DAM/ DAW Año 1

Módulo Profesional Optativo I

Temporalización

📘 Tema 1: Ampliación en Introducción a la Programación (4 sesiones)

Sesión 1 – Paradigmas de programación (imperativo, declarativo, funcional, lógico).

Sesión 2 – Concepto de eficiencia algorítmica (tiempo y espacio). Big-O.

Sesión 3 – Diseño incremental y metodologías ágiles aplicadas a pequeños proyectos.

Sesión 4 – Refactorización y código limpio (Clean Code).

📘 Tema 2: Ampliación en Estructuras Básicas (4 sesiones)

Sesión 5 – Tipos primitivos vs objetos. Autoboxing y unboxing.

Sesión 6 – Gestión de memoria en Java: stack, heap y garbage collector.

Sesión 7 – Operadores avanzados: bit a bit, shift, operaciones booleanas complejas.

Sesión 8 – Conversiones implícitas y explícitas seguras.

📘 Tema 3: Ampliación en Estructuras de Control (5 sesiones)

Sesión 9 – Uso avanzado de `switch` (expresiones, enums).

Sesión 10 – Control de flujo con etiquetas (`break`, `continue`, `return`).

Sesión 11 – Buenas prácticas en estructuras anidadas (evitar “código espagueti”).

Sesión 12 – Patrones de control de flujo: *state machine*.

Sesión 13 – Estrategias de depuración en estructuras de control.

📘 Tema 4: Funciones y Modularización Avanzada (5 sesiones)

Sesión 14 – Paso de parámetros: por valor y por referencia (simulación en Java).

Sesión 15 – Sobrecarga de métodos y constructores.

Sesión 16 – Modularización de programas grandes.

Sesión 17 – Métodos estáticos y utilitarios (clases *helpers*).

Sesión 18 – Buenas prácticas de documentación y contratos (Javadoc).

📘 Tema 5: Colecciones Básicas Ampliadas (4 sesiones)

Sesión 19 – Comparación arrays vs colecciones (rendimiento, flexibilidad).

Sesión 20 – Iteradores y bucles `foreach`.

Sesión 21 – Algoritmos básicos sobre colecciones (búsqueda, ordenación).

Sesión 22 – Hashing y tablas de dispersión (conceptos básicos).

📘 Tema 6: Introducción a la Recursividad (3 sesiones)

Sesión 23 – Concepto de recursividad y pila de llamadas.

Sesión 24 – Problemas clásicos: factorial, Fibonacci, torres de Hanói.

Sesión 25 – Recursividad vs iteración: cuándo usar cada una.