

**SYLLABUS**

1. **IDENTIFICACIÓN de la Asignatura**

|  |  |
| --- | --- |
| **Asignatura** | Arquitectura y Sistemas Operativos |
| **Carrera** | Ingeniería Civil Informática |
| **Código** |  |
| **Requisitos** |  |
| **Modalidad** | *Online* |
| **Horario (Cat., Tal, Lab.)** | *Lunes Clave 2 y 3: 9:30 – 11:40*  *Martes Clave 2 y 3: 9:30 - 11:40*  *Miércoles Claves 6 y 7: 14:50 – 17:00* |
| **UD-SCT** | *8/12 hrs* |
| **Trabajo Autónomo semanal** | *6 hrs. Cronológicas* |

1. **INFORMACIÓN DEL DOCENTE**

|  |  |
| --- | --- |
| **Profesor (es)** | Cristian Vidal Silva |
| **Correo electrónico** | [cvidalmsu@gmail.com](mailto:cvidalmsu@gmail.com) |
| **Horario de atención** | Lunes Clave 1: 8:20 – 9:20 |
| **Otra información relevante** |  |

1. **PRÓPÓSITOS Y FUNDAMENTOS DEL CURSO**

|  |
| --- |
| 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. |

1. **Resultados de Aprendizaje (RA) y CONTENIDOS CLAVES**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Resultados de aprendizaje*** | ***Contenidos Claves*** |
| * R1: Definición de arquitectura de sistemas computacionales para empresas. | * Componentes de Arquitectura Von Newmann y sus principales actividades. * Componentes Hardware básicos de sistema computacional en organizaciones actuales. |
| * R2: Definición de componentes hardware y software básicos de un sistema computacional estilo servidor. | * Identificación e instalación de herramientas software esenciales de un sistema computacional empresarial. * Identificación y caracterización de elementos hardware de tipo servidor. * Utilización de herramientas para identificar y solucionar problemas de software en computadores personales. |
| * R3: Descripción de procesos, utilización de interfaz de usuario de línea de comandos y sistema de archivos de un sistema operativo basado en Linux. | * Identificación de componentes y conceptos de módulos software principales junto con su funcionamiento en un sistema operativo basado en Linux. * Dominio de interfaz de usuario de línea de comandos y GUI de un sistema operativo basado en Linux para la administración de procesos. * Inspección de sistema de archivos de un sistema operativo Linux. |
| * R4: Dominio de sistema de usuarios y entrada / salida de un sistema operativo basado en Linux. | * Definición de usuarios y grupos de usuarios con sus permisos respectivos en un sistema operativo Linux. * Utilización de sistema de entrada / salida en línea de comandos y GUI de un sistema operativo Linux. * Aplicaciones Bash para la administración de procesos y gestión de archivos en un sistema operativo Linux. |

1. **metodologías de APRENDIZAJE-enseñanza**

|  |
| --- |
| La asignatura contempla la modalidad teórico-práctica, con desarrollo de trabajos de investigación apoyados con contenidos específicos y complementados con clases expositivas. Se propicia el uso de técnicas participativas, dado que el estudiante es el constructor de su aprendizaje. Por tanto, las cátedras contemplan lo siguiente:   * Clases expositivas y participativas para asimilación de conceptos y aspectos cognitivos del alumno. * Desarrollo de ejercicios y configuraciones prácticas en laboratorio y en clases para adquirir las competencias de la asignatura. * Desarrollo trabajo autónomo e individual y presentación del tema elegido. * Desarrollo de proyecto que implique normas y estándares de seguridad que considere: * Establecer políticas de seguridad para una organización * Plan de seguridad para una organización * Procedimientos e instructivos de seguridad para una organización * Procedimiento e instructivo de auditoría de seguridad para una organización.   En el aspecto de evaluación se considera 1 evaluaciones de tipo trabajo / presentación con avances y una evaluación acumulativa de trabajos en clases todos en base a los contenidos vistos en clases e investigación de temas que aporten al área de la seguridad y auditoría en informática. |

1. **METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN**

|  |
| --- |
| *• Las evaluaciones escritas requerirán de un 60% de exigencia, mientras que las actividades de laboratorio tienen un 60%, para alcanzar un 4.0.*  *• Por lo tanto, cada nota parcial estará comprendida por una parte teórica: 60% y una parte practica 40%.*  *• Las primeras 3 evaluaciones consistirán en una parte conceptual y otra practica en laboratorio, basado en el criterio anterior y la cuarta nota parcial corresponde a la nota acumulativa.*  *• La nota final de la asignatura corresponde al promedio de presentación a examen, con una ponderación de un 70%, más la nota del examen, con una ponderación de un 30%* |

|  |  |
| --- | --- |
| **Evaluación[[1]](#footnote-1)** | **Ponderación** |
| Estudio de caso y diseño de solución evaluada en laboratorio 1. | 20% |
| Estudio de caso, implementación y funcionamiento de solución evaluada en laboratorio 2. Ponderación 20 puntos. | 20% |
| Trabajo de Sistema Arduino - Informe ejecutivo avance 1 (Planteamiento Problema) | 20% |
| Trabajo de Sistema Arduino - Informe ejecutivo avance 2 (Diseño de Solución 80%) | 20% |
| Trabajo de Sistema Arduino - Presentación y Defensa Trabajo (Demostración Funcionamiento) | 20% |
| **Total** | **100%** |

1. **REGLAS DEL CURSO**

|  |
| --- |
| Es obligación de cada alumno asistir a las evaluaciones en las fechas definidas y con puntualidad. Del mismo modo, solo se podrá efectuar una prueba de recuperación o de regulación de nota; previamente justificada.  La no asistencia a una evaluación significa obtener un 1.0.  Del mismo modo, trabajos fuera de plazo no podrán acceder a la nota máxima. Cada trabajo considera 100 puntos, por tanto, la nota tendrá una multa de 10 puntos por cada día de atraso.  La asignatura tendrá una asistencia mínima para aprobación de un 50%, la que será tomada a los 5 minutos de iniciada cada clave correspondiente. Los alumnos que no se encuentren presentes en dicho momento, quedarán ausentes por dicha clave horaria. De acuerdo al Reglamento General de Docencia, sólo la inasistencia a las evaluaciones es justificable ante la Jefatura de Carrera. |

