abordaje teórico, y el resto de las clases serán netamente prácticas mediadas con las computadoras del Instituto y/o del estudiantado. A su vez se utilizarán conceptos claves aprendidos en materias referidas al análisis de sistemas y las prácticas profesionalizantes realizadas con anterioridad en donde el grupo de estudiante estuvo interactuando con sistemas operativos, pero desde un enfoque de usuarios de los mismos.

Sistemas Operativos se presenta como una materia en el tercer año de la carrera, la misma presenta la oportunidad de concluir parte de la formación del estudiantado en materia de las ciencias de computación en conjunto con la materia Redes Informáticas II, se remarca que es necesario conocer sobre sistemas operativos para poder realizar tomas de decisiones correctas en las etapas de relevamiento y diseño de un proyecto informático.

Cada unidad de la unidad curricular dispondrá de una serie de actividades reflexivas analizando las necesidades típicas de una organización o empresa, dando lugar a experiencias previas que compartan las y los estudiantes en el caso de que hayan trabajado para alguna organización o del mismo docente.

EVALUACIÓN: MODALIDAD, CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA EL CURSADO.

La instancia de evaluación se presenta como aquel momento en donde las personas cursantes y el docente a cargo del curso pueden asegurar los conceptos vistos a lo largo del cursado, que podamos el proceso de enseñanza y aprendizaje de cada estudiante. Siguiendo a Jorge Steiman (2010), en este cursado se presentan tres tipos de evaluación: diagnóstica, formativa o proceso y sumativa. Mediante planillas de cálculo, se diseñarán rubricas correspondientes para monitorizar y acompañar las trayectorias estudiantiles analizando sus progresos en los trabajos prácticos y en la exposición de actividades frente a la pizarra.

Cuando los estudiantes no hubieran alcanzado en los exámenes parciales la calificación de APROBADO o registraran ausente por razones debidamente justificadas, tendrán derecho a un examen recuperatorio por parcial. Art. 41º - RAM 2484/2013.

El parcial será de carácter escrito y de forma individual en donde la o el estudiante deberá resolver desarrollar los conceptos centrales y prioritarios de las unidades vistas en conjunto de una serie de situaciones problemáticas correspondientes a diversos proyectos informáticos en donde se requiere realizar tomas de decisiones sobre instalación y/o mantenimiento de sistemas operativos.

Criterios de evaluación

- Uso correcto de terminología aprendida en la asignatura.
- Selección justificada de un sistema operativo para un determinado contexto.
- Instalación de los sistemas operativos Windows y Linux.
- Toma de decisiones justificadas.
- Exposición frente a pizarra/pizarrón
- Análisis de diferentes situaciones problemáticas en tiempos apropiados.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA RENDIR EXÁMENES FINALES.

Criterios de evaluación

- Uso correcto de terminología aprendida en la asignatura.
- Selección justificada de un sistema operativo para un determinado contexto.
- Instalación de los sistemas operativos Windows y Linux.
- Toma de decisiones justificadas.
- Exposición frente a pizarra/pizarrón
- Defensa justificada de los principales conceptos de las unidades del programa.

ACTIVIDADES DE ARTICULACIÓN HORIZONTAL Y/O VERTICAL CON OTROS ESPACIOS DE LA CARRERA.

Articulación horizontal con la materia Redes Informáticas II en la cual se verán de forma conjunto la temática de gestión de procesos comunicacionales y los dispositivos de entrada/salida de una computadora. Las actividades permitirán abordar una misma temática bajo la lupa de dos enfoques diferentes.

ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN Y/O TRABAJO DE CAMPO.

Sin actividades de extensión o de campo.

BIBLIOGRAFÍA GENERAL Y ESPECÍFICA Y/O COMPLEMENTARIA.

Unidad N° 1	<ul style="list-style-type: none">• Villareal, V. (2017). Sistemas Operativos. Universidad Tecnológica de Panamá. Panamá. Capítulos 1, 2, 4 y 5• Presentaciones digitales desarrolladas por el docente.• Documentación desarrollada por el docente.
Unidad N° 2	<ul style="list-style-type: none">• Villareal, V. (2017). Sistemas Operativos. Universidad Tecnológica de Panamá. Panamá. Capítulo 3.• Presentaciones digitales desarrolladas por el docente.• Documentación desarrollada por el docente.
Unidad N° 3	<ul style="list-style-type: none">• Lezcano, M. (2016). Guía para instalar sistemas operativos sobre máquinas virtuales. Universidad Cooperativa de Colombia. Colombia.• Presentaciones digitales desarrolladas por el docente.• Documentación desarrollada por el docente.