



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

1	4
---	---

UNIDAD IZTAPALAPA	DIVISIÓN CBI
-----------------------------	------------------------

POSGRADO EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	TRIMESTRE II AL VI
---	------------------------------

CLAVE 215655	UNIDAD DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE MODELOS DE REFERENCIA OBL.() OPT.(X)	CRÉDITOS 9
------------------------	--	----------------------

HORAS TEORÍA 3	HORAS PRÁCTICA 3	SERIACIÓN AUTORIZACIÓN
-----------------------	-------------------------	----------------------------------

OBJETIVO(S)

Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

1. Comprender las características particulares de distintos modelos de referencia para el desarrollo de software usados en la actualidad tales como el Proceso Unificado (UP), los procesos de desarrollo personal y de equipos (PSP y TSP) y las metodologías ágiles de desarrollo.
2. Identificar plenamente el alcance de los modelos de referencia y su posible aplicación contextos particulares.
3. Comprender los métodos a seguir en la implantación de los diferentes modelos de referencia observando los niveles de madurez que a nivel personal o colectivo se pueden lograr en una organización.
4. Comparar los diferentes modelos de referencia estableciendo criterios de utilización y alcance en diferentes organizaciones dedicadas al desarrollo y mantenimiento de software
5. Experimentar con unos de los modelos de referencia buscando lograr el primer nivel de madurez, a nivel personal o en equipo.



PROGRAMA DE ESTUDIOS

2	4
---	---

CONTENIDO SINTÉTICO

1. Introducción
 - 1.1 Concepto de modelo de referencia
 - 1.2 Elementos que componen modelo de referencia
2. Proceso Unificado
 - 2.1 Historia
 - 2.2 Conceptos del proceso unificado
 - 2.3 Criterios para la elección del modelo
3. PSP y TSP
 - 3.1 Historia
 - 3.2 Conceptos de PSP y TSP
 - 3.3 Criterios para la elección del modelo
4. Metodologías ágiles
 - 4.1 Historia
 - 4.2 Conceptos y ejemplos de metodologías ágiles (Ej. Scrum, XP)
 - 4.3 Criterios para la elección del modelo



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

3

4

MODALIDADES DE CONDUCCIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

- **Conferencia:** con base en el criterio del profesor y al contenido de la UEA, organizar el material que debe cubrirse en el curso y escoger los medios tecnológicos más apropiados de exposición para generar en el alumno un aprendizaje significativo.
- **Estudios de caso:** fomentar el análisis y discusión de casos que correspondan a temas particulares, para ejercitar en el alumno la habilidad de síntesis. En este sentido, se discute con los alumnos ejemplos de solución, parcial o total, de problemas de casos particulares, desde su concepción hasta su conclusión (por ejemplo, el modelado de una parte de la solución de un problema a través de una herramienta CASE).
- **Desarrollo de un proyecto:** solicitar a los alumnos la propuesta de un proyecto, para su desarrollo a través de un equipo de trabajo. Con esta modalidad se busca favorecer la responsabilidad y la creatividad del alumno, y del equipo; fomentar la seguridad al asumir responsabilidades individuales; desarrollar habilidades de comunicación al reportar resultados; integrar conocimiento y promover el trabajo colaborativo utilizando espacios virtuales.
- **Prácticas de Laboratorio:** desarrollar en el alumno las habilidades para afrontar problemas bajo un enfoque experimental, con la finalidad de que comprenda, ilustre y aplique conceptos previamente adquiridos, integre el conocimiento, refuerce habilidades de auto-aprendizaje, desarrolle trabajo en equipo y refuerce su comunicación oral y escrita.
- **Talleres:** promover en los alumnos el trabajo de manera independiente para la solución de ejercicios o problemas o estudio de casos con la supervisión del profesor. De esta forma se busca mantener un ambiente activo y de retroalimentación entre el profesor y los alumnos; desarrollar actitudes favorables para el trabajo individual y en equipo; desarrollar habilidades de comunicación, con el profesor y con los compañeros del grupo.
- **Exposición:** desarrollar en los alumnos habilidades de investigación y comunicación oral. Con esta modalidad se busca que el alumno organice en forma lógica y coherente los conceptos que investigó y va a transmitir; que aprenda a enfrentar un público y a controlar sus inseguridades; que eleve su autoestima al ser reconocido su esfuerzo; en el caso de trabajo en equipo, que aprenda a compartir las responsabilidades y a preocuparse por el trabajo de todos y no sólo por su desarrollo individual; que aprenda a observar el trabajo de los demás y eso le ofrezca ideas de cómo mejorar el suyo propio; que aprendan a esforzarse por dar el mejor nivel a su trabajo.

MODALIDADES DE EVALUACIÓN

La evaluación del alumno consistirá de:

- Un mínimo de dos evaluaciones periódicas.
- Tareas de investigación sobre temas específicos.
- Proyecto Final completo

Para poder acreditar el curso se requiere:

- Tener un promedio aprobatorio en las evaluaciones periódicas.
- Tener un promedio aprobatorio en las tareas de investigación.
- Haber realizado el Proyecto Final.

Los factores de ponderación deberán considerar los rubros anteriores y serán determinados por el profesor del curso.



PROGRAMA DE ESTUDIOS

4	4
---	---

BIBLIOGRAFÍA NECESARIA O RECOMENDABLE

- Beck K., *Extreme Programming Explained: Embrace Change*, 2a edición, Addison Wesley, 2003.
- Boehm B., *Balancing Agility and Discipline: A Guide for the Perplexed*, Addison Wesley, 2003.
- Humphrey W., *PSP(sm): A Self-Improvement Process for Software Engineers*, Addison-Wesley Professional, 2005.
- Humphrey W., *Team Software Process*, SEI Technical Report, CMU/SEI-2000-TR-023, 2000.
- Institute of Electrical and Electronics Engineers, *Swebok: Guide to the Software Engineering Body of Knowledge*, 2004 (www.swebok.org).
- Jacobson I., Booch G., Rumbaugh J., *The Unified Software Development Process*, Addison Wesley, 1999.
- Schwaber K., *Agile Project Management with Scrum*, Microsoft Professional, 2004.
- Sommerville I., *Ingeniería de Software*, Addison Wesley, 7a edición, 2005.
- IEEE Software (Revista)
- IEEE Transactions on Software Engineering (Revista).
- Software Quality Professional (Revista).
- Software Practice and Experience (Revista).
- Software Engineering Institute (sitio web): <http://www.sei.cmu.edu/>.
- Transactions on Software Engineering and Methodology (Revista).

SELLO