UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE

CENTRO UNIVERSITARIO REGIONAL ZONA ATLANTICA

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA: Introducción a la Programación Orientada a Objetos

CARRERA: Tecnicatura Universitaria en Desarrollo Web

CURSO: Primer año1

ORDENANZA: 0885/12

AÑO: 2020

CUATRIMESTRE: 2°

EQUIPO DE CATEDRA:

Profesor: Lic. Enrique Corujo

Ayudante: Luciano Graziani

1. FUNDAMENTACIÓN

La orientación a objetos es la forma de conceptuar la realidad que ha permitido a los programadores participar de manera más eficiente y eficaz en grupos de producción de manera tal que logren al aplicar una mejor división del trabajo, incrementar la productividad, responder rápidamente a las necesidades de los usuarios e impulsar desarrollos de dimensiones industriales, con la posibilidad de evolucionar, rebasando el estrecho mundo de la producción individual de software.

2. OBJETIVOS SEGÚN PLAN DE ESTUDIOS

Que el alumno aprenda el paradigma de programación orientada a objetos. Que aplique correctamente los conceptos teóricos de la programación orientada a objetos. Encapsular objetos. Aplicar correctamente el concepto de herencia. Construir estructuras de datos y algoritmos polimórficos. Usar adecuadamente el lenguaje PHP aplicando los conceptos de POO.

Contenidos mínimos

- Introducción a la programación orientada a objetos
- clases y métodos
- Encapsulamiento.
- Polimorfismo - Herencia
- Manejo de datos accedidos a través de un gestor de base de datos relacional.

2.1 OBJETIVOS DEL PROGRAMA

Que el alumno aprenda el paradigma de programación orientada a objetos. Que aplique correctamente los conceptos teóricos de la programación orientada a objetos. Encapsular objetos. Aplicar correctamente el concepto de herencia. Construir estructuras de datos y algoritmos polimórficos. Usar adecuadamente el lenguaje PHP aplicando los conceptos de POO.

3. CONTENIDOS SEGÚN PLAN DE ESTUDIOS

- Introducción a la programación orientada a objetos
- clases y métodos
- Encapsulamiento.
- Polimorfismo - Herencia
- Manejo de datos accedidos a través de un gestor de base de datos relacional.

4. CONTENIDOS ANALÍTICOS

UNIDAD: 1 - Introducción a la Programación Orientada a Objetos:

Objetos y clases. Encapsulamiento: La abstracción en programación orientada a objetos. El ocultamiento en la programación orientada a objetos. Terminología de objetos. Estados, eventos y transiciones. Operaciones: Estado observable de un objeto. Pasaje por valor y referencia en POO. Constructores. Destructores. Sobrecarga. Objetos y Clases en un Lenguaje específico.

UNIDAD: 2 - Reutilización y Extensión de Código:

Reutilización con composición: composición. Agregación. Reutilización con herencia: Definición y ejemplos. Utilización de herencia. Constructores, destructores, herencia y composición. Atributos y métodos protegidos. Generalización, especialización e instanciación. Interfaces: concepto de interfaz. Elección de implementación: composición, herencia o interfaces. Implementación de reutilización en un Lenguaje específico.

UNIDAD: 3 - Polimorfismo:

Polimorfismo. Sobrecarga y redefinición. Objetos polimórficos o conversión de tipo automática. Grados de polimorfismo. Clases y métodos abstractos: Clases abstractas. Métodos abstractos. Clases utilitarias y clases estáticas. Uso de la información de tipos en tiempo de ejecución: Transformación de tipos. Moldeo automático y moldeo explícito. Información de tipos en tiempo de ejecución. Serialización de Objetos. Implementación del polimorfismo en un Lenguaje específico.

UNIDAD: 4 – Acceso a Datos:

Acceso a Base de Datos con librerías estándar. Realización de una aplicación PHP utilizando los conceptos vistos en las unidades anteriores más el manejo de datos accedidos a través de un gestor de base de datos relacional.

5. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

- Material provisto por la cátedra en la plataforma.
- Programación Orientada a Objetos - Carlos Fontela. 2003. Nueva Librería

Bibliografía de consulta

- POO y MVC en PHP” de Eugenia Bahit
- Manual en Línea PHP
- Aprendiendo UML en 24 horas, Prentice Hall

6. PROPUESTA METODOLÓGICA

Partiendo de los conceptos adquiridos en materias anteriores, se introducirán los conceptos de encapsulamiento, herencia y polimorfirmo. Para ello el profesor, explicará los nuevos conceptos. Se fomentará la discusión de ejemplos concretos con los alumnos para reforzar los contenidos teóricos.

Se realizará ejercitación práctica en clase desde el dispositivo de cada alumno

Se promoverá el intercambio de los códigos desarrollado por los alumnos o comisiones para que observen distintas formas de abordar un mismo problema y analicen su producción respecto al grupo. El alumno resolverá en forma individual una guía de ejercicios prácticos por cada unidad, la cual deberá ser entregada en tiempo y forma. Se definirán dos laboratorios con problemas que conecten los conceptos principales de cada unidad y deberán resolverlo grupalmente en comisiones de no más de tres alumnos, con el fin de intercambiar ideas en un marco de colaboración para mejorar las propuestas individuales. Los medios didácticos a emplear serán: el proyector de imágenes y la red de computadoras del laboratorio y se contará al mismo tiempo con pizarra de fibra para realizar explicaciones adicionales. En la plataforma moodle de la Universidad los alumnos tendrán acceso a los prácticos y laboratorios de la materia y material teórico de apoyo seleccionado de distintas fuentes y ordenado por temas.

Para el cursado de la asignatura se propone dos modalidades de cursado: presencial y semi-presencial.

Para el dictado de las dos modalidades se utilizará la plataforma de educación a distancia en Moodle, que posibilita la vinculación entre el cuerpo docente y los alumnos con independencia del tiempo y de las instancias presenciales.

En la plataforma el alumno encontrará los recursos necesarios, tales como material didáctico digital, foros de consulta, y actividades prácticas y el seguimiento permanente de su tutor asignado.

El nivel participación del alumno en la plataforma formará parte de la evaluación integral del alumno.

Para la modalidad presencial están previstas horas cátedras destinadas a desarrollo de los contenidos teóricos y horas de clases prácticas en el laboratorio.

7. EVALUACIÓN Y CONDICIONES DE ACREDITACIÓN

Para promocionar o regularizar la materia es necesario tener aprobado las dos instancias de evaluación. Para ambos parciales está la opción del recuperatorio, planificados para los siguientes 15 días posteriores al examen primario.

El criterio de promoción es tener al menos un 70% del contenido de cada parcial bien resuelto en el primer intento, el 70 % equivale a una nota de 7 (siete). El criterio de regularización consiste en obtener al menos un 50% del contenido de cada parcial (o recuperatorio en su defecto) bien resuelto.

8. PARCIALES, RECUPERATORIOS Y COLOQUIOS

Debido a que los conocimientos de los temas vistos en la materia, son de fundamental aplicación práctica, la evaluación del alumno se realiza a través de dos parciales teórico-prácticos obligatorios, el seguimiento en la resolución de problemas (sugeridos en la guía de trabajos prácticos).

El primer examen parcial, se realiza aproximadamente a la mitad del cuatrimestre, evaluando todos los temas básicos, necesarios para el entendimiento de la programación orientada a objetos.

El segundo parcial se realiza al final del cuatrimestre evaluando el resto de las unidades.

9. DISTRIBUCIÓN HORARIA

La materia tiene asignada una carga horaria semanal de 10 horas. Las mismas se distribuyen en:

Parte teórica: 4hs

Parte practica 4hs

Consultas con el profesor 2 hs

10. CRONOGRAMA TENTATIVO

Cuatrimestre				
Tiempo / Unidades	**Septiembre**	**Octubre**	**Noviembre**	**Diciembre**
Unidad 1	X			
Unidad 2		X		
Unidad 3		X	X	
Unidad 4			X	X

11. PLANIFICACIÓN DE ACTIVIDADES EXTRACURRICULARES

No se plantean actividades extracurriculares

Firma del responsable
Corujo Enrique
Profesor a Cargo

Viedma, 02 de Octubre de 2020