

**GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE OAXACA
INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE OAXACA
COORDINACIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN EDUCATIVA
COORDINACIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR**

PROGRAMA DE ESTUDIO

NOMBRE DE LA ASIGNATURA Tópicos Avanzados de Ingeniería de Software
--

CICLO	CLAVE DE LA ASIGNATURA 20901IS	TOTAL DE HORAS 85
--------------	---	------------------------------------

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA Proporcionar a los alumnos temas actuales y especializados en Ingeniería de Software que puedan serle de utilidad en el desarrollo de sistemas de software.
--

TEMAS Y SUBTEMAS
1. Ingeniería de Requisitos 1.1. Importancia de los requerimientos en el éxito del desarrollo del software 1.2. Técnicas de obtención de requerimientos: 1.2.1. Entrevistas y cuestionarios 1.2.2. Taller de requerimientos 1.2.3. Lluvia y reducción de ideas 1.2.4. Storyboards 1.2.5. Casos de uso 1.2.6. Juego de roles 1.2.7. Prototipos 1.3. Validación de requerimientos 1.4. La Ingeniería de Requerimientos bajo diferentes procesos de software. 2. Tendencias actuales en metodologías de desarrollo de software 2.1. Un panorama de las metodologías actuales 2.2. Métodos ágiles y/o RAD 2.3. Métodos tradicionales 2.4. Técnicas efectivas para el desarrollo de software 3. Reingeniería del Software 3.1. Introducción a la reingeniería de software 3.2. Cuándo aplicar reingeniería en el proceso del software. 3.3. Métodos y modelos de la reingeniería de software. 3.4. Recursos para la reingeniería de software 3.5. Ingeniería inversa 4. Especificación y verificación formal de software 4.1. Justificación e Introducción a los métodos formales. 4.2. Especificación formal de software 4.3. Verificación formal de software 4.4. Herramientas para la especificación y verificación formal de software

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE Revisión bibliográfica del tema por los alumnos en libros. Uso de software para la administración de requisitos, software para la especificación y verificación de software. Aplicación de técnicas de obtención de requerimientos y técnicas de desarrollo de software.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Exámenes departamentales y evaluación final. Tareas, asistencia, participaciones en clase.

La suma de todos los criterios y procedimientos de evaluación y acreditación deberán integrar el 100% de la calificación.

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica:

- **Ingeniería de Software: un enfoque práctico**, Presman, Roger, Mc Graw Hill, 2005, 6ª ed.
- **Software Engineering**, Somerville, Ian, Addison Wesley, 2004, 7ª ed.
- **Requirements Engineering: Processes and Techniques**, Kotonya, Gerald, John Wiley & Sons, 1998.
- **Software Requirements**, Wiegers, Karl E., Microsoft, 2003, 2ª ed.

Bibliografía de consulta:

- **Software abstractions: logic, language and analysis**, D. Jackson, Cambridge, Mass., MIT Press, 2006.
- **The Z Notation: A Reference Manual**, J. M. Spivey, Prentice Hall, 1992, 2ª ed.
- **Extreme Programming Explained**, Beck, Kent; Andres, Cynthia, Apress, 2004, 2ª ed.
- **Agile and Iterative Development: A Manager's Guide**, Larman, Craig, Addison-Wesley, 2003.
- **SWEBOK. Guide to the Software Engineering Body of Knowledge**. IEEE-ACM.
- **Software Reengineering**, Robert S. Arnold, Editorial IEEE Computer Society, 1993, 2ª ed.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Licenciado en computación, Maestría o Doctorado en Computación con especialidad en Ingeniería de Software. Experiencia en desarrollo de software.