|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN  TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN ÁREA DESARROLLO DE SOFTWARE MULTIPLATAFORMA  EN COMPETENCIAS PROFESIONALES | descarga |

**ASIGNATURA DE SISTEMAS OPERATIVOS**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Competencias** | Desarrollar soluciones tecnológicas para entornos Web mediante fundamentos de programación orientada a objetos, base de datos y redes de área local que atiendan las necesidades de las organizaciones. |
| 1. **Cuatrimestre** | Tercero |
| 1. **Horas Teóricas** | 23 |
| 1. **Horas Prácticas** | 52 |
| 1. **Horas Totales** | 75 |
| 1. **Horas Totales por Semana Cuatrimestre** | 5 |
| 1. **Objetivo de aprendizaje** | El alumno realizará la instalación y configuración de sistemas operativos y los servicios necesarios para la publicación de sitios web. | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unidades de Aprendizaje** | **Horas** | | |
| **Teóricas** | **Prácticas** | **Totales** |
| Introducción a Sistemas Operativos | 3 | 2 | 5 |
| Instalación de sistemas operativos basados en UNIX | 4 | 6 | 10 |
| Comandos básicos de sistemas operativos basados en UNIX | 7 | 13 | 20 |
| Administración básica del sistema operativo | 5 | 15 | 20 |
| Instalación de servicios para aplicaciones web | 4 | 16 | 20 |
| **Totales** | **23** | **52** | **75** |

**SISTEMAS OPERATIVOS**

*UNIDADES DE APRENDIZAJE*

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Unidad de aprendizaje** | **I. Introducción a Sistemas Operativos** |
| 1. **Horas Teóricas** | 3 |
| 1. **Horas Prácticas** | 2 |
| 1. **Horas Totales** | 5 |
| 1. **Objetivo de la Unidad de Aprendizaje** | El alumno evaluará las ventajas del uso de licencias de código abierto. |

| **Temas** | **Saber** | **Saber hacer** | **Ser** |
| --- | --- | --- | --- |
| Evolución de los sistemas operativos. | Describir los antecedentes de los sistemas operativos. |  | Observador  Analítico  sistemático  Hábil para interpretar información  Proactivo  Lógico |
| Tipos de licenciamientos. | Identificar los tipos de licencias en los sistemas operativos. | Establecer las características de las licencias de software libre y propietarios. | Analítico  Observador  sistemático  Crítico  Proactivo |
| Software de código abierto. | Identificar las características del software de código abierto. |  | Observador  Pensamiento crítico  Organizado  Lógico  Analítico  Hábil para interpretar información |
| Fundamentos de Linux | Describir las características y funcionalidad del sistema operativo basado en UNIX |  | Analítico  Observador  Uso de razonamiento  Lógico |

**SISTEMAS OPERATIVOS**

*PROCESO DE EVALUACIÓN*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Resultado de aprendizaje** | **Secuencia de aprendizaje** | **Instrumentos y tipos de reactivos** |
| Elaborará un reporte que contenga:   * Tabla comparativa con el nombre del SO, versión o distribución, características, estructura, funcionalidad y propósito, tipo de licenciamiento. | 1. Analizar la evolución de los sistemas operativos.  2. Identificar las características y propósito de los sistemas operativos.  3. Identificar la estructura y funcionalidad de los sistemas operativos. | - Estudio de casos  - Lista de cotejo |

# SISTEMAS OPERATIVOS

*PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE*

|  |  |
| --- | --- |
| **Métodos y técnicas de enseñanza** | **Medios y materiales didácticos** |
| Equipos colaborativos.  Tareas de investigación.  Análisis de casos. | Computadora.  Pintarrón.  Software de Virtualización.  Sistemas Operativos basados en UNIX.  Equipo audiovisual o video proyección. |

*ESPACIO FORMATIVO*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Aula** | **Laboratorio / Taller** | **Empresa** |
|  | **X** |  |

