



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

1	5
---	---

<b>UNIDAD</b> IZTAPALAPA	<b>DIVISIÓN</b> CBI
-----------------------------	------------------------

<b>POSGRADO EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN</b>	<b>TRIMESTRE</b> II AL VI
---	------------------------------

<b>CLAVE</b> 215654	<b>UNIDAD DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE</b> INGENIERÍA DE SOFTWARE II OBL.( ) OPT.( X )	<b>CRÉDITOS</b> 9
------------------------	--	----------------------

<b>HORAS TEORÍA</b> 3	<b>HORAS PRÁCTICA</b> 3	<b>SERIACIÓN</b> AUTORIZACIÓN
-----------------------	-------------------------	----------------------------------

**OBJETIVO(S)**

Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

1. Identificar el concepto de proceso y los aspectos relacionados con este concepto incluyendo su diseño, documentación, ejecución y monitoreo. También será capaz de diseñar y documentar un proceso simple.
2. Identificar modelos de mejora continua de procesos usados actualmente en la industria como pueden ser Moprosoft, CMMi, 6 Sigma e ISO.
3. Identificar aspectos relacionados con la estructuración de organizaciones maduras de desarrollo de software.



2	5
---	---

### **CONTENIDO SINTÉTICO**

1. Procesos
  - 1.1 El concepto de proceso
  - 1.2 Métodos de documentación de procesos
  - 1.3 Diseño de procesos
  - 1.4 Métricas para monitoreo de la ejecución de procesos
  
2. Mejora continua de procesos
  - 2.1 Concepto de mejora continua
  - 2.2 El modelo Moprosoft
  - 2.3 El modelo CMMi
  - 2.4 Otros modelos
  
3. Estructuración organizacional
  - 3.1 Conceptos de estructuración organizacional.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

3

5

**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.
- Ejercicios y prácticas de laboratorio.
- Proyecto Final completo (opcional)

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 los ejercicios y prácticas de laboratorio programadas.
- Haber realizado el Proyecto Final (opcional).

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



5	5
---	---

**BIBLIOGRAFÍA NECESARIA O RECOMENDABLE**

- Chrissis M. et al., *CMMi Guía para la integración de procesos y la mejora de productos*, Addison-Wesley, 2a edición, 2007.
- Institute of Electrical and Electronics Engineers, *Swebok: Guide to the Software Engineering Body of Knowledge*, 2004 ([www.swebok.org](http://www.swebok.org)).
- Kasse T., *Practical Insight into CMMi*, Artech house, 2008.
- Oktaba H., Piattini M., *Software Process Improvement for Small and Medium Enterprises: Techniques and Case Studies*, IGI Global, 2008.
- Sommerville I., *Ingeniería de Software*, Addison Wesley, 7a edición, 2005.
- Stamatis D., *Six Sigma Fundamentals: A Complete Guide to the System, Methods and Tools*, Productivity Press, 2004.
- Reynolds C., *Introduction to Business Architecture*, Cengage Learning, 2010.
- 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**