



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE INGENIERÍA INFORMÁTICA

Syllabus
Introducción a los Entornos Operativos

1. DATOS GENERALES

1. Nombre de la asignatura: Introducción a los Entornos Operativos
2. Código de la asignatura: SI 3334
3. Facultad: Ingeniería Industrial
4. Escuela profesional: Ingeniería Informática
5. Nivel de estudios: Tercero
6. Ciclo de estudios: Quinto
7. Requisito: Introducción a la Ingeniería Informática
8. Número lectivas semanales: Teoría: 02, Práctica: 02
9. Número lectivas semestrales: Teoría: 32, Práctica: 32
10. Duración: Inicio: / /2024 - Termino: / /2024
11. Condición: Electivo
12. Plan de Estudios: 2018
13. Número de Créditos: Tres (03)
14. Semestre Académico: 2024-I
15. Docente: Ing. Wilfredo Cruz Yarlequé - wcruzzy@unp.edu.pe

2. SUMILLA

El curso es de naturaleza teórico-práctica y tiene por propósito enseñar al estudiante el manejo de los entornos operativos Windows y Linux tanto en entorno gráfico como de consola. Contiene: Sistema operativo Windows y Linux, Entornos gráficos y de consola, Lenguajes de programación: C y Phyton.

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS

1. Capacidad para comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones.
2. Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, construir, gestionar, explotar y mantener las tecnologías de hardware, software y redes, dentro de los parámetros de coste y calidad adecuados.
3. Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar y gestionar redes e infraestructuras de comunicaciones en una organización.

4. PROGRAMACIÓN ACADÉMICA

4.1. Contenido de la asignatura

UNIDAD DE APRENDIZAJE I: Fundamentos de los sistemas operativos			
Duración: 16 horas / 04 semanas			
Resultados del aprendizaje: Define a un sistema operativo e identifica los componentes, usos y características de un sistema operativo			
Semana	Contenidos de aprendizaje	Actividades de aprendizaje	Evidencia de aprendizaje
1	Definición de sistema operativo, funciones principales, tipos: monousuario, multi-usuario, multitarea, etc.	Conoce los conceptos, finalidad, tipos y usos de un sistema operativo.	Identifica claramente un sistema operativo monousuario, multiusuario, multitarea, etc.
2	Arquitectura de sistemas operativos: Niveles de un sistema operativo (núcleo, controladores de dispositivos, interfaz de usuario), gestión de memoria, gestión de procesos, gestión de archivos	Conoce la arquitectura de los sistemas operativos: memoria, archivos, núcleo, interfaces	Reconoce un sistema operativo por sus componentes: interfaces, procesos, memoria, dispositivos
3	Recursos del sistema: CPU, memoria, almacenamiento, dispositivos de entrada y salida, gestión de recursos	Conoce los recursos del sistema: memoria, almacenamiento, dispositivos I/O	Identifica con claridad los recursos que utiliza un sistema operativo
4	Seguridad informática: Amenazas a la seguridad, mecanismos de protección, control de acceso, autenticación, autorización, firewalls, antivirus	Conoce las vulnerabilidades de un sistema operativo, y los mecanismos de control implementados y/o disponibles	Reconoce las vulnerabilidades de un sistema operativo y cómo hacer frente a ello
UNIDAD DE APRENDIZAJE II: Administración de sistemas operativos			
Duración: 16 horas / 04 semanas			
Resultados del aprendizaje: Entiende los sistemas operativos que puede encontrar en el mercado			
Semana	Contenidos de aprendizaje	Actividades de aprendizaje	Evidencia de aprendizaje
5	Instalación y configuración de sistemas operativos: Windows, Linux, macOS, etc.	Conoce, instala, configura y utiliza de manera correcta diversos sistemas operativos	Instala correctamente un sistema operativo
6	Mantenimiento de sistemas operativos: Actualizaciones, parches, copias de seguridad, recuperación de desastres	Conoce la manera correcta de mantener actualizado un sistema operativo	Actualiza de manera correcta un sistema operativo
7	Herramientas de administración: Consola de comandos, scripts, interfaces gráficas de usuario	Conoce la administración de un sistema a través de la interfaz gráfica y por consola	Administra un sistema operativo utilizando una interfaz gráfica o una consola
8	Redes y comunicaciones: Conceptos básicos de redes, protocolos de red, configuración de redes, acceso a Internet Examen Parcial	Conoce conceptos, protocolos y usos de redes y comunicaciones	Aplica protocolos de comunicaciones para establecer redes

