

SILABO

FACULTAD
ESCUELA PROFESIONAL
PROGRAMA DE ESTUDIOS

INGENIERIA ESTADISTICA E INFORMATICA
INGENIERIA ESTADISTICA E INFORMATICA
CARRERA PURA

I. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Identificación Académica

a) Curso	ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS
b) Código	ELE311
c) Prerequisito	EG109 - FISICA GENERAL
d) Número de Horas	03h teóricas, 02h prácticas, Total 05 horas
e) Créditos	04
f) Número de Horas virtuales	04
g) Año y Semestre Académico	2025-II
h) Ciclo de Estudios	V
i) Duración	Del 25 de Agosto al 19 de Diciembre del 2025 (17 semanas)
j) Área Curricular	Estudios de especialidad
k) Características del Curso	Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+I)

1.2 Docente

a) Apellidos y Nombres	COPARI ROMERO FREDY GONZALO
b) Condición y Categoría	Contratado - B1
c) Especialidad	Ing. Estadístico e Informático, M.Sc. en Informática
a) Apellidos y Nombres	LOPEZ FLORES JESUS VIDAL
b) Condición y Categoría	Nombrado
c) Especialidad	M.Sc. en Informática

1.3 Ambiente donde se realizó el aprendizaje

- a) Aula 203 y Aula virtual: <https://aulavirtual2.unap.edu.pe/>

II. SUMILLA

El curso de Arquitectura de Computadoras corresponde al área curricular de especialidad, es de naturaleza teórico práctico, cuyo propósito es: Conocer arquitecturas de computadoras uniciclo, multiciclo, y segmentadas, Comprender qué factores determinan el rendimiento de un programa, evaluar cuantitativamente el rendimiento de diferentes arquitecturas de computadoras y diseñar estrategias para mejorar el rendimiento de los sistemas. Utilizar herramientas EDA (Electronic Design Automation) de diseño y simulación de circuitos digitales. Comprender cómo un programa en C o en Java se convierte en código máquina y cómo es que el procesador ejecuta los programas en código máquina. El curso está dividido en dos unidades:

Unidad I : Unidad aritmetico-lógica, arquitectura de ordenadores. Segmentación en la ejecución de instrucciones.

Unidad II: Organización y estructura de la memoria, sistemas de entrada salida e interconexión

III. PERFIL DEL EGRESADO EN RELACIÓN AL CURSO

CE3. Diseña, configura y administra redes de telecomunicaciones basado en estándares de calidad y políticas de seguridad vigentes con responsabilidad y compromiso social.

IV. LOGRO DE APRENDIZAJE DEL CURSO

Explica la estructura del funcionamiento de una computadora y los componentes del hardware y software

V. TRATAMIENTO DE UNIDADