

## PROGRAMA DE LA ASIGNATURA FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS 2021

### TECNICATURA UNIVERSITARIA EN DISEÑO INTEGRAL DE VIDEOJUEGOS PLAN 2008

#### CONTENIDOS MINIMOS DE LA ASIGNATURA

Algoritmos. Especificación y resolución de problemas mediante algoritmos. Programación orientada a objetos. Clases, objetos, atributos, ocultación, herencia y polimorfismo. Clases abstractas, interfaces. Jerarquías de composición. Variables: declaración, visibilidad (scope) y tipos de datos. Operadores aritméticos. Expresiones lógicas. Operadores relacionales. Operadores lógicos. Punteros y/o referencias. Manejo de errores y depuración. Estructuras de control. Colecciones. Vectores. Nociones básicas de estructuras de datos.

#### UNIDAD I: Pensamiento Computacional y la programación

Que es programar. Que es el pensamiento computacional. Fases de la programación. Pensamiento computacional y vida cotidiana. Los juegos para aprender a programar: ejemplos y ejercicios. La programación creativa. Herramienta Processing: análisis y uso de Processing para desarrollo del pensamiento computacional.

#### UNIDAD II: Metodología para resolver problemas mediante algoritmos

Conceptos, componentes y características de un algoritmo. Metodología para la solución de problemas usando un enfoque de algoritmia: análisis del problema, diseño de algoritmos, prueba de escritorio, codificación y prueba. Ejemplos de problemas y soluciones.

Elementos esenciales en la programación: la variable, tipos de datos, operadores básicos, operadores aritméticos, operadores lógicos. Instrucciones de entrada y salida. La asignación. Estructuras de control selectivas e iterativas.

#### UNIDAD III: Programación orientada a objetos

Fundamentos de la POO: Introducción, clases y objetos. Campos, propiedades, métodos y mensajes. Modificadores de Acceso. Encapsulamiento. Tipos de datos. Constructores y destructores. Sobrecarga. Herencia y polimorfismo. Interfaces. Aplicación con tipos de datos estructurados, arreglos, matrices. Programación creativa de un juego orientado a objetos.

#### UNIDAD IV: Lenguaje de programación orientado a objetos: Javascript

Que es Javascript. El lenguaje de scripts. Estructura de un script. Las variables y las funciones. Representación del modelo orientado a objetos en el lenguaje: clases, objetos, variables, métodos de instancias y métodos estáticos, la privacidad y las propiedades de los objetos. Las matrices, vectores y colecciones. La ordenación y la búsqueda.

#### UNIDAD V: Programación orientada a objetos y los videojuegos

Los objetos de un videojuego. La interacción entre los objetos del videojuego. Programación de un video juego orientado a objetos en javascript: sintaxis, loop, acceso a componentes. Uso de plugins para videojuegos.

Facultad de Ingeniería, U.N.Ju, MARZO de 2021...

Firma:  .....

Aclaración: ...Ariel Alejandro Vega.....