UNIDAD DE APRENDIZAJE III: Entornos operativos específicos			
Duración: 12 horas / 03 semanas			
Resultados del aprendizaje: Conoce los diversos comandos del sistema operativo Conoce de scripts como soporte para resolver problemas frecuentes en el manejo del computador			
Semana	Contenidos de aprendizaje	Actividades de aprendizaje	Evidencia de aprendizaje
9	Windows: Características principales, versiones, administración de usuarios y grupos, configuración de red, herramientas de administración	Conoce el sistema operativo Windows: características, versiones, configuración, administración	Utiliza el sistema operativo Windows para ejecutar sus labores
10	Linux: Distribuciones, comandos básicos, gestión de archivos, permisos, servicios, instalación de software	Conoce el sistema operativo Linux: características, versiones, configuración, administración	Utiliza el sistema operativo Linux para ejecutar sus labores
11	macOS: Características principales, Finder, Spotlight, Time Machine, App Store, configuración de sistema	Conoce el sistema operativo macOS: características, versiones, configuración, administración	Utiliza el sistema operativo macOS para ejecutar sus labores
UNIDAD DE APRENDIZAJE IV: Programación de aplicaciones			
Duración: 20 horas / 05 semanas			
Resultados del aprendizaje: Conoce lenguajes de programación C y Python Conoce de ética en la informática, y de tendencias tecnológicas en esta área			
Semana	Contenidos de aprendizaje	Actividades de aprendizaje	Evidencia de aprendizaje
12	Conceptos básicos de programación: Variables, tipos de datos, estructuras de control, funciones	Entiende como elaborar correctamente un programa de computadora	Utiliza el computador para ejecutar su labor
13	Lenguajes de programación: Python, Java, C++, etc.	Aprende a escribir un programa en C, Python, o Java	Escribe una aplicación utilizando un lenguaje de programación
14	Programación de aplicaciones para sistemas operativos específicos: APIs de Windows, bibliotecas de Linux, frameworks de macOS	Aprende a programar aplicaciones para Windows, Linux o macOS	Escribe una aplicación utilizando un lenguaje de programación
15	Ética profesional: Responsabilidades, seguridad de la información, privacidad de datos. Tendencias emergentes: Virtualización, la nube, inteligencia artificial, impacto en los sistemas operativos	Conoce ética en ambientes de programación, manejo de sistemas operativos, redes, etc. Descubre tendencias tecnológicas	Elabora una lista de buen comportamiento "informático". Elabora una lista de posibles tendencias en el campos de la informática
16	Examen Final		

4.2. Actitudes

Las actitudes que se trabajarán en el desarrollo de la asignatura son:

- Creatividad en la propuesta de soluciones para la empresa o entidad
- Dominio de habilidades cognitivas
- Actitud colaborativa y trabajo en equipo
- Calidad en la producción de soluciones a problemas
- Iniciativa para encontrar soluciones a problemas detectados

- Liderazgo para conducir al equipo a obtener resultados de calidad.

5. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

- El proceso educativo de la UNP requiere para su cumplimiento de estrategias metodológicas activas, globales e integrales que permitan alcanzar logros y resultados pertinentes al desarrollo de competencias (Modelo Educativo UNP, 2015)
- El desarrollo de las sesiones de enseñanza-aprendizaje se realizan mediante:
 - Conferencia o clase magistral
 - Seminario-talleres
 - Dinámicas grupales
 - Proyectos
 - Investigación formativa
 - Estudios de casos, ABP, etc.

6. MATERIALES EDUCATIVOS Y RECURSOS DIDÁCTICOS

- Seminarios en el aula con participación de los estudiantes
- Materiales educativos: Guías de laboratorio, notas técnicas, ppt, etc.
- Recursos didácticos: PC con video y audio o laptop
- Plataforma Google Meet para reuniones de asesoría académica
- Plataforma Google Classroom para subir y consultar material, desarrollo de tareas, así como la retroalimentación.

