|  |  |
| --- | --- |
| PROGRAMA ACADÉMICO | TECNICO PROFESIONAL EN DESARROLLO DE APLICACIONES MÓVILES  TECNÓLOGO PROFESIONAL EN DISEÑO Y DESARROLLO DE APLICACIONES  PROFESIONAL UNIVERSITARIO EN INGENIERIA DE SISTEMAS |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NOMBRE DEL CURSO | PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ÁREA DE COMPETENCIA | BÁSICA | | | |  | | TRANSVERSAL | | | | |  | ESPECIFICA | | | | X |
| LÍNEA | DESARROLLO DE SOFTWARE | | | | | | | | | | | | | | | |
| TIPO DE CURSO | TEÓRICO | | |  | | PRACTICO | | | |  | TEÓRICO-PRACTICO | | | | | X | |
| PRERREQUISITO |  | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CÓDIGO | 23012 | | | | | | | CRÉDITOS ACADÉMICOS | | | | | | | 3 | | |
| Horas Teóricas Semanales (HT) | 1 | | Horas Prácticas Semanales (HP) | | | | | 2 | Horas de Estudio Independiente (HEI) | | | | | 6 | | | |

|  |
| --- |
| 2. JUSTIFICACIÓN (ACORDE CON LOS PERFILES DE FORMACIÓN) |
| Debido a la gran importancia que ha tomado la informática en la época actual, es importante resaltar que de igual manera toman valor todos y cada uno de los elementos que la administran, y teniendo en cuenta, que los computadores son los principales instrumentos que administran información, estos elementos tienen gran importancia en todas las actividades que desarrollamos hoy en día. Es por esto la necesidad de enfocarnos en la introducción al mundo de la programación, que parte desde la identificación y manejo de la algorítmica, encontrando de esta manera una forma de comunicación entre el ser humano y la máquina, utilizando recursos como la diagramación, pseudocódigo y por último la programación haciendo uso del lenguaje que se requiere.  La materia está proyectada para mostrar al estudiante de manera teórica y práctica, el avance de los lenguajes de programación. |

|  |
| --- |
| 3. UNIDAD DE COMPETENCIA |
| Culminado el semestre el estudiante empleara los conceptos fundamentales de la programación orientada a objetos para la resolución de problemas mediante Aplicaciones de Software |
| 3.1. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (PARA MEDIR EL LOGRO DE LA UNIDAD DE COMPETENCIAS) |
| Modelar Software usando el Paradigma Orientado a Objetos  Desarrollar aplicaciones de software usando el Paradigma Orientado a Objetos  Usar de manera adecuada la sintaxis y conceptos del paradigma  Comprender los conceptos teóricos del paradigma y aplicarlos correctamente en el lenguaje |

|  |
| --- |
| 4. ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS Y METODOLÓGICAS |
| Este curso se desarrolla mediante exposiciones del profesor con participación de los estudiantes en la discusión de conceptos y solución de problemas y con prácticas en el laboratorio de computadores. Las exposiciones teóricas se realizan en una hora y las prácticas en dos horas semanales. Entre las estrategias pedagógicas para el logro de los propósitos están:   1. Talleres de programación de computadores, en donde ponen en práctica cada uno de los planteamientos teóricos Exposiciones, en dónde los educandos deben mostrar sus competencias comunicativas. 2. Realizar talleres para trabajos en equipo y propuesta de problemas para su solución por parte del estudiante 3. Leer documentos de lectura, guiados por el profesor. 4. Estimular el aprendizaje autónomo de los estudiantes. 5. Propiciar actividades investigativas. 6. Relacionar en forma permanente, la actividad con el mundo de la vida y con los perfiles de formación que se desea alcanzar (perfil profesional, perfil ocupacional). 7. Identificar el progreso de cada uno de los estudiantes. 8. Realizar un seguimiento especial a los estudiantes con bajo rendimiento. 9. Relacionar los conocimientos con otros cursos del programa. |

