UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

E-LEARNING UNI

CERTIFICADO

Otorgado a:

JIMENEZ ANTAYHUA ALLISON LUZ

En reconocimiento a su participación y aprobación del Curso de Especialización:

ALGORITMOS Y FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Organizado por el **Centro de Capacitación E-Learning UNI de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad Nacional de Ingeniería.**

Llevado a cabo del 07 de diciembre del 2025 al 11 de enero del 2026,
acumulando un total de 30 horas académicas.

Lima, 17 de marzo del 2026

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA REPÚBLICA DEL PERÚ DECANO

Dr. Tito Roberto Vilchez Vilchez
Decano FIM

100580127

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA JEFE CURSOS DE CAPACITACIÓN E-LEARNING - FIM

CPC. César E. Del Águila Gonzales
Jefe del Centro de Capacitación E-LEARNING - FIM-UNI

TEMARIO:

MÓDULO 1:
INTRODUCCIÓN A LOS ALGORITMOS Y PSEUDOCÓDIGO.
✓¿Qué es un algoritmo?
✓ Características de un buen algoritmo
✓ Representación mediante pseudocódigo
✓ Introducción a diagramas de flujo
✓ Ejercicios básicos de algoritmos (sin variables)
✓ Presentación del entorno PSeInt
✓ Instalación y uso básico de PSeInt.

MÓDULO 2:
VARIABLES Y OPERADORES.
✓ Definición de variables: concepto, declaración y tipos de datos
✓ Tipos: enteros, reales, booleanos, caracteres
✓ Operadores de asignación (←, =)
✓ Operadores aritméticos básicos: +, -, *, /,%
✓ Ley de signos y prioridad de operaciones
✓Práctica en PSeInt: ejercicios con variables y operaciones.

MÓDULO 3:
OPERADORES LÓGICOS Y EXPRESIONES
✓ Operadores relacionales: =, ≠, <, >, <=, >=
✓ Operadores lógicos: AND (conjunción), OR (disyunción), NOT
✓ Construcción de expresiones lógicas
✓ Ejercicios prácticos con expresiones compuestas
✓ Simulaciones en PSeInt.

MÓDULO 4:
INTRODUCCIÓN A LOS LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN
✓¿Qué es un lenguaje de programación?
✓ Lenguajes compilados vs interpretados
✓ Lenguajes comerciales populares: Python, Java, JavaScript, C++
✓¿Qué es un IDE?
✓ Instalación de IDEs ligeros: Thonny (Python), Visual Studio Code
✓ IDES online: Replit, OnlineGDB, JSFiddle
✓ Práctica introductoria en Python desde Replit o Thonny.

MÓDULO 5:
ESTRUCTURAS SELECTIVAS (CONDICIONALES)
✓ Condicionales simples, dobles y múltiples (Si, Si...Entonces, Sino)
✓ Uso de expresiones lógicas en decisiones
✓ Estructuras anidadas
✓ Práctica en PSeInt: algoritmos condicionales
✓ Ejemplo de código en Python generado con IA (ChatGPT o GitHub Copilot).

MÓDULO 6:
ESTRUCTURAS REPETITIVAS (BUCLES)
✓ Ciclos determinados (Para, Desde, Hasta)
✓ Ciclos indeterminados (Mientras, Repetir...Hasta que) Diferencia entre ciclos finitos e infinitos
✓ Uso de contadores y acumuladores
✓ Práctica en PSeInt
✓Generación asistida de código en Python/JavaScript usando IA.

100580127

MÓDULO 7:
FUNCIONES Y MODULARIZACIÓN
✓ Concepto de función y subrutina
✓ Ventajas de modularizar código
✓ Funciones del sistema (entrada/salida, matemáticas básicas)
✓ Funciones definidas por el usuario en PSeInt.
✓ Ejemplos en Python y su equivalencia con pseudocódigo.

MÓDULO 8:
APLICACIONES FINALES Y USO DE IA
✓ Desarrollo de ejercicios integradores (con lógica condicional repetitiva)
✓ Uso de ChatGPT para generar y explicar código
✓ Cómo pedir código a una IA (prompts efectivos) ✓ Comparación entre soluciones en PSeInt y en Python
✓ Evaluación práctica del curso.

CALIFICACIÓN:

Nota : 14 (Catorce)

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
E-LEARNING UNI