**INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA**

Departamento de: Ingeniería en Sistemas Computacionales

Periodo: ENERO - JUNIO 2023

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| DATOS GENERALES | | | | | |
| Asignatura: Tópicos Avanzados de Programación | | Carrera: Ingeniería en Sistemas Computacionales | | Docente: MTI. José Arturo Bustamante Lazcano | |
| Clave: SCD-1027 | Horas teóricas: 2 | | Horas prácticas: 3 | | Créditos: 5 |
| Objetivo(s) general(es) del curso (competencia específica a desarrollar en el curso):  Desarrolla soluciones de software para resolver problemas en diversos contextos utilizando programación concurrente, acceso a datos, que soporten interfaz gráfica de usuario y consideren dispositivos móviles. | | | | | |
| Competencias genéricas:   * Capacidad de análisis y síntesis. * Capacidad de organizar y planificar. * Solución de problemas. * Capacidad de aplicar los conocimientos. | | | | | |

**PRESENTACIÓN**

|  |
| --- |
| Caracterización de la asignatura:  Esta asignatura apoya en la implementación de aplicaciones computacionales para solucionar problemas de diversos contextos, integrando diferentes tecnologías, plataformas o dispositivos, por medio del desarrollo de software utilizando programación concurrente, acceso a datos, que soporte interfaz gráfica de usuario e incluya programación móvil.  Para el logro de los objetivos es necesario que el estudiante tenga competencias previas en cuanto a paradigmas de programación, el uso de metodologías para la solución de problemas mediante la construcción de algoritmos utilizando un lenguaje de programación orientada a objetos, el manejo de conceptos básicos de Hardware y Software, construcción de modelos de software empleando diagramas de clases.  Para adquirir la competencia planteada en esta asignatura es necesario que el estudiante haya acreditado la asignatura de Programación Orientada a Objetos y evitar cursarla en semestres muy avanzados tomando en cuenta que en esta asignatura el estudiante desarrollará competencias necesarias  para cursos posteriores entre los que se encuentran los talleres de bases de datos y programación web.  Intención didáctica:  Se organiza el temario, en cinco unidades, en el primer tema se estudia la Interfaz Gráfica de Usuario (GUI), dependiendo de las herramientas utilizadas en los cursos anteriores se puede elegir la misma herramienta o una distinta con el fin de que el estudiante aprenda a utilizar los componentes gráficos  que brinde el entorno de desarrollo, que incluya el manejo de eventos y que desarrolle nuevos componentes derivados de los ya existentes pero que incluyan nuevas propiedades.  Es recomendable considerar los conocimientos previos del grupo y las herramientas de desarrollo con las que están familiarizados. La resolución de problemas como una herramienta resulta eficaz para aprender estos conocimientos, partiendo de la definición de un problema real que pueda ser resuelto utilizando la programación de eventos y requiera de una interfaz gráfica.  El segundo tema se enfoca al estudio de la creación y manejo de librerías y componentes (estos términos pueden variar según el lenguaje de programación utilizado). Se entiende como librería a un conjunto de bloques de códigos de programación normalmente compilados, que pueden ser incluidos en una aplicación para su uso. Y a un componente como una clase de uso específico, lista para usar, que puede ser configurada o utilizada de forma visual, desde el entorno de desarrollo. Este tema debe enfatizar la creación de nuevas librerías y componentes y evitar el estudio exhaustivo de las que incluya el entorno de desarrollo, a estas últimas enfocarse solo en revisar la forma de utilizarlos.  En el tercer tema se aborda el tema de programación concurrente requiere de iniciar con el estudio a nivel conceptual sobre los hilos y su funcionamiento, y después ir implementando aplicaciones multihilos. Uno de los puntos más sensibles es la sincronización por lo que deben hacerse hincapié en una buena implementación. Para este tema es recomendable hacer prácticas sencillas para comprender la funcionalidad de los hilos, el manejo de sus estados y la sincronización, para finalmente desarrollar aplicaciones que usen la programación concurrente en la resolución de problemas reales.  En el cuarto tema se aborda el tema de acceso a datos, donde se requiere aprender cómo realizar la conexión con diferentes orígenes de datos, su manipulación y visualización.  El quinto tema se refiere al estudio de la programación de dispositivos móviles, la intención de este tema es realizar un estudio a nivel introductorio sobre las distintas tecnologías que hay en el mercado, y desarrollar aplicaciones sencillas para esta clase de dispositivos. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TEMARIO SINTETIZADO** | |  | **MATERIAL SOLICITADO AL ESTUDIANTE** |
| Tema | Contenido |  | CARPETA PLASTICA CON PROTECTORES DE HOJAS |
| 1 | Interfaz gráfica de usuario. |  | REGISTRO EN EL GRUPO DE TEAMS |
| 2 | Componentes y librerías. |  | CUENTA EN GITHUB |
| 3 | Programación concurrente (MultiHilos). |  | EQUIPO DE COMPUTO CON SOFTARE WAMP O XAMPP INSTALADO |
| 4 | Acceso a datos. |  | MANUAL DE PRACTICAS DE LA MATERIA TOPICOS AVANZADOS DE PROGAMACIÓN |
| 5 | Programación de dispositivos móviles. |  |  |

