Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

**PROGRAMA DE ESTUDIOS**



| UNIDAD | DIVISIÓN | |
|---|---|---|
| LERMA | CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA | |
| NOMBRE DEL PLAN | POSGRADO EN CIENCIAS NATURALES E INGENIERÍA | |
| CLAVE 5107010 | UNIDAD ENSEÑANZA APRENDIZAJE<br>DESARROLLO RÁPIDO DE APLICACIONES DE SOFTWARE | TRIM. I-V |
| HORAS TEORÍA 3.0 | SERIACIÓN<br>Autorización | CRÉDITOS 10 |
| HORAS PRÁCTICA 4.0 | | OPT/OBL OPT |

**OBJETIVO (S):**

Objetivo General:

Que al final de la UEA el alumnado sea capaz de:

- Comprender y aplicar los fundamentos, los métodos, las técnicas y las herramientas para el desarrollo rápido de aplicaciones de software.

Objetivos Específicos:

Que al final de la UEA el alumnado sea capaz de:

1. Comprender y aplicar los fundamentos teóricos generales de la construcción y la evolución de software.
2. Explicar los principios y las propiedades de las principales metodologías de desarrollo rápido de aplicaciones de software.
3. Aplicar adecuadamente alguna de las metodologías de desarrollo rápido de aplicaciones de software.
4. Diseñar e implementar los componentes y los algoritmos correspondientes a modelos matemáticos y computacionales aplicados en diversos problemas ilustrativos.

**CONTENIDO SINTÉTICO:**

1. Fundamentos de construcción de software: documentación de proyectos de desarrollo de software, requerimientos, planeación y estimación, diseño, codificación, pruebas, calidad y revisiones.
2. Proceso unificado de desarrollo de software.
3. Metodologías de desarrollo rápido de aplicaciones.

4. Herramientas de desarrollo rápido de aplicaciones: ambientes integrados de desarrollo visual, herramientas automatizadas de soporte a las diferentes fases de desarrollo.
5. Diseño e implementación de algoritmos mediante patrones de diseño.

**MODALIDADES DE CONDUCCIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:**

- Clase teórico-práctica a cargo del personal académico, con apoyo computacional y participación activa del alumnado, individual o en equipos.
- Desarrollo de un proyecto de software, donde el personal académico conduzca el proceso y el alumnado participe activamente, aplicando los fundamentos, métodos, técnicas y herramientas del desarrollo rápido de aplicaciones de software.
- Los contenidos podrán ser impartidos en cualquiera de las modalidades de operación establecidas en el plan de estudios: Escolarizada o Presencial, Extraescolar o Remota síncrona, Extraescolar o Remota asíncrona, Mixta o híbrida, Movilidad y UEA Compartida.

**MODALIDADES DE EVALUACIÓN:**

Evaluación global:
Se ponderarán las siguientes actividades a criterio del personal académico:
- Evaluaciones periódicas.
- Evaluación terminal.
- Tareas individuales y en equipo.
- Participación en clase.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

1. Jacobson, I., et al, El proceso unificado de desarrollo de software, Pearson Education, Estados Unidos, 2000.
2. Larman, C., UML y patrones: una introducción al análisis y diseño orientado a objetos y al proceso unificado, 2D. Ed., Pearson Prentice Hall, Estados Unidos, 2003.
3. McConnell, S., Rapid development: Taming wild software schedules, Microsoft Press Books, Estados Unidos, 1996.
4. McConnell, S., Desarrollo y gestión de proyectos informáticos, Microsoft Press McGraw Hill, Estados Unidos, 1999.
5. McConnell S., Professional software development: shorter schedules, higher quality products, more successful projects, enhanced careers, Microsoft Press Books, Estados Unidos, 2003.
6. Scott, A., Agile modeling: effective practices for eXtreme programming and the unified process, John Wiley & Sons, Estados Unidos, 2002.

7. Sommerville I., Ingeniería del software. Prentice Hall, Estados Unidos,2005.