



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Educación
Unidad de Coordinación del Sistema de Formación Docente



Instituto Superior del Profesorado
"Dr. Joaquín V. González"

2020 – “Año del General Manuel Belgrano”

PROGRAMA DE CONTINUIDAD PEDAGÓGICA EN CONTEXTO DE LA PANDEMIA MUNDIAL DEL COVID-19

Nivel: **Terciario**

Carrera: **Profesorado de Educación Superior en Informática**

Campo de Formación: **Específica**

Instancia curricular: **Programación III**

Formato: **Materia**

Cursada: **Anual**

Carga horaria: **5 horas cátedra semanales**

Profesor/ a: **Matías E. García**

Curso: **3ro. Comisión: B**

Año: 2020

Fundamentación:

La programación, constituye una herramienta tecnológica fundamental que permite la creación de modelos de hechos y / o situaciones de entidades diversa, desde aspectos de la naturaleza, hasta el desarrollo de sistemas de gestión de información, pasando por la simulación de procesos que de otro modo requerirían el uso intensivo y a veces destructivo de elementos reales puestos a prueba. El paradigma más representativo para el desarrollo de aplicaciones es el de la Programación Orientada a Objetos, porque implica la creación de objetos del mundo real; sus programas posibilitan reutilizar el código, optimizando el desarrollo de software; lenguajes como JAVA permite que sea ejecutado en cualquier máquina, con cualquier sistema operativo, en plataformas Web y sistemas embebidos.

El tratamiento de estos conceptos es fundamental para la formación del futuro profesor debido a que las aplicaciones Web son útiles para desarrollar materiales educativos tanto para el aula como para las actividades administrativas de la escuela.

Además, el uso de dispositivos móviles y la proliferación de sistemas embebidos requieren que los alumnos posean los conocimientos para desarrollar aplicaciones para estas plataformas.

Objetivos:

Que el futuro profesor logre:

- Resolver problemas aplicando los conceptos de la programación orientada a objetos.
- Desarrollar en las aplicaciones diferentes tipos de objetos, métodos, y estructuras de control en lenguaje JAVA.
- Aplicar las herramientas de herencia, polimorfismo y patrones de diseño en el desarrollo de aplicaciones.
- Valorar el lenguaje como herramienta para el diseño de aplicaciones educativas.

- Caracterizar aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red.
- Comprender tecnologías y estándares para el diseño e implementación de aplicación web utilizando programación en el lado del cliente y del servidor accedendo a una base de datos.
- Conocer las tecnologías para el desarrollo de aplicaciones móviles.
- Reflexionar acerca de las limitaciones de los dispositivos móviles a nivel de programación y de dispositivo.
- Realizar pruebas del funcionamiento de aplicaciones móviles en ambientes reales y de simulación.
- Documentar sus desarrollos y los evalúe críticamente.

Contenidos:

Unidad 1:

Generalidades de JAVA. Kit de desarrollo y entorno de ejecución. Programación Orientada a Objetos, conceptos. Elementos del lenguaje JAVA: Tipos de datos, Operadores, Precedencia, Palabras reservadas, Variables y Constantes, Estructuras de Control y Vectores.

Estructura de un programa en JAVA. Definición de Clase y Objeto, creación y manipulación de objetos, atributos y métodos.

Unidad 2:

Clases y Objetos. Tipos de clases. Herencia. Interfaces. Protección de clases. Control de acceso a los Miembros. Variables de instancia. Constructor. El operador This. Métodos. Argumentos de los métodos. Sobrecarga de métodos. Getters y Setters.

Interfaz de Programación de Aplicaciones. Creación de paquetes.

UML.

Unidad 3:

Excepciones. Clausulas Try-Catch. Clausula Finally. Uso de Throws. Creacion de nuevos tipos de Excepciones.

Clase Arrays. ArrayList. Vectores de referencia a Objetos.

Flujo de datos. Las clases In y Out.

Archivos. Lectura y escritura. Serializacion.

Unidad 4:

Programación de Interfaces Graficas. Swing. Contenedores y Layouts

Eventos. JoptionPane para entrada y salida visual. Dibujo de gráficos 2D.

Modelo Vista Controlador.

Diseñadores de Interfaces Swing.

Unidad 5:

Programación multitarea. Threads. Ciclo de vida. Finalizar un Thread. Sincronizacion. Prioridades.

Multitarea en Swing.

Unidad 6:

Administración de Base de Datos. MySQL. Creación, conexión y consultas de Base de

Datos desde JAVA.

Aplicaciones Swing para consultar Bases de Datos. Metadatos de una Base de Datos.

Procedimientos Almacenados. Procesamiento de Transacciones.

Unidad 7:

Programación Cliente/Servidor. Sockets. Clientes. Servidores multi clientes. Conexiones URL. JSP.

Aplicaciones Web. Peticiones HTML. Servlets. Metodos e implementacion.

Unidad 8:

Frameworks.

Evaluación, aprobación y acreditación de las instancias curriculares

Las condiciones de evaluación y aprobación son las definidas en el *Plan excepcional de continuidad de la formación docente en el contexto de emergencia sanitaria del I.S.P. "Dr. Joaquín V. González"*.

Según establece la RESOL-2020-1482-GCABA-MEDGC en su Art 4° (...) *las inasistencias de los estudiantes no serán computadas para la regularidad de los mismos quedando justificadas de manera extraordinaria*. En función de este marco, queda establecido que las/os estudiantes que realizaron la inscripción en los espacios curriculares conservan la condición de regularidad aunque no hayan participado de las actividades remotas.

La evaluación y aprobación de los espacios curriculares se define en base a cuatro situaciones:

- a) **Validación, Aprobación y Acreditación de los Espacios Curriculares***: para las/os estudiantes que participaron sistemáticamente de las actividades virtuales y en la que la/el docente pudo realizar el seguimiento del proceso de aprendizaje y evaluación formativa. Se realizará un encuentro presencial en el cual el docente refrendará lo actuado para dar una devolución pedagógica al estudiante y la acreditación del espacio curricular.
Especificar bajo qué instrumentos y criterios se realizará el seguimiento de las actividades virtuales.
- b) **Validación parcial, Jerarquización de Contenidos, Aprobación y Acreditación***: para las/os estudiantes que participaron en forma parcial y/o interrumpida de las actividades virtuales y en la que la/el docente no pudo realizar el seguimiento sistemático del proceso de aprendizaje y evaluación formativa. Se validarán las instancias de participación realizada por la/el estudiante y la/el docente elaborará una propuesta de complementación para acceder a la aprobación y acreditación de la materia.
Especificar bajo qué instrumentos y criterios se realizará el seguimiento de las actividades virtuales.
- c) **Contenidos Prioritarios, Aprobación y Acreditación***: para las/os estudiantes que no participaron en ningún momento de las actividades pedagógicas virtuales, se destinarán tres semanas para que la/el docente elaborará una propuesta pedagógica para acceder a la aprobación y acreditación de la materia.
- d) **Alumno Libre: para las/os estudiantes que se inscribieron bajo esta modalidad. Podrán rendir el examen final presencial según los criterios el Reglamento de Alumnos Libre institucional.**

*Para las opciones a) b) y c) se prevé destinar una vez restituida la actividad presencial, tres semanas de actividades respetando las recomendaciones y pautas previstas por la emergencia sanitaria, en las que la/el docente y las/os estudiantes podrán trabajar en forma conjunta, teniendo en cuenta la finalidad formativa del espacio curricular y el recorrido de

las/os estudiantes.

De extenderse la imposibilidad de actividades presenciales más allá de septiembre/octubre, se definirán nuevos mecanismos de evaluación, aprobación y acreditación de los espacios curriculares.

Modalidad de trabajo / Estrategias Didácticas:

El profesor planteará y resolverá problemas demostrativos, que los alumnos podrán verificar en las computadoras. Los alumnos asimilarán los contenidos de la asignatura resolviendo ejercicios de aplicación compilados en una guía. La resolución de estos ejercicios puede ser individual o grupal. Los alumnos codificarán en lenguaje JAVA, ejecutando la compilación y corrigiendo errores de haberlos, para arquitectura cliente-servidor, web y desktop.

Las clases virtuales se realizarán todas las semanas con un encuentro de la misma carga horaria utilizando la plataforma de Software Libre Jitsi, estos encuentros quedaran grabados y compartidos con los alumnos en el canal de Youtube del docente de forma privada. Las presentaciones multimedia, recursos didácticos, tareas y trabajos a realizar por los alumnos se encontraran en el aula virtual de Google Classroom donde el docente publicara el material y realizara las correcciones de los trabajos presentados.

Bibliografía específica obligatoria:

- García, Matías, Apuntes de Clases JAVA (2017)

Bibliografía general:

- Deitel Deitel , Java como programar, 7° ed (Pearson – Prentice Hall, 2007)
- Ceballos Sierra, F. J., Java 2. Curso de programación (Alfaomega, 2006)
- Cohoon, J. Programación en Java 5.0 (McGraw-Hill, 2006)
- Eckel, B., Piensa en Java (Pearson, 2007)
- Fontela, C., Orientación a Objetos con Java y UML (Nueva Librería, 2004)
- Joyanes Aguilar, L. y Zahonero Martínez, I., Programación en Java 2 (McGraw-Hill, 2002)



Matías E. García
Prof. & Tec. en Informática Aplicada
matias@profmatisgarcia.com.ar
www.profmatisgarcia.com.ar