7. ACTIVIDAD DE INVESTIGACIÓN FORMATIVA

Elaboración de un informe académico elaborado por grupos de tres estudiantes que cubra el tema:

Problema:	Muchas actividades que un usuario nuevo debe realizar en la computadora le podrían parecer tediosas y/o confusas
Tema:	Desarrollo de una guía para la mecanización de actividades frecuentes en la computadora
Título de la investigación:	Parámetros mínimos de seguridad de la información aplicados a datos personales en aplicaciones informáticas de uso abierto.

8. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

8.1. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación constituye un proceso integral, continuo y sistémico que abarca el progreso académico del estudiante. Para medir dicho avance y el logro de las competencias y capacidades diseñadas para esta asignatura, se aplicarán Prácticas Calificadas en un número de tres (03), Trabajos Encargados a ser desarrollado en equipos de tres estudiantes, que serán dos (02), un Examen Parcial a mitad de curso, y un Examen Final al término del mismo.

El sistema de evaluación de esta asignatura es de carácter cualitativo y cuantitativo.

Tipo de evaluación	Criterios a evaluar	Instrumento	Peso ponderado	Semana aplicación
Práctica Calificada	Dominio cognitivo de conceptos y su aplicación para la solución de problemas y casos de estudio, de acuerdo a las competencias de las unidades académicas	Cuestionario	30 %	5a, 11a, 15a
Trabajo Encargado	Dominio cognitivo de los conceptos, su aplicación y trabaja en equipo para la solución de casos de estudio.	Informes	25 %	7a, 14a
Examen Parcial	Aplica los conceptos y procedimientos a la resolución de problemas y casos.	Cuestionario	20 %	8a
Examen Final	Aplica los conceptos y procedimientos a la resolución de problemas y casos.	Cuestionario	20 %	16a

La nota promedio (NP) de la asignatura será calculada de la siguiente manera:

$$NP = PPC * 0.30 + PTE * 0.25 + EP * 0.20 + EF * 0.25$$

Donde:

- PPC: Promedio de prácticas calificadas
- PTE: Promedio de trabajos encargados
- EP: Examen Parcial
- EF: Examen Final

Además se considerará lo estipulado en el Reglamento Académico de la UNP

8.2. REQUISITOS DE APROBACIÓN DE ASIGNATURA

- Los requisitos para la aprobación de la asignatura se encuentran estipulados en el Reglamento Académico de la UNP y demás normas complementarias.
- El sistema de calificación en la universidad Nacional de Piura, es vigesimal (0 a 20).
- La nota mínima promocional para aprobar un curso es 11 (Art. 66 del Reglamento Académico).
- La nota promocional mínima desaprobatoria para rendir un examen sustitutorio es ocho (08) (Art. 85 del Reglamento Académico).

9. ASESORÍA ACADÉMICA

- Lugar de atención: Departamento Académico de Ingeniería Informática, o Plataforma digital Classroom (cuenta institucional de la UNP)
- Horario: miércoles de 1:00 pm a 2:00 pm

10. BIBLIOGRAFÍA

- AGÜERO, E "Windows 11 Avanzado. Registro, redes y seguridad" Ed. Users, 2022
- BARRET, D "Linux. Pocket guide" 5 Ed., Editorial O'Reilly, 2017
- DELGADO, J "Windows 11" Ed. Anaya Multimedia, 2021
- FORSYTHE A, KEENAN T, ORGANICK E, STENBERG W "Computer Science. A first course" John Wiley & Sons, INC, 1969

- LUSSATO, Bruno "*El desafío informático*" Primera edición, Editora Planeta S.A., Barcelona, 1982
- MILENKOVIC, M "*Sistemas Operativos: Conceptos y diseños*" 2 ed., Editorial McGraw Hill, España, 1994
- PONS, N "*Linux Principios básicos de uso del sistema*" 6 ed., Ediciones Eni, 2020
- ROSEN K, ROSINSKI R, FERBER J, HOST D "*UNIX, Sistema V, versión 4*" Ed. Osborne McGraw-Hill, España, 1997
- RUBIO, A "*Microsoft: Windows 11*" Ed. Anaya Multimedia, 2022
- RUMBOS, R "*El gran libro de Debian GNU/LINUX*" Ed. Marcombo, España, 2012

Castilla, abril del 2024