**UNIVERSIDAD TÉCNICA NACIONAL**

**CARRERA: INGENIERIA DEL SOFTWARE**

**PLANEAMIENTO CURSO PROGRAMACIÓN I.**

**CÓDIGO: ISW-211**

**PROFESOR: Efrén Jiménez Delgado.**

**OBJETIVO GENERAL**

* Crear soluciones para resolver problemas simples mediante el modelaje, diseño detallado y programación, aplicando técnicas actuales de desarrollo de software orientado a objetos y considerando criterios de calidad apropiados, mediante la utilización de la notación UML.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Resolver problemas mediante el uso de modelos abstractos, para la formación de un esquema lógico conceptual.
2. Comprender los elementos y estructuras básicas presentes en un lenguaje de programación orientado a objetos, para la implementación de programas modulares, claros y simples.
3. Aplicar buenas prácticas de construcción de software, con el uso de estándares de documentación, codificación, verificación y validación para el aseguramiento de la calidad en el desarrollo del programa.
4. Analizar problemas mediante un proceso de descomposición y refinamiento en pasos sucesivos, para que brinde mayor comprensión al problema.
5. Sintetizar los resultados del proceso de análisis mediante el diseño de algoritmos, para la resolución de problemas.
6. Comprender la temática principal de los tipos de datos abstractos, mediante lecturas y prácticas apropiadas, para la obtención de mejores resultados en materia de manipulación de información.
7. Dominar el entorno de la programación con datos abstractos, mediante lecturas y prácticas apropiadas.

**CONTENIDOS (Detallados en el programa del curso)**

* UNIDAD I. **Conceptos básicos en la programación orientada a objetos.**
* UNIDAD II. **Primitivas de codificación.**
* UNIDAD III. **Estructuras de Control.**
* UNIDAD IV. **Métodos.**
* UNIDAD V. **Manipulación de Caracteres e Hileras de Texto.**
* UNIDAD VI. **Fundamentos de arreglos (unidimensionales y multidimensionales).**
* UNIDAD VII **Fundamentos de estructuras de datos abstractos.**
* UNIDAD VIII **Método de Ordenamiento y Búsqueda**
* UNIDAD IX **Fundamentos de Graficación**

**CRONOGRAMA (no necesariamente el contenido se ve en el orden de las unidades):**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Semana** | **Tema** | **Actividades** |
| 1-3 | Unidad I, II y III:   * Introducción * Plataforma .Java * Sintaxis del Lenguaje * Orientación a objetos * Primitivas de codificación * Estructuras de control * Métodos | * Presentación magistral acerca del framework de Java. * Inducción al entorno de desarrollo IDE (tipos de aplicaciones, tipos de proyectos). * Estudio del lenguaje Java. * Creación de primera aplicación de consola. * Práctica guiada 1, 2 y 3 * Tarea #1, #2, #3 |
| 4-5 | Unidad IV y V:   * Casos de uso (Métodos). * Manipulación de caracteres. * Asignación Investigación: Uso de repositorios. | * Presentación magistral del tema * Práctica #4, #5. (guiada siguiendo al profesor) * Tarea #4, #5 * Revisión y estudio de prácticas #1,#2,#3 * Exposición del tema: Repositorios en el uso del desarrollo de aplicaciones. * -Entrega primer proyecto (semana 5). |
| 6 - 8 | Unidad VI:   * Aplicaciones con estructuras de datos. * Aplicaciones con arreglos. * Aplicaciones con matrices. * Aplicaciones con los métodos de ordenamientos y busqueda. | * Presentación magistral del tema. * Estudio y revisión de ejemplos #1 y #2. * Práctica #6 y #7 y #8 basada en ejemplos traídos por el profesor. * Examen (semana 7). * Tarea #6. |
| 9-10 | Unidad VII:   * Aplicación y estudio de estructuras de datos abstractos. | * Revisión del proyecto 1. * Entrega enunciado 2do proyecto (semana 9). * Presentación magistral del tema. * Práctica #9 y #10 basada en ejemplos traídos por el profesor. * Estudio de ejemplos #1 y #2. * Tarea 7. |
| 11-12 | Unidad VIII:   * Casos y usos de métodos de ordenamiento. * Aplicaciones y estudio de métodos de búsqueda. | * Presentación magistral del tema. * Práctica #11 y #12 basada en ejemplos traídos por el profesor. * Tarea #8 y #9. |
| 13 - 14 | Unidad IX:   * Creación de aplicaciones en ambiente gráfico. * Manejo de letras y color. * Manejo de líneas y circulas y rectángulo y polígonos. | * Presentación magistral del tema. * Práctica #13 y #14 basada en ejemplos traídos por el profesor. * Examen 2 (semana 14). * Revisión del proyecto 2 (semana 14). |

**NECESIDADES DE SOFTWARE:**

* Netbeans
* Java SDK
* Windows,Linux
* Github

**Calificación**

* 40% Proyectos
* 40% Exámenes
* 20% Pruebas Cortas y Tareas