**SISTEMAS OPERATIVOS**

*UNIDADES DE APRENDIZAJE*

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Unidad de aprendizaje** | **II. Instalación de sistemas operativos basados en UNIX** |
| 1. **Horas Teóricas** | 4 |
| 1. **Horas Prácticas** | 6 |
| 1. **Horas Totales** | 10 |
| 1. **Objetivo de la Unidad de Aprendizaje** | El alumno realizará la instalación de un sistema operativo basado en UNIX para probar su configuración en equipos de cómputo. |

| **Temas** | **Saber** | **Saber hacer** | **Ser** |
| --- | --- | --- | --- |
| Requerimientos del sistema operativo. | Identificar los requerimientos de instalación de los sistemas operativos basado en UNIX. | Seleccionar sistemas operativos basados en UNIX en función de los requerimientos de instalación. | Lógico.  Proactivo.  Organizado.  Hábil para interpretar información. |
| Tipos de particiones. | Describir las características de las diferentes particiones. | Establecer las particiones en la instalación de sistemas operativos basados en UNIX. | Lógico.  Proactivo.  Organizado.  Hábil para interpretar información.  Trabajo en equipo. |
| Sistemas de archivos y formatos. | Describir los formatos y sistemas de archivos. | Seleccionar el formato y los sistemas de archivos de la instalación de sistemas operativos basados en UNIX. | Hábil para interpretar información  Observados  Intuitivo  Uso de razonamiento  Analítico |
| Instalación de sistema operativo base UNIX. | Explicar el procedimiento de instalación de sistemas operativos basados en UNIX. | Realizar la instalación sistemas operativos basados en UNIX. | Lógico  Proactivo  Organizado  Hábil para interpretar información  Hábil para comunicarse de forma oral y escrita |

**SISTEMAS OPERATIVOS**

*PROCESO DE EVALUACIÓN*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Resultado de aprendizaje** | **Secuencia de aprendizaje** | **Instrumentos y tipos de reactivos** |
| Elabora un reporte con base en un caso de estudio que contenga lo siguiente:   * Requerimientos del sistema. * Preparación del hardware. * Descripción del proceso la instalación de un sistema operativo. | 1. Identificar requerimientos de instalación de sistemas operativos.  2. Comprender el procedimiento para la preparación del hardware.  3. Comprender el procedimiento para la instalación del sistema operativo. | - Estudio de casos.  - Lista de cotejo. |

# SISTEMAS OPERATIVOS

*PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE*

|  |  |
| --- | --- |
| **Métodos y técnicas de enseñanza** | **Medios y materiales didácticos** |
| Práctica demostrativa.  Prácticas en laboratorio.  Equipos colaborativos. | Computadora.  Pintarrón.  Software de Virtualización.  Sistemas Operativos basados en UNIX.  Equipo audiovisual o video proyección. |

*ESPACIO FORMATIVO*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Aula** | **Laboratorio / Taller** | **Empresa** |
|  | **X** |  |

**INTERCONEXIÓN DE REDES**

*UNIDADES DE APRENDIZAJE*

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Unidad de aprendizaje** | **III. Comandos básicos de sistemas operativos basados en UNIX** |
| 1. **Horas Teóricas** | 7 |
| 1. **Horas Prácticas** | 13 |
| 1. **Horas Totales** | 20 |
| 1. **Objetivo de la Unidad de Aprendizaje** | El alumno administrará archivos, directorios y tarjetas de red de los sistema operativo basado en UNIX |

| **Temas** | **Saber** | **Saber hacer** | **Ser** |
| --- | --- | --- | --- |
| Línea de comandos. | Identificar la funcionalidad de los principales comandos en sistemas operativos basados en UNIX. | Realizar diversas tareas a partir del uso de comandos básicos de sistemas operativos basados en UNIX. | Proactivo  Analítico  Organizado  Hábil para interpretar información  Sistemático |
| Gestión de archivos y directorios. | Describir el proceso de creación, modificación y eliminación de archivos y directorios, así como sus permisos. | Realizar el proceso de creación, modificación y eliminación de archivos y directorios, así como sus permisos. | Analítico  Observador  Uso de razonamiento  lógico  Hábil para interpretar información |
| Gestión de repositorios. | Describir el proceso de administración de repositorios. | Establecer repositorios en sistemas operativos basados en UNIX | Lógico  Proactivo  Organizado  Hábil para interpretar información  Hábil para comunicarse de forma oral y escrita |
| Configuración de la tarjeta de red. | Explicar el proceso de configuración de la tarjeta de red en sistemas operativos basados en UNIX. | Establecer la configuración de la tarjeta de red en sistemas operativos basados en UNIX. | Analítico  crítico  Observador  Coherente  Lógico  Proactivo |

