|  |  |
| --- | --- |
|  | **DATOS DE IDENTIFICACIÓN** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **MATERIA:** | Técnicas Inteligentes para procesos de desarrollo | | | | |
| **CENTRO ACADÉMICO:** | Ciencias Básicas | | | | |
| **DEPARTAMENTO ACADÉMICO:** | Ciencias de la Computación | | | | |
| **PROGRAMA EDUCATIVO:** | Ingeniero en Computación Inteligente | | | | |
| **AÑO DEL PLAN DE ESTUDIOS:** | 2017 | **SEMESTRE:** | 4º | **CLAVE DE MATERIA:** | 17558 |
| **ÁREA ACADÉMICA:** | Industria y Fábrica de Software, Software Base | | **PERIODO EN QUE SE IMPARTE:** | Enero – Junio del 2023 | |
| **HORAS SEMANA T/P:** | 2 / 2 | | **CRÉDITOS:** | 6 | |
| **MODALIDAD EDUCATIVA EN LA QUE SE IMPARTE:** |  | | **NATURALEZA DE LA MATERIA:** | Práctica | |
| **ELABORADO POR:** | Industria y Fábrica de Software, Software Base, JPCS | | | | |
| **REVISADO Y APROBADO POR LA ACADEMIA DE:** | Industria y Fábrica de Software, Software Base | | **FECHA DE ACTUALIZACIÓN:** | Enero 2023 | |

|  |
| --- |
| **DESCRIPCIÓN GENERAL** |

Que el alumno conozca y aplique metodologías y procesos adecuados a los diferentes proyectos de software.

|  |
| --- |
| **OBJETIVO (S) GENERAL (ES)** |

Conocerá el marco metodológico de la inteligencia artificial del desarrollo de software, aprenderá las fases y lineamientos generales en el desarrollo de software con técnicas inteligentes, conocerá y comprenderá la estructura general de fases, actividades y entregables de los paradigmas de inteligencia artificial como fundamentos de la administración proyectos

|  |
| --- |
| **CONTENIDOS DE APRENDIZAJE** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UNIDAD I: Conceptos básicos** Tiempo 12 hrs | | |
| Objetivos Específicos | Contenidos | **FUENTES DE CONSULTA** |
| Conocerá los conceptos y generalidades que en conjunto representan el cuerpo de conocimiento de la Ingeniería de Software | * 1. Proceso de desarrollo de software   2. Fases del Proceso de desarrollo de software   1.3 Guías, Modelos y Estándares de la Ingeniería de Software   * 1. Concepto de producto de software vs. Sistemas de información   2. Problemática de los productos y procesos de software   3. Evolución de la Ingeniería de Software | 1,2,5 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UNIDAD II: Metodologías y ciclos de desarrollo** Tiempo 12 hrs | | |
| Objetivos Específicos | Contenidos | **FUENTES DE CONSULTA**. |
| Conocerá los principales paradigmas de ciclo de vida para fundamentar la administración de proyectos de software | 3.1 Ciclos de Vida de Desarrollo Cascada,  Prototipo,  RAD,  Espiral  3.2 Metodologías Pesadas  CMM,  RUP  3.3. Metodologías Livianas  XP  SCRUM  3.4 Otras Metodologías y ciclos de desarrollo  3.5 Comparación | 1,2,5 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UNIDAD III: Requerimientos y Métricas Iniciales** Tiempo 12 hrs | | |
| Objetivos Específicos | Contenidos | **FUENTES DE CONSULTA** |
| Conocerá y profundizará sobre una las principales fases del desarrollo de software: Requerimientos  Conocerá algunas métricas básicas para el control del proceso de desarrollo de software | 4.1 Gestión de Requerimientos  4.2 Métricas  4.2.1 Métricas de Producto y Proceso  4.2.2 Puntos de Función  4.2.3 COCOMO I y II | 1,2,5,6 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UNIDAD IV: Personal Software Process** Tiempo 12 hrs | | |
| Objetivos Específicos | Contenidos | **FUENTES DE CONSULTA** |
| Conocerá un proceso de automejora diseñado para medir, estimar, planificar y hacer seguimiento de tu trabajo desarrollo de software a nivel personal. | 5.1 Planeación y estimación tamaño de producto  5.2 Revisiones de diseño  5.3 Revisiones de código  5.4 Uso de checklist (listas de verificación)  5.5 Registrar problemas y propuestas de mejoras  5.6 Administración de la calidad del software | 4,3,6 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UNIDAD V Pruebas de Software** Tiempo 12 hrs | | |
| Objetivos Específicos | Contenidos | **FUENTES DE CONSULTA** |
| Comprenderá los aspectos más relevantes de pruebas  Comprenderá la importancia de realizar pruebas a sistemas de software  Comprenderá y aplicará las distintas técnicas de prueba a sistemas de software  Comprenderá y aplicará las estrategias  técnicas de prueba a sistemas de software | 1. Estrategias de pruebas 2. Características de las pruebas 3. Estrategias de prueba para software convencional    1. Prueba de unidad    2. Prueba de integración 4. Prueba de validación 5. Prueba del sistema 6. Estrategias de prueba para software OO 7. Depuración | 1,2,5 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UNIDAD VI: Inteligencia artificial enfocada optimización y planeación** Tiempo 12 hrs | | |
| Objetivos Específicos | Contenidos | **FUENTES DE CONSULTA** |
| Conocerá la utilidad de la Inteligencia Artificial en los procesos de desarrollo de software | 2.1 Introducción procesos  2.2 Métodos programación matemática  2.3 Aspectos logarítmicos  2.4 Implementación aspectos teoricos  2.5 Otras metodologías | 7 |

**METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE**

****

Exposiciones verbales por parte del profesor, prácticas de las diferentes metodologías, exposiciones por parte del Alumno, Realización de Trabajos por parte del Alumno, Análisis de Lecturas por parte del Alumno, Desarrollo de un proyecto integrador que incluya las diferentes fases del proceso de desarrollo de software.

|  |
| --- |
| **EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES** |

La evaluación debe ser diagnóstica, formativa y sumaria bajo los siguientes lineamientos:

1. PARTE TEÓRICA : Se realizaran 3 exámenes escritos con la siguiente ponderación :

2 exámenes parciales 20% cada parcial

1 examen final 40%

2. PARTE PRÁCTICA: - Un trabajo final, con una ponderación del 20%

**NOTA:** Para tener derecho al examen final es necesario que se entregue el trabajo final.

Para poder acreditar la materia es necesario aprobar la teoría y la practica por separado.

Las tares y participaciones en clase forman parte de la calificación tanto en los parciales como en el final

|  |
| --- |
| **RECURSOS DIDÁCTICOS** |

Presentaciones electrónicas, pintaron, mapas conceptuales y material didáctico.

|  |
| --- |
| **FUENTES DE CONSULTA** |

**Básica:**

1 “Software Engineering: A Practioner’s Approach”, Roger S. Pressman, McGraw Hill, 1997.

2 “An Integrated Approach to Software Engineering”, Pnkaj Jalote, Springer, 1997.

3 “Team Software Process”, Watts Humphrey, Software Engineering Institute, 2001.

4 “Personal Software Process”, Watts Humphrey, Software Engineering Institute, 1999.

5 “Ingeniería de Software”, Ivan Sommerville, Pearson, 2003.

6 www.sei.cmu.edu (Software Engineering Institute of Carnegie-Mellon University).

7 “Inteligencia Artificial, un enfoque moderno”, Russell, S. Norvig, P. Prentice Hall 2003

**Complementaria**

**Otras fuentes**