1. **PLANIFICACIÓN DE Actividades**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Semana** | **Fecha** | **Resultado(s) de aprendizaje** | **Contenido(s) Clave(s)** | **Actividades prácticas y evaluativas** | **Recursos de aprendizaje obligatorios y complementarios** | **Trabajo autónomo** |
| 1 | 15/03/2021 | R1 | Explica el funcionamiento de los componentes y organización de un sistema computacional y del procesador central. | Cátedra, actividad práctica de aplicación en laboratorio. | Stallings, W. Organización y arquitectura de computadores. 2005. Capítulos 1 y 2.  Tanenbaum, A. Organización de Computadoras: Un enfoque estructurado. 2000. Capítulo 1. | 4 |
| 2 | 22/03/2021 | R1 | Clasifica los componentes primarios de primeras arquitecturas de sistemas computacionales: von Neumann y Harvard. | Cátedra, actividad práctica de aplicación en laboratorio, estudio de caso y solución evaluada en laboratorio. | Stallings, W. Organización y arquitectura de computadores. 2005. Capítulos 2 y 3.  Tanenbaum, A. Organización de Computadoras: Un enfoque estructurado. 2000. Capítulo 1. | 4 |
| 3 | 29/03/2021 | R1 | Ejemplifica mediante Ensamblador el funcionamiento e interrelaciones de los componentes primarios de primeras arquitecturas de sistemas computacionales: von Neumann y Harvard. | Cátedra, actividad práctica de aplicación en laboratorio. | Stallings, W. Organización y arquitectura de computadores. 2005. Apéndice B.  Tanenbaum, A. Organización de Computadoras: Un enfoque estructurado. 2000. Capítulo 7. | 4 |
| 4 | 05/04/2021 | R1 | Ejemplifica mediante Ensamblador el funcionamiento e interrelaciones de los componentes primarios de primeras arquitecturas de sistemas computacionales: von Neumann y Harvard. | Cátedra, actividad práctica de aplicación en laboratorio, estudio de caso y solución. Evaluación a través de un informe ejecutivo. | Stallings, W. Organización y arquitectura de computadores. 2005. Apéndice B.  Tanenbaum, A. Organización de Computadoras: Un enfoque estructurado. 2000. Capítulo 7. | 4 |
| 5 | 12/04/2021 | R1 |  | Evaluación 1 Teórico/Práctico |  |  |
| 6 | 19/04/2021 | R2 | Componentes de un Sistema Arduino. Uso de Emulador. | Cátedra, actividad práctica de aplicación en laboratorio, estudio de caso y solución. | Sala y laboratorio con acceso a data show, sistema operativo Linux en PC.  Bibliografía:  (7) C Programming for Arduino. Capítulos 1, 2, y 3.  (8) Curso Arduino. Lecciones 1, 2 y 3- | 4 |
| 7 | 26/04/2021 | R2 | Entrada / Salida Arduino. Uso de Emulador. | Cátedra, actividad práctica de aplicación en laboratorio, estudio de caso y solución evaluada en laboratorio. | Sala y laboratorio con acceso a data show, sistema operativo Linux en PC.  Bibliografía:  (7) C Programming for Arduino. Capítulos 5.  (8) Curso Arduino. Lecciones 4 y 5. | 4 |
| 8 | 03/05/2021 | R3 | Instalación y Uso de Linux. Procesos y Hebras. | Cátedra, actividad práctica de aplicación en laboratorio, estudio de caso y solución.  Entrega Avance 1 | Sala y laboratorio con acceso a data show, sistema operativo Linux en PC.  Bibliografía:  (9) Beginning Ubuntu Linux. Capítulos 1 y 2.  SILBERCHATZ, Abraham. Sistemas Operativos. 2002. Capítulo 3.  TANNENBAUM, Andrew. Sistemas Operativos Modernos. 2009. Capítulo 3  . | 4 |
| 9 | 10/05/2021 | R3 | Estados de un Proceso Linux. | Cátedra, actividad práctica de aplicación en laboratorio, estudio de caso y solución. Evaluación a través de un informe ejecutivo. | Sala y laboratorio con acceso a data show, sistema operativo Linux en PC.  Bibliografía:  (9) Beginning Ubuntu Linux. Capítulos 1 y 2.  SILBERCHATZ, Abraham. Sistemas Operativos. 2002. Capítulos 2 y 3.  TANNENBAUM, Andrew. Sistemas Operativos Modernos. 2009. Capítulo 2  . | 4 |
| 10 | 17/05/2021 | R2 y R3 |  | Evaluación 2 Teórico/Práctico |  |  |
| 11 | 24/05/2021 | R3 | Sincronización y Exclusión Mutua de Procesos y Hebras. | Cátedra, estudio de caso | SILBERCHATZ, Abraham. Sistemas Operativos. 2002. Capítulos 3, 4 y 5.  TANNENBAUM, Andrew. Sistemas Operativos Modernos. 2009. Capítulo 2. | 4 |
| 12 | 31/05/2021 | R3 | Planificación de Procesos. | Cátedra, estudio de caso y solución.  Entrega Avance 2 | SILBERCHATZ, Abraham. Sistemas Operativos. 2002. Capítulos 6.  TANNENBAUM, Andrew. Sistemas Operativos Modernos. 2009. Capítulo 2. | 4 |
| 13 | 07/06/2021 | R4 | Sistema de Usuarios Linux. | Cátedra, estudio de caso y solución. Evaluación desarrollo a través de presentación proyecto o Documento con política, norma o auditoria de seguridad asociada a una organización. | Sala y laboratorio con acceso a data show, sistema operativo Linux en PC.  Bibliografía: (9) Beginning Ubuntu Linux. Capítulo 8. | 4 |
| 14 | 14/06/2021 | R4 | Sistema de Archivos Linux. | Presentación Final Proyecto Curso | Sala y laboratorio con acceso a data show, sistema operativo Linux en PC.  Bibliografía: (9) Beginning Ubuntu Linux. Capítulo 10. |  |
| 15 | 21/06/2021 | R1,R2, R3, R4 |  | Evaluación 4 Acumulativa/Recuperativa |  |  |
| 16 | 28/06/2021 | R1,R2, R3, R4 |  | Examen Final |  |  |
| 17 | 05/07/2021 | R1,R2, R3, R4 |  | Examen Recalificación |  |  |

1. *Se debe señalar el tipo de actividad evaluativa que se desarrollará para evaluar el resultado de aprendizaje señalado, ejemplo: prueba escrita, prueba situacional, taller de construcción, presentación oral, trabajo de clases, proyecto, entre otras.*  [↑](#footnote-ref-1)