**SISTEMAS OPERATIVOS**

*PROCESO DE EVALUACIÓN*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Resultado de aprendizaje** | **Secuencia de aprendizaje** | **Instrumentos y tipos de reactivos** |
| Elabora un reporte con base en un caso de estudio que contenga la lista de comandos ejecutados para las siguientes actividades:   * Gestión de permisos en directorios y archivos. * Manejo y organización de archivos. * Instalación de un entorno gráfico. * Configuración de la tarjeta de red. | 1. Identificar los comandos básicos y su relación con el sistema de archivos.    2. Comprender los procedimientos para personalizar el entorno.  3. Comprender el procedimiento para realizar la configuración de la tarjeta de red. | - Estudio de casos.  - Lista de cotejo. |

# SISTEMAS OPERATIVOS

*PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE*

|  |  |
| --- | --- |
| **Métodos y técnicas de enseñanza** | **Medios y materiales didácticos** |
| Práctica demostrativa.  Prácticas en laboratorio.  Equipos colaborativos. | Computadora.  Pintarrón.  Software de Virtualización.  Sistemas Operativos basados en UNIX.  Equipo audiovisual o video proyección. |

*ESPACIO FORMATIVO*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Aula** | **Laboratorio / Taller** | **Empresa** |
|  | **X** |  |

**SISTEMAS OPERATIVOS**

*UNIDADES DE APRENDIZAJE*

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Unidad de aprendizaje** | **IV. Administración básica del sistema operativo** |
| 1. **Horas Teóricas** | 5 |
| 1. **Horas Prácticas** | 15 |
| 1. **Horas Totales** | 20 |
| 1. **Objetivo de la Unidad de Aprendizaje** | El alumno administrará un sistema operativo basado en UNIX mediante el uso de comandos para optimizar su rendimiento. |

| **Temas** | **Saber** | **Saber hacer** | **Ser** |
| --- | --- | --- | --- |
| Gestión de usuarios y grupos | Diferenciar roles y permisos de las cuentas de usuarios y grupos en sistemas operativos basados en UNIX. | Administrar cuentas de usuario y grupos en sistemas operativos basados en UNIX. | Lógico  Coherente  Analítico  Hábil para interpretar información  Organizado  Trabajo en equipo |
| Gestión de paquetes y procesos | Identificar estados de los procesos en sistemas operativos basados en UNIX.  Describir el proceso de instalación de paquetes en sistemas operativos basados en UNIX. | Gestionar paquetes y procesos en sistemas operativos basados en UNIX. | Trabajo en equipo  Lógico  Coherente  Proactivo  Hábil para interpretar información  Analítico |
| Scripts básicos | Describir la estructura básica de scripts.  Describir las estructuras básicas de la programación en Shell. | Programar scripts en Shell | Analítico  Crítico  Proactivo  Intuitivo  Observador  Hábil para sintetizar e interpretar información |

**SISTEMAS OPERATIVOS**

*PROCESO DE EVALUACIÓN*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Resultado de aprendizaje** | **Secuencia de aprendizaje** | **Instrumentos y tipos de reactivos** |
| Elaborar un script con base en un caso de estudio para desarrollar las siguientes actividades:   * Manejo y organización de paquetes y procesos. * Creación de cuentas y grupos de usuario. | 1. Comprender los procedimientos para la creación y administración de cuentas de usuarios y grupos.  2. Comprender los procedimientos para la administración de procesos y paquetes.  3. Comprender el proceso para la creación de scripts | - Estudio de casos.  - Lista de cotejo. |

# SISTEMAS OPERATIVOS

*PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE*

|  |  |
| --- | --- |
| **Métodos y técnicas de enseñanza** | **Medios y materiales didácticos** |
| Práctica demostrativa.  Prácticas en laboratorio.  Equipos colaborativos. | Computadora.  Pintarrón.  Software de Virtualización.  Sistemas Operativos basados en UNIX.  Equipo audiovisual o video proyección. |

*ESPACIO FORMATIVO*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Aula** | **Laboratorio / Taller** | **Empresa** |
|  | **X** |  |

**INTERCONEXIÓN DE REDES**

*UNIDADES DE APRENDIZAJE*

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Unidad de aprendizaje** | **V. Instalación de servicios para aplicaciones Web** |
| 1. **Horas Teóricas** | 4 |
| 1. **Horas Prácticas** | 16 |
| 1. **Horas Totales** | 20 |
| 1. **Objetivo de la Unidad de Aprendizaje** | El alumno instalará los servicios web, base de datos y de transferencia de archivos para la publicación de sitios web. |

| **Temas** | **Saber** | **Saber hacer** | **Ser** |
| --- | --- | --- | --- |
| Servicios web | Identificar las características de servicios WEB. | Establecer servicios web en sistemas operativos basados en UNIX. | Analítico  Crítico  Proactivo  Intuitivo  Observador  Hábil para sintetizar e interpretar información |
| Servicios de Base de Datos | Identificar las características de servicios de gestión de base de datos. | Establecer servicios de gestión de base de datos en sistemas operativos basados en UNIX. | Analítico  Observador  Uso de razonamiento  lógico  Hábil para interpretar información |
| Servicios de transferencia de archivos | Identificar las características de servicios de transferencia de archivos. | Establecer servicios de transferencia de archivos en sistemas operativos basados en UNIX. | Analítico  Crítico  Proactivo  Intuitivo  Observador  Hábil para sintetizar información  Hábil para interpretar información |

**SISTEMAS OPERATIVOS**

*PROCESO DE EVALUACIÓN*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Resultado de aprendizaje** | **Secuencia de aprendizaje** | **Instrumentos y tipos de reactivos** |
| Realiza a partir de un caso de estudio un manual que contenga los procesos de :   * Instalación de Servidor web. * Instalación de Servidor de base de datos. * Instalación Servidor de transferencia de archivos. * Realiza la publicación de un sitio web dentro de una LAN | 1. Identificar los servicios web, base de datos y transferencia de archivos.  2. Comprender el procedimiento para instalar y configurar los servicios.  3. Comprender el procedimiento para habilitar los servicios web, base de datos y transferencia de archivos. | - Estudio de casos.  - Lista de cotejo. |

# SISTEMAS OPERATIVOS

*PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE*

|  |  |
| --- | --- |
| **Métodos y técnicas de enseñanza** | **Medios y materiales didácticos** |
| Práctica demostrativa.  Prácticas en laboratorio.  Equipos colaborativos.  Aprendizaje basado por proyectos. | Computadora.  Pintarrón.  Software de Virtualización.  Sistemas Operativos basados en UNIX.  Equipo audiovisual o video proyección. |

*ESPACIO FORMATIVO*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Aula** | **Laboratorio / Taller** | **Empresa** |
|  | **X** |  |

# SISTEMAS OPERATIVOS

*CAPACIDADES DERIVADAS DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA*

| **Capacidad** | **Criterios de Desempeño** |
| --- | --- |
| Establecer requerimientos funcionales y no funcionales mediante técnicas y metodologías de análisis de requerimientos para atender la necesidad planteada. | Entrega un documento de levantamiento de requerimientos que incluya:  - Fecha  - Nombre del Proyecto  - Objetivo  - Alcance  - Descripción funcional  - Requerimientos:  \* Software  \* Hardware |
| Publicar aplicaciones web mediante el uso de servidores para su disponibilidad. | Entrega la aplicación web y un informe que contiene:  a) Plan de instalación que incluya:  - Requerimientos de hardware y software  - Requerimientos de infraestructura  b) Plan de publicación y operación:  - Capacitación a usuarios  c) Acta de cierre de proyecto:  - Empresa  - Nombre del proyecto  - Cliente  - Líder del proyecto  - Módulos  - Fecha de entrega  - Firma de aceptación |

# SISTEMAS OPERATIVOS

*FUENTES BIBLIOGRÁFICAS*

| **Autor** | **Año** | **Título del Documento** | **Ciudad** | **País** | **Editorial** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Soyinka, Wale | 2016  ISBN  978 0071845366 | *Linux Administration: A Beginner's Guide* | New York | Estados Unidos de América | Mc Graw Hill Education |
| Sobell G. Mark | 2017  ISBN  978-0134774602 | *A Practical Guide to Linux Commands, Editors, and Shell Programming* | Boston | Estados Unidos de América | Addison Wesley |
| Tanenbaum, Andrew S. | 2015  ISBN  978-1292061429 | *Modern Operating Systems* | Harlow | Inglaterra | Pearson |
| Blum Richard, Bresnahan Cristine | 2015  ISBN  978-1118983843 | *Linux Command Line and Shell Scripting Bible* | Indianapolis | Estados Unidos de América | Wiley |
| Evi Nemeth, Garth Snyder, Trent R. Hein, Ben Whaley, Dan Mackin | 2017  ISBN  978-0134277554 | *UNIX and Linux System Administration Handbook* | Boston | Estados Unidos de América | Addison Wesley |