

## Programa Regular

Metodología de Programación II

**Modalidad de la Asignatura:** Teórico-práctica.

**Carga horaria:** 6 hs.

### **Objetivos:**

el estudiante deberá poder utilizar frameworks orientados a objetos.

El estudiante sumará más experiencia en el campo de la programación orientada a objetos mediante la realización de un proyecto de mediana envergadura.

### **Contenidos:**

Frameworks. Frameworks basados en herencia. Frameworks basados en composición. MVC. Refactoring. Testing. Test Driven Development. JUnit framework. Maven. Metodologías Ágiles. Reflexión. Integración Continua.

### **Unidades temáticas:**

#### **Unidad I**

Frameworks : Introducción a Frameworks. Reutilización de software vs, reutilización de diseño. Frameworks basados en herencia (white box frameworks): ejemplo Hotdraw. Frameworks basados en composición (black boxframeworks): ejemplo MVC.

#### **Unidad II**

Refactoring. Características. Proceso de refactoring. Catálogo de refactoring. Refactoring en distintos lenguajes y paradigmas de programación. Refactoring de modelos.

#### **Unidad III**

Testing. Test Driven Development. JUnit framework. Maven.

#### **Unidad IV**

Metodologías Ágiles: Extreme Programming y Scrum. Su filosofía. Características de cada una.

#### **Unidad V**

Integración Continua.

#### **Unidad VI**

Reflexión. Introducción. Características. Implementación en distintos lenguajes.

**Bibliografía:**

- Manolescu, D.; Voelter, M.; Noble, J. Pattern Languages of Program Design. Editorial Addison-Wesley (ISBN 978-0321321947). Año 2006.
- Fayad, M.E.; Johnson, R.E.; Schmidt, D.C. Building application frameworks: Object-Oriented Foundations of Framework Design. Editorial Wiley (ISBN 978-0471248750). Ed. 1°. Año 1999.
- Beck, K. Extreme Programming Explained. Editorial Addison Wesley (ISBN 978-0321278654). Ed. 2°. Año 2004.
- Kerievsky, J. Refactoring to Patterns. Editorial Addison Wesley (ISBN: 0-321-21335-1). Ed. 2°. Año 2004.
- Freeman, E.; Bates, B.; Sierra, K. Head First Design Patterns. Editorial O'Reilly Media (ISBN: 978-0-596-51668-0). Ed. 2°. Año 2008.
- Fayad, M.E.; Johnson, R.E. Domain-Specific Application Frameworks: Frameworks Experience by Industry. Editorial Wiley (ISBN: 978-0471252016). Año 1999.
- Fayad, M.E.; Schmidt, D.C.; Johnson, R.E. Implementing Application Frameworks: Object-Oriented Frameworks at Work. Editorial Wiley (ISBN: 978-0471332800). Año 1999.

**Propuesta didáctica:** Las clases se desarrollarán en el Laboratorio de Informática. Se organizarán en modalidades teórico-prácticas con soporte de presentaciones digitales y prácticas en función de cada clase.

En las clases se presentan los contenidos teóricos y se van resolviendo en forma conjunta ejemplos que ayuden a comprender los nuevos conceptos introducidos.

La formación práctica está basada en la resolución de problemas tipo y de actividades de proyecto y diseño, cuyas resoluciones se realizan principalmente en las computadoras, utilizando aplicaciones de uso en la industria que permitan un contacto directo con las tecnologías actuales.

En cuanto a las actividades de proyecto y diseño, los estudiantes deberán desarrollar un proyecto, que les permitirá adquirir mayor experiencia en el campo de la programación orientada a objetos, relacionado con el diseño y la implementación de un sistema que satisfaga una determinada necesidad, optimizando el uso de los nuevos conceptos, herramientas y recursos presentados en la asignatura. El proyecto debe incluir un detalle de los problemas encontrados, las formas de solucionarlos, las condiciones de ejecución, formato de los datos de entrada e ideas

o sugerencias para realizar una versión mejorada del mismo.

El material correspondiente a las clases teóricas, así como los documentos de la práctica se encontrarán disponibles a través de un grupo Web al cual los estudiantes tendrán acceso. Este mecanismo también será utilizado para realizar consultas simples.

**Actividades extra-áulicas:** Se establecerán guías de actividades prácticas para que el estudiante pueda ejercitar, a fin de consolidar los conceptos aprendidos en clase.

**Evaluación:** La evaluación integradora de las instancias teórico-prácticas se realiza a través de un parcial teórico-práctico en máquina. Además, los estudiantes deberán desarrollar un trabajo final donde se integren los temas vistos en la materia. Las clases son obligatorias ya que implican participación y debate que forman parte de la evaluación.