|  |
| --- |
| 5. EVALUACIÓN |
| La evaluación presente en el proceso de enseñanza – aprendizaje se fundamenta en la medición del cumplimiento de los objetivos del programa, en el estudiante se evaluarán tres aspectos: Formativo, Diagnóstico y Valorativo, también el docente evaluará los alcances y limitaciones del programa mediante la percepción continua, dentro del salón de clase, de los resultados en cada clase, esto con el objetivo de sistematizar el proceso de enseñanza y retroalimentar el programa de la asignatura, dando cumplimiento al Artículo 66, parágrafo 2 del reglamento estudiantil.  . |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 6. DESARROLLO PROGRAMÁTICO DEL CURSO | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TIEMPO | | | | | Temas o módulos | | Estrategia | | Trabajo autónomo del estudiante actividades previas | | Actividades presenciales | | Trabajo autónomo del estudiante actividades posteriores | | Evaluación | | Recursos |
| S | HP | HT | HEI |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
| 1-4 | 8 | 4 | 24 | **INTRODUCCIÓN AL PARADIGMA ORIENTADO A OBJETOS.**   * Descripción e Historia del Paradigma * Ventajas y Desventajas * Teoría Fundamental del Paradigma (Clases, Objetos, Atributos, Comportamiento, Herencia, Asociación, Composición, Agregación, Polimorfismo, Encapsulamiento) * Modelado Básico UML para el paradigma | | Presentación de la asignatura  Exposición y explicación de los conceptos fundamentales de la POO  Ejemplo paso a paso de POO | | Investigación del paradigma orientado a objetos  Consulta de la “crisis del software” a finales de los años 60 del siglo XX | | Trabajo de Caso de Estudio “¿Qué Objetos nos rodean?”  Trabajo de Caso de Estudio “Modelar en UML los objetos que nos Rodean” | | Creación del primer programa orientado a objetos (un “Hola mundo”)  Ejercicios de POO, definición de clases, características, métodos | | Evaluación de conceptos de POO y modelamiento UML | | Software de programación (visual exprés, devc++, gcc)  Documentos digitales en Internet  Libros en estanterías de la biblioteca Unitrópico | |
| 5-8 | 8 | 4 | 24 | **LENGUAJES ORIENTADOS A OBJETOS**  **-**Introducción a los Lenguajes Orientados a Objetos (C#, Java)  **-**Anatomía de una aplicación Orientada a Objetos  **-**Creación de Clases, Atributos y Métodos  **-**Encapsulamiento y Visibilidad  **-**Instanciación de Objetos  **-**Herencia, Herencia Múltiple  **-**Polimorfismo  **-**Asociación, Composición y Agregación | | Presentación de lenguajes de programación orientada a objetos  Ejercicios de algoritmos e implementación en varios lenguajes de POO  Explicación y ejemplos prácticos de herencia polimorfismo y encapsulamiento  Analogía con el mundo natural especialmente con la taxonomía animal | | Investigación: Cuadro Comparativo de Lenguajes Orientados a Objetos, Ventajas, desventajas. | | -Instalación de los Lenguajes y Plataformas  -Resolución de Ejercicios  - Solución de dudas e inquietudes  -Talleres de programación en equipos de trabajo  -Ejercicios individuales | | Solución de problemas en forma individual o grupal.  Análisis de código fuente de ejemplos de POO | | Práctica de programación sustentada en salas de cómputo  Taller de ejercicios | | Páginas interactivas de entrenamiento en POO  Libros en las estanterías de la biblioteca Unitrópico  Video tutoriales en la web | |
| 9-12 | 8 | 4 | 24 | **DESARROLLO ORIENTADOS A OBJETOS**  -Creación de Proyectos de Aplicación  -Creación de Paquetes y Librerías  -API Desarrollo de Aplicaciones (GUI, IO, Persistencia, Acceso a Datos) | | Ejemplo de planeación y desarrollo de soluciones de POO  Exposición del uso de librerías mediante ejemplos prácticos | | Investigación de las aplicaciones para el desarrollo orientado a objetos  Lectura de UML | | Ejercicios de planeación y desarrollo de una aplicación  Mesas de trabajo para el desarrollo de un proyecto de software | | Estudio de los diagramas UML y arquitectura de software | | Ejercicio práctico sustentado de desarrollo de aplicaciones presentando documentación del mismo | | Software de Modelamiento UML  Video tutoriales  Internet  Libros en estanterías de la biblioteca Unitrópico  Documentación Biblioteca | |
| 13-16 | 8 | 4 | 24 | **INTERFACES GRÁFICAS DE USUARIO**  -Desarrollo de Aplicaciones basadas en Formularios  -Controles de captura de datos  -Controles de Visualización de datos  -Controles de Lista  -Controles de Validación  -Controles Avanzados  -Distribución de Aplicaciones. | | Ejercicio paso a paso de implementación de aplicación con GUI | | Implementación de Aplicaciones  Lectura de los modos gráficos | | Conformación de equipos de desarrollo con definición de roles y asignación de responsabilidades | | * Investigación sobre ingeniería de software   - Estudio de la documentación de software | | Presentación de proyecto de desarrollo de POO con GUI, documentación y sustentación | | Sitios web especializados en desarrollo de software  Tutoriales y portales de entrenamiento en POO | |

**ACLARACIONES IMPORTANTES:**

* En la primera clase se debe incluir la socialización del micro currículo y acuerdo pedagógico.
* Se debe especificar la temática por semana. En el caso de las salidas pedagógicas, especificar el proceso de solicitud, tiempos de salida, aprobación y/o cancelación en la columna de estrategia.
* Para cursos teórico prácticos, especificar las prácticas (laboratorio, campo, investigación, etc) que se van a realizar por semana en la columna de actividades presenciales

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 7. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA | | | | | |
| AUTOR | TÍTULO DEL LIBRO | EDITORIAL | CIUDAD | AÑO | UBICACIÓN PARA CONSULTA |
| Aragon | Fundamentos de Programacion en C/C++ | Alfaomega |  | 2009 | Biblioteca |
| Joyanes | C++ | McGrawHill |  | 2008 | Biblioteca |
| Wirth | Algoritmos+Estructuras De Datos=Programas | McGrawHill |  | 2009 | Biblioteca |
| Dextel y Deitel | Como Programar en Java | Pearson |  | 2008 | Biblioteca |
| Agustin Froute Quintas | Java 2 5ta Edición | AlfaOmega |  | 2010 | Biblioteca |
| Francisco Javier Ceballos | JavaTM 2: Lenguaje y aplicaciones | AlfaOmega |  | 2007 | Biblioteca |
| Orihuela Sequeiros, Nancy  y  ALCON LOPEZ, Rubén. Usabilidad de la programación Orientada a Aspectos. Rev Inv Tec [online]. 2015, vol.3, n.2 [citado  2018-03-13], pp. 90-102 . | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 8. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA | | | | | |
| AUTOR | TÍTULO DEL LIBRO | EDITORIAL | CIUDAD | AÑO | UBICACIÓN PARA CONSULTA |
| Llorens Largo, Faraón Molina Carmona, Rafael Rizo Aldeguer, Ramón | Programación: formalización: de algoritmos matemáticos, análisis y reutilización | Digitalia - Universidad de Alicante | España | 2009 | Internet |
| WEISS, Mark Allen | Estructuras de datos y algoritmos | Editorial educativa |  | 2007 | Internet |

|  |  |
| --- | --- |
| 9. REFERENCIAS EN INTERNET | |
| TEMA | WEB |
| Introducción a la Programación | <http://code.org/> |
| Introducción a la Programación | <http://www.microsoftmva.com/> |
| Introducción a la Programación | <http://www.codecademy.com/> |
|  |  |
|  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ELABORÓ** | **REVISÓ** | **APROBÓ** |
|  |  |  |
| **NOMBRE** | **NOMBRE** | **NÚMERO DE ACTA** |
|  |  |  |
| **FIRMA** | **FIRMA** | **FECHA** |