

**SYLLABUS 2020**

Datos de la Asignatura

|  |  |
| --- | --- |
| Asignatura | ARQUITECTURA Y SISTEMAS OPERATIVOS |
| Carrera | INGENIERÍA CIVIL INFORMÁTICA |
| Código |  |
| Requisitos | --- |
| Horario (Cat., Tal, Lab.) | LUNES CLAVES 3 Y 4 : 10:40 a 12:50  MARTES CLASES 2 y 3: 9:30 a 11:40  MIERCOLES CLASES 6 y 7: 14:50 a 17:00 |
| Trabajo Autónomo semanal | 6 hrs. Cronológicas semanales |
| Profesor (es) | LORENA PEREZ VILLEGAS |
| Correo electrónico | loreinperez@gmail.com |
| Horario de atención | Después de las clases |
| UD | 12 |
| SCT | 8 |

Contribución al Perfil de Egreso

|  |
| --- |
| Esta asignatura introduce a los estudiantes en el ámbito de la arquitectura hardware y software de sistemas computacionales, con aplicaciones prácticas en sistemas actuales utilizados en las organizaciones. El foco está en el dominio de los componentes, funcionamiento, e interconexión de los componentes hardware y software de sistemas computacionales.  Competencias Asociadas: 2. Conceptualiza los componentes fundamentales hardware y software de un sistema computacional moderno, 2.1 Plantea soluciones prototipo concurrentes tanto hardware como software en una organización. |

Resultados de Aprendizaje (RA) y Unidades Temáticas

|  |
| --- |
| Unidad Temática 1: |
| R1 Definición de arquitectura de sistemas computacionales para empresas. |

|  |
| --- |
| Unidad Temática 2: |
| R2 Definición de componentes hardware y software básicos de un sistema computacional estilo servidor. |

|  |
| --- |
| Unidad Temática 3: |
| R3 Descripción de procesos, utilización de interfaz de usuario de línea de comandos y sistema de archivos de un sistema operativo basado en Linux. |

|  |
| --- |
| Unidad Temática 4: |
| R4 Dominio de sistema de usuarios y entrada / salida de un sistema operativo basado en Linux. |

Estrategias de Aprendizaje y Evaluación

|  |
| --- |
| **Metodologías Activas:** Los estudiantes estudian y preparan los materiales del curso ante cada clase, de forma que ésta se transforme en un espacio que fortalezca el dialogo con fundamentos y los alumnos construyan su propio aprendizaje, a través de la dedicación autónoma, la sociabilización de ideas y conceptos, todo ello bajo la supervisión del profesor.  **Metodología docente para el tiempo autónomo:** Lecturas y trabajos personales, proyectos por parte de los estudiantes, búsqueda y análisis de información, talleres grupales en clases.  **Metodología de evaluación:**   1. Certamen 2. Proyecto Semestral (Informes, Presentaciones) 3. Tareas Individuaales 4. Examen   **Reglas del curso**  1 Asistencia Mínima 50%. La asistencia se registrará al inicio de cada clave. El no cumplimiento del 50% dará motivo de reprobación inmediata a la asignatura.  2 Desarrollar Proyecto Semestral  3 Inasistencia a Control, obtiene nota 1.  4.Inasistencia con certificado médico a controles no se considera en el cálculo de promedio de controles (se elimina la nota, no hay recuperación de controles)  5.Inasistencia a trabajo personal y/o certamen: calificación 1. En caso de justificación médica, se programará nueva fecha en el primer caso y en el segundo, la nota del examen, también será considerada como nota en el certamen.  6. Rúbricas de evaluación del proyecto serán entregadas en clases.  7- Entrega de Informe Final con atraso, se descontará 10 puntos (escala 1-100) por día de atraso.  **Tareas individuales:**  Trabajo descriptivo/investigación consistente en relacionar actividades de negocio con herramientas informáticas. Los temas serán dados en clases.  **Proyecto Semestral:**  Los estudiantes formarán equipos y trabajarán en conjunto durante el semestre para desarrollar un proyecto que presentarán durante el semestre. |
|  |

Evaluaciones

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Orden | Evaluaciones | Ponderaciones |
| 1 | Tareas individuales | 25% |
| 2 | Proyecto Semestral | 25% |
| 3 | Certamen 1 | 20% |
| 4 | Certamen 2 | 30% |
|  | Nota Final= (1\*0,3+2\*0,3 +3\* 0,2+ 4\*0,2)\*0,7+ Examen \*0,3 |  |

Planificación de Actividades

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sem** | **Fecha Inicio** | **Fecha Térm.** | **Resultado(s) de aprendizaje** | **Contenido(s) Clave(s)** | **Actividades prácticas y evaluativas** | **Recursos de aprendizaje obligatorios y complementarios** |
| 1 | 16-Mar | 18-Mar | . Describir la arquitectura de un computador personal de uso general en las empresas.  . Describir la arquitectura de un computador servidor como controlador de dominio y base de datos  . Instalar utilitarios y software de uso general en computadores personales de empresas  . Definir requerimientos de hardware para servidores empresariales  . Diagnosticar y solucionar problemas de software en computadores personales | Arquitectura de Computadores  • Identificar las diferentes arquitecturas en equipos computacionales, incluidas sus características y partes principales  • Analizar, identificar y describir el funcionamiento y técnicas de transferencia de datos entre los elementos internos de un computador  • Identificar, seleccionar, ensamblar y realizar comunicación con dispositivos externos a los equipos computacionales | Cátedra | Libro de bibliografía: Stallings, W. Organización y arquitectura de computadores. 2005. Capítulos 1 y 2.  Tanenbaum, A. Organización de Computadoras: Un enfoque estructurado. 2000. Capítulo 1.  Libro de bibliografía: Stallings, W. Organización y arquitectura de computadores. 2005. Capítulos 2 y 3.  Stallings, W. Organización y arquitectura de computadores. 2005. Apéndice B.  Tanenbaum, A. Organización de Computadoras: Un enfoque estructurado. 2000. Capítulo 7.  Stallings, W. Organización y arquitectura de computadores. 2005. Apéndice B. |
| 2 | 23-Mar | 25-Mar | Cátedra y trabajo ind. |
| 3 | 30-Mar | 1-Abr | Cátedra y trabajo ind |
| 4 | 6-Abr | 8-Abr | Cátedra y trabajo ind |
| 5 | 13-Abr | **15-Abr** | Cátedra y trabajo ind |
| 6 | 20-Abr | 22-Abr | **Certamen nº1** |
| 7 | 7-Abr | 29-Abr | |  | | --- | | Cátedra y  trabajo ind | |
| 8 | 4-May | 6-May | **Sistemas Operativos**  •Describir la estructura de un sistema operativo basado en Linux  • Utilizar los comandos y herramientas disponibles para la administración de procesos en un sistema operativo Linux  • Inspeccionar el sistema de archivos de un sistema operativo Linux  • Crear usuarios y grupos en un sistema operativo Linux  • Describir el proceso de entrada y salida de un sistema operativo Linux  • Desarrollar programas script en Bash para consultar o automatizar un servicio en un sistema operativo Linux | Sistemas Operativos  • Identificar los componentes de los sistemas operativos  • Utilizar la estructura general de un sistema de archivos e identificar los mecanismos de acceso y recuperación de archivos.  • Utilizar comandos y herramientas disponibles para la administración de procesos en un sistema operativo Open Source  • Desarrollar programas en un lenguaje script de Linux | Cátedra y trabajo ind | Sala y laboratorio con acceso a data show, sistema operativo Linux en PC.  Tanenbaum, A. Organización de Computadoras: Un enfoque estructurado. 2000.  (7) C Programming for Arduino. Capítulos 1, 2, y 3.  (8) Curso Arduino. Lecciones 1, 2 y 3.  Programming for Arduino. Capítulos 5.  (8) Curso Arduino. Lecciones 4 y 5. |
| 9 | 11-May | 13-May | Cátedra y trabajo ind |
| 10 | 18-May | 20May | Cátedra y trabajo ind |
| 11 | 25-May | 27-May | **Certamen 2 Informe y Exposición Avance 1 Proyecto** |
| 12 | 1-Jun | 3-jun | Cátedra y trabajo ind |
| 13 | 8-Jun | 10-Jun | Cátedra y trabajo ind |
| 14 | 15-Jun | 17-Jun | Exposición final proyecto |
| 15 | 22-Jun | 24-Jun |
| Examen |

**Notas Bibliográficas:**

1. **VAN VUGT, Sander. RED HAT ENTERPRISE LINUX 6, SYBEX EDITIONS,** 2013.
2. MALLETT, Andrew. CentOS System Administration Essentials, Packt Publishing, 2014.
3. STALLINGS, William. Organización y arquitectura de computadores. 7a ed. Madrid. Pearson Educación. 2005. 792p.
4. TANNENBAUM, Andrew. Organización de computadores: un enfoque estructurado. 4ª ed. México. Prentice – Hall Hispanoamericana. 2000. 688 p.
5. PATTERSON, David. Estructura y diseño de computadores. Volumen 3. Revelate, 2000, l Peso Alfaomega - Ra-Ma
6. SILBERCHATZ, Abraham. Sistemas Operativos. 6a ed. Limusa. 2002. 792p.
7. TANNENBAUM, Andrew. Sistemas Operativos Modernos. Pearson Eduaction. México. 2009.
8. CASILLAS RUBO, Arantza. Sistemas Operativos: Ejercicios Resueltos. Madrid. Anaya. 2004.
9. BAYLE, Julien. C Programming for Arduino. Packt Open Source. 2013. <http://www.allitebooks.com/c-programming-for-arduino/>
10. CodigoFacilito. Curso Arduino. <https://codigofacilito.com/cursos/Arduino>
11. RAGGI, Emilio; THOMAS, Keir; van Vugt, Sander. Beginning Ubuntu Linux. Apress. 2011. <http://www.allitebooks.com/beginning-ubuntu-linux-6th-edition/>

**Emulador 8086:** <http://www.emu8086.com/>

**Emulador Arduino:** <https://www.tinkercad.com/circuits>

**Máquina Virtual VMWare:** <https://www.vmware.com/>

**Sistema Operativo Ubuntu:** <https://www.ubuntu.com/>