**ACTIVIDADES**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA  (Realizadas por el docente) | Temas donde aplica | ACTIVIADES DE APRENDIZAJE  (Realizadas por el alumno) | INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN |
| EXPOSICIÓN | 1, 2, 3, 4 | CUADRO DESCRIPTIVO | LISTA DE COTEJO CUADRO DESCRIPTIVO |
| MANEJO DE SOFTWARE DE APLICACIÓN Y SISTEMA | 1, 2, 3, 4 | DEMOSTRACIÓN | LISTA DE COTEJO DEMOSTRACIÓN |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **FUENTES DE INFORMACIÓN** | | | |
| Nombre | Autor/Autor Corporativo | Editorial/Origen | Temas |
| Programación en c/c++ java y UML. | Aguilar, L. J. (2010). | México: McGraw Hill. | 1 |
| Java para estudiantes. | Bell, D. (2011). | México: Pearson | 2 |
| Introducción a la programación con Java. | Dean, J. (2009). | México: McGraw Hill. | 3 |
| Android: Programación de dispositivos móviles a través de ejemplos. | Soriano, J. E. (2011). | México: Marcombo, S.A. | 4 |

|  |
| --- |
| **REGLAS GENERALES DEL CURSO (Normas de convivencia)** |
| Respetar los horarios de clase y entrega de actividades.  Tener alto respeto y educación con todos los participantes compañeros y profesor de clase, toda forma de agresión que altere la buena conducción del curso y convivencia será sancionada.  Se prohíbe el consumo de alimentos durante la clase. |

**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

|  |  |
| --- | --- |
| **LISTA DE COTEJO DE CUADRO DESCRIPTIVO:** | **Si/No** |
| **INCLUYE PORTADA (NOMBRE DE LA MATERIA, CARRERA, NOMBRE DEL ALUMNO, PROFESOR Y TEMA)** |  |
| **SE ENTREGA EN TIEMPO Y FORMA** |  |
| **INCLUYE ILUSTRACIONES** |  |
| **INCLUYE DEFINICIÓNES** |  |
| **EL CONTENIDO ILUSTRA LA IDEA Y OBJETIVO DEL TEMA** |  |
| **INCLUYE REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **LISTA DE COTEJO DEMOSTRACIÓN:** | | **Si/No** |
| **SE ENTREGA EN TIEMPO Y FORMA ARCHIVO EN PLATAFORMA** | |  |
| **INCLUYE HOJA IMPRESA DE LA DEMOSTRACIÓN QUE REALIZO EN EL SOFTWARE (INCLUYE PORTADA)** | |  |
| **PRESENTA EVIDENCIA DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS (IMÁGENES, TABLAS, GRAFICAS O ILUSTRACIONES)** | |  |
|  | | |
| **No.** | **LISTA DE COTEJO PARA CARPETA DE CURSO** | **Si/No** |
| 1 | Portada. |  |
| 2 | Índice. |  |
| 3 | Instrumentación didáctica con firmas. |  |
| 4 | Tema 1 Elaborar un cuadro descriptivo sobre el manejo de eventos. |  |
| 5 | Tema 1 Demostración Manejo de Formularios simples |  |
| 6 | Tema 1 Demostración Formularios complejos |  |
| 7 | Tema 1 Demostración Métodos Get y Post |  |
| 8 | Tema 1 Demostración Calculo de ecuaciones y procesos |  |
| 9 | Tema 2 Elaborar un cuadro descriptivo sobre helpers y frameworks |  |
| 10 | Tema 2 Demostración de The Chart Helper |  |
| 11 | Tema 2 Demostración The WebMail Helper |  |
| 12 | Tema 2 Demostración Manejo de intercambio de datos con Json |  |
| 13 | Tema 3 Elaborar un cuadro descriptivo sobre procesos únicos y múltiples |  |
| 14 | Tema 3 Demostración Crear flujo de proceso único |  |
| 15 | Tema 3 Demostración Crear flujo de proceso múltiple |  |
| 16 | Tema 3 Demostración Diseñar proceso con Request y Response.Redirect |  |
| 17 | Tema 4 Elaborar un cuadro descriptivo sobre el enlace de SGBD y Aplicaciones |  |
| 18 | Tema 4 Elaborar un cuadro descriptivo sobre cada una de las operaciones CRUD |  |
| 19 | Tema 4 Demostración Elaborar una aplicación que permita agregar datos a una tabla |  |
| 20 | Tema 4 Demostración Crear una aplicación que permita la ejecución de Queries de SQL |  |
| 21 | Tema 4 Demostración Crear una aplicación que elimine y modifique datos de una tabla |  |
| 22 | Tema 5 Crear un cuadro descriptivo sobre los frameworks más populares para el desarrollo de interfaces móviles |  |
| 23 | Tema 5 Demostración integrar angular a proyecto móvil |  |
| 24 | Tema 5 Demostración integrar bootstrap |  |
| 25 | Tema 5 Demostración integrar react |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **RÚBRICA DE CURSO** | | | | | | | | | | | |
| **Alcance** | INSUFICIENTE | | SUFICIENTE | | REGULAR | BUENO | | MUY BIEN | | EXCELENTE |  |
| **Valoración** | NA | | 70 A 74 | | 75 A 84 | 85 A 89 | | 90 A 94 | | 95 A 100 | **Total** |
| PRACTICAS Y DEMOSTRACIONES 60% | NO PRESENTA PRACTICAS | | PRESENTA DEL 70% AL 74% DE PRACTICAS | | PRESENTA DEL 75% AL 84% DE PRACTICAS | PRESENTA DEL 85% AL 89% DE PRACTICAS | | PRESENTA DEL 90% AL 94% DE PRACTICAS | | PRESENTA DEL 95% AL 100% DE PRACTICAS |  |
| CARPETA DE EVIDENCIAS 40% | NO PRESENTA CARPETA DE EVIDENCIAS | | PRESENTA DEL 70% AL 74% DE CONTENIDO | | PRESENTA DEL 75% AL 84% DE CONTENIDO | PRESENTA DEL 85% AL 89% DE CONTENIDO | | PRESENTA DEL 90% AL 94% DE CONTENIDO | | PRESENTA DEL 95% AL 100% DE CONTENIDO |  |
|  | | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  Nombre y firma de enterado  (Docente) | |  | | | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  Nombre y firma de enterado  (Alumno) | | **Fecha de firma:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | | |