



INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO
"GLICERIO GOMEZ IGARZA"

SÍLABO

I. INFORMACIÓN GENERAL

Programa de estudio	: Arquitectura de Plataformas y Servicios de Tecnologías de Información
Módulo	: Desarrollo del sistema de software y gestión de base de datos
Unidad Didáctica	: Algoritmos y programación de computadoras
Créditos	: 5
Periodo Lectivo	: 2025-I
Periodo Académico	: III
Horario	: Lunes (10:45-1:00 pm) Miércoles (10:45-1:00 pm) Jueves (11:30-1:00 pm)
Docente	: Ing. Alfredo Hilder García Garay
Correo Electrónico	: hilder2605@hotmail.com
N° Hora Semanal	: 8
N° Hora Semestral	: 8 x 16 = 128 horas.

II. CALENDARIZACIÓN PERIODO LECTIVO.

INICIO	FIN	TOTAL
28 de abril	22 de agosto	17 semanas

III. MISIÓN Y VISIÓN INSTITUCIONAL

MISIÓN

"Somos formadores de profesionales técnicos, competitivos orientados a la investigación aplicada e innovación que respondan a los requerimientos del sector productivo y desarrollo del País".

VISIÓN

"Al 2026, ser una Institución licenciada y acreditada enmarcados en la excelencia académica con investigación e innovación tecnológica comprometida con el desarrollo sostenible de la región y el país".

IV. VALORES INSTITUCIONALES

- Responsabilidad
- Respeto
- Creatividad
- Honestidad

V. MISIÓN Y VISIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS DE ARQUITECTURA DE PLATAFORMAS Y SERVICIOS DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

Somos formadores de profesionales técnicos de Arquitectura de Plataformas y Servicios de Tecnologías de la Información, con conocimiento global, ético y social que les permita desempeñarse eficaz y eficientemente utilizando las tecnologías de información, acorde a los avances científicos - tecnológicos, comprometidos en el cuidado y preservación del medio ambiente.

VISIÓN

Al 2026, Ser un Programa de Estudios líder y acreditada, en la formación de profesionales técnicos en Arquitectura de Plataformas y Servicios de Tecnologías de la Información, empleando investigación, innovación y emprendimiento con el uso eficaz de las tecnologías de información global.

VI. UNIDAD DE COMPETENCIA:

Realizar la puesta en producción de los sistemas de información o servicios de TI, de acuerdo a la planificación efectuada.

VII. CAPACIDADES E INDICADORES DE LOGRO

Capacidad terminal:	Criterios de Evaluación	Indicadores de Logro
Realizar las pruebas de cada componente del sistema, considerando la lógica de programación.	➤ Aplicar los fundamentos de programación para la elaboración de algoritmos. ➤ Evaluar algoritmos empleando la lógica según estándares ➤ Crear modelos de algoritmos en casos prácticos utilizando PSeInt	➤ Identifica fundamentos básicos de programación para la elaboración de algoritmos, según estándares de construcción de algoritmos. ➤ Diseña algoritmos empleando la lógica adecuada según estándares de construcción de algoritmos. ➤ Ejecuta modelos de algoritmos en casos prácticos según datos de entrada.

VIII. ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES Y CONTENIDOS BÁSICOS

Semanas /fecha	Elementos de capacidad	Actividades de aprendizaje	Contenidos Básicos	Tareas previas
Semana 01 28-04-25 al 02-05-25	Utilizar algoritmo informático,	1. Iniciando con algoritmos	➤ Introducción ➤ Algoritmos ➤ Características	Importancia de algoritmos
		2. Conociendo la importancia de algoritmos	➤ Necesidades del diseño de algoritmos ➤ Importancia	Procesos diseño algoritmos
		3. Usando procesos para el diseño algoritmos	➤ Procesos para el diseño de algoritmos	Partes del algoritmo
Semana 02 05-05-25 al 09-05-25	para resolver un problema, realizar una determinada tarea.	4. Identificando las partes del algoritmo	➤ Definición de algoritmos ➤ Para que sirve, Partes	Tipos de algoritmo
		5. Analizando los algoritmos de búsqueda	➤ Tipos de algoritmos ➤ Algoritmo de búsqueda ➤ Algoritmo de predictivos	Algoritmos predictivos

		6. Comprendiendo los algoritmos de ordenamiento	➤ Tipos de algoritmos ➤ Algoritmos probabilísticos ➤ Algoritmo de ordenamiento	Diagramas de programación
Semana 03 12-05-25 al 16-05-25		7. Conociendo los diagramas de programación	➤ Diagramas de programación	Diagrama de flujo
		8. Usando diagrama de flujo	➤ Diagrama de flujo	Ejercicios DF
		9. Creando ejercicios de diagramas	➤ Ejercicios de diagrama de programación	Variables
Semana 04 19-05-25 al 23-05-25		10.Utilizando variables	➤ Construcciones básicas, Tipo de datos ➤ Variables	Operadores
		11.Analizando operadores	➤ Operadores ➤ Estructura secuencial	Arrays
		12. Identificando arrays	➤ Estructura selectiva ➤ Estructura iterativa ➤ Arrays	PSeInt
Semana 05	26-05-25 al 30-05-25	Resultado del 1er IL (ev)		
Semana 06 02-06-25 al 06-06-25	Aplicar herramientas para diseñar algoritmos, etc. Utilizando PSeInt	16. Usando herramientas para el diseño de algoritmos	➤ Uso de herramientas para el diseño de algoritmos ➤ Instalar PSeInt	Práctica
		17. Instalando PSeInt	➤ Práctica de instalación de PSeInt	Diagrama
		18. Explorando PSeInt	➤ PSeInt ➤ Diagrama de flujo	Diseños
Semana 07 09-06-25 al 13-06-25		19. Analizando los diseños de algoritmos	➤ Estándares para el diseño de algoritmos	Entorno de PSeInt
		20. Conociendo el entorno de PSeInt	➤ Entorno de PSeInt	Acciones secuenciales
		21. Aplicando acciones secuenciales PSeInt	➤ Acciones secuenciales en PSeInt	Funciones
Semana 08 16-06-25 al 20-06-25		22. Identificando las funciones secuenciales	➤ Funciones de las acciones secuenciales de PSeInt	Acciones repetitivas
		23. Utilizando acciones repetitivas	➤ Acciones repetitivas o interactivas	Diseño algoritmos
		24. Diseñando algoritmos	➤ Diseño de algoritmos	Diseño tradicional
Semana 09			25. Practicando el diseño tradicional	➤ Diseño tradicional

23-06-25 al 27-06-25		26. Aplicando herramientas digitales	➤ Herramientas digitales para el diseño de algoritmos	Funciones
		27. Conociendo las funciones del diseño algoritmo	➤ Funciones dentro del diseño de algoritmos.	Escribir en PSeInt
Semana 10		28. Escribiendo mi primer programa	➤ Escribir en PSeInt	Concatenar
30-06-25 al 04-07-25		29. Concatenando texto en PSeInt	➤ Concatenar texto en PSeInt	Practica de concatenar
		30. Practicando PSeInt	➤ Practica calificada	
Semana 11 07-07-25 al 11-07-25			Resultado del 2do IL (ev)	
Semana 12	Aplicar un modelo de programacion, utilizando Lenguaje de Marcado de Hipertexto (HTML)	34.Usando la programacion estructurada	➤ Definición de programación estructurada	Estructura secuencial
14-07-25 al 18-07-25		35. Identificando la estructura secuencial	➤ Estructura secuencial	Estructura de repetición
		36. Practicando la estructura de repetición	➤ Estructura de repetición	POO
Semana 13		37. Conociendo la programacion orientada a objetos	➤ Definición de la programacion orientada a objetos	Clases
21-07-25 al 25-07-25		38. Creando clases	➤ Clases ➤ Definición	Objetos
		39. Utilizando objetos	➤ Objetos e instancias ➤ Ejercicios	Programación web
Semana 14		40. Conociendo programación web	➤ Definición de programación web	HTML
28-07-25 al 01-08-25		41. Usando HTML	➤ HTML ➤ Etiquetas o hipertexto	Ejercicios en HTML
		42. Aplicando ejercicios prácticos en HTML	➤ Ejercicios prácticos en HTML	Head
Semana 15		43. Practicando HTML	➤ Casos prácticos ➤ Confeccionar una pagina que muestre los nombres de 5 lenguajes de programación	Body
04-08-25 al 08-08-25		44. Creando una página HTML	➤ Confeccionar una pagina HTML que muestre distintos lenguajes de	Machine Learning

			programación	
		45. Conociendo Machine Learning	➤ Machine Learning ➤ Concepto ➤ Tipos	Aplicaciones de Machine Learning
Semana 16	11-08-25 al 15-08-25		Resultado del 3er IL (ev)	
Semana 17	18-08-25 al 22-08-25		Recuperación	

IX. METODOLOGÍA

Métodos: Descubrimiento, Cooperativo, Estrategias cognitivas, Estrategias meta cognitivas, Estrategias lúdicas, Expositivo, Inductivo y deductivo, Analítico y demostrativo, Estudio dirigido, Taller.

Técnicas: Argumentación, el dialogo, investigación debates y discusiones, grupos de trabajo, la formulación de preguntas, la dinámica de agrupación, socialización de ideas, organizadores visuales, estudios de casos, exposición oral, la técnica de síntesis, pruebas escritas, pruebas objetivas, exámenes orales, lluvia de ideas, exposición.

Equipos y materiales: Laptop y/o computadora y multimedia, separatas, diapositivas, USB, colores, papelotes, lápiz, borrador, tajador, reglas, medios, videos, WhatsApp, celular, internet, Minmeister, Jamboard, padlet, etc.

X. EVALUACIÓN:

-Requisitos de aprobación

- El sistema de calificación es vigesimal y la nota mínima aprobatoria para las unidades didácticas es 13.
- Se considera aprobado el módulo siempre que se haya aprobado todas las unidades didácticas respectivas y la experiencia formativa en situaciones reales de trabajo, de acuerdo al plan de estudios.
- Los estudiantes podrán rendir evaluaciones de recuperación la 17 semana a fin de lograr la aprobación final de las unidades didácticas dentro del mismo periodo de estudios, considerando criterios de calidad académica y de acuerdo a los lineamientos establecidos en el reglamento institucional. La evaluación de recuperación será registrada en un Acta de Evaluación de Recuperación
- La evaluación extraordinaria será registrada en un Acta de Evaluación Extraordinaria
- Las unidades didácticas correspondientes a un módulo que no hayan sido aprobados al final del periodo de estudios deberán volverse a llevar.

- Si el estudiante del programa de estudios desapueba dos (02) veces la misma unidad didáctica será separada del IEST.
- El estudiante que acumulará inasistencias injustificadas en número mayor al 30% del total de horas programadas en la Unidad Didáctica, será desaprobado en forma automática, sin derecho a recuperación.
- La asistencia es obligatoria según las normas del Instituto.
- El límite de inasistencia para que el estudiante tenga derecho a exámenes es del 30%.
- La evaluación será permanente, se considerará de la siguiente manera:

Nº	RUBROS	INSTRUMENTOS	PESO
I	EVALUACIÓN SEMESTRAL:		
1	Análisis de algoritmos y programación de computadoras	Prueba objetiva y de desarrollo.	Requisito
2	Trabajo de investigación (TI)	Ficha de observación	15 %
3	Exposición (EXP)	Lista de cotejo.	15 %
4	Evaluación práctica (EP)	Ficha de observación	40 %
5	Evaluación final (EF).	Prueba escrita mixta.	20 %
6	Identificación Institucional	Ficha de observación	10 %
		TOTAL	100 %
II	EVALUACIÓN DE RECUPERACIÓN:		
1	Evaluación práctica (EP).	Lista de cotejo.	60 %
2	Evaluación final (EF).	Prueba escrita mixta.	40 %
		TOTAL	

Para cada indicador de logro se aplicará los mismos rubros (2 - 5) al Final de la unidad didáctica se obtendrá mediante las siguientes formulas según el caso:

Evaluación semestral: $PF = TI (15 \%) + EXP (15 \%) + EP (50 \%) + EF (20 \%)$

Evaluación de recuperación: $PF = EP (60 \%) + EF (40 \%)$

XI. PRODUCTO ESPERADO PARA APROBAR LA UD:

✓ INDICADOR DE LOGRO Nº 01

Mapa mental de tipos de datos

✓ INDICADOR DE LOGRO Nº 02

Presentación en diagrama de flujo en PSeInt

✓ INDICADOR DE LOGRO Nº 03

Crear una Página HTML

XII. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS /BIBLIOGRAFÍA

Impresos

- J. Vasquez Paragulla, Diseño de programación 200 algoritmos y un Proyecto de aplicación. Editorial San Marcos.
- R. J. Pantigoso Silva, Fundamentos de Programacion Algoritmos y Diagramas de Flujo. Editorial Megabyte.

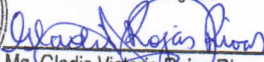
Digitales (páginas Web)

- <https://www.tableau.com/es-mx/learn/articles/books-about-data-structures-algorithms>
- <https://libros.metabiblioteca.org/server/api/core/bitstreams/a567dd25-1e96-4c0f-9b6a-7a844d0eb577/content>

Llata, Abril del 2025.



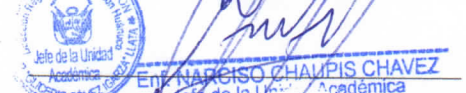
Dirección Regional de Educación Huánuco
Instituto de Educación Superior Tecnológico Público
"Glicerio Gómez Igarza"


Mg. Gladis Victoria Rojas Rivas
DIRECTORA GENERAL

Mg. Gladis V. ROJAS RIVAS.
DIRECTORA GENERAL



Dirección Regional de Educación Huánuco
Instituto de Educación Superior Tecnológico Público
"Glicerio Gómez Igarza"


Enf. NARCISO CHAUPIS CHAVEZ
Jefe de la Unidad Académica
JEFE DE UNIDAD ACADÉMICA



Mg. Ing. Julio Cesar Gonzales Aquilino
COORDINADOR DE ÁREA ACADÉMICA



ALFREDO HILDER
GARCIA GARAY
Ingeniero de Sistemas
Ing. Alfredo Hilder García Garay
Docente