|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CLAVE 212** |  | **CICLO** |
| **ALGORITMOS COMPUTACIONALES** |  | **SEGUNDO** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **HORAS FRENTE A DOCENTE**  **56** | **HORAS INDEPENDIENTES**  **40** | **CRÉDITOS**  **6** |

|  |
| --- |
| **OBJETIVO**  Describir y aplicar distintas técnicas para diseñar algoritmos, analizar las ventajas y desventajas del uso de las técnicas de diseño de algoritmos, entender y aplicar fundamentos teóricos y prácticos necesarios para la representación de datos y diseño de algoritmos computacionales eficientes. |

|  |
| --- |
| **TEMAS Y SUBTEMAS**  **UNIDAD I. Introducción a Algoritmos**   1. Introducción a patrones de diseño 2. Categorías de los Patrones de Diseño 3. Patrones de Creación 4. Builders 5. Abstract Factory   **UNIDAD II. Buenas Practicas de programación**   1. Prototypes 2. Patrones de Estructura 3. Adapters, Decorators, Facade 4. Patrones de comportamiento: ¿Cómo interactúo entre objetos? 5. Observer   **UNIDAD III. Patrones de Arquitectura**   1. Mediator 2. Command 3. Strategy 4. Patrones de arquitectura - ¿Cómo diseño una solución? 5. MVC - Model-View-Controller 6. EDA - Event-driven Architecture   **UNIDAD IV. Control de versiones**   1. Conceptos básicos 2. Instalación 3. Sistemas de control de versiones 4. Arquitectura de árbol 5. Configuraciones 6. Iniciando un repositorio 7. Commit Tree   **UNIDAD V. Git**   1. Ramas (creación y cambios) 2. Fusión de branches (Merge) 3. Resolución de conflictos 4. Git Workflows 5. Remotos y Hosting 6. Uso de GitHub y GitHub Pages 7. Colaboración en equipo |

|  |
| --- |
| **ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE**  **Frente a Docentes**   * **Dado el carácter eminentemente práctico, las clases se realizaran en el centro de cómputo, con el dictado de los contenidos, y la aplicación directa e inmediata de los mismo en la computadora** * **Se realizaran diseños asistidos por computadora, previa planificación de los trabajos** * **Propiciar el uso de terminología técnica adecuada al programa** * **Prácticas en computadora** * **Solicitar trabajos online**   **Independientes**   * **Lecturas y controles de lectura** * **Investigaciones en internet** * **Integración de los temas visto durante el desarrollo del curso** * **Prácticas en computadora** * **Envió de trabajos online** * **Prácticas de manejo de los diferentes patrones en caso reales** |

|  |
| --- |
| **CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN**   * Exposiciones sobre los temas abordados en la clase * Presentación de investigaciones realizadas * Creación de repositorio en github * Creación de portafolio de trabajo * Creación de proyecto final * Envió de trabajos online * Tres exámenes parciales y un final |

|  |
| --- |
| **BIBLIOGRAFÍA**   * Patrones de Diseño | 1ra Edición | Erich Gamma * Arquitectura de Patrones, Microsoft, <https://msdn.microsoft.com/architects-overview-msdn> |

|  |
| --- |
| **PERFIL DEL CATEDRÁTICO**  **Licenciatura en ciencias de la computación, informática, sistemas computacionales así como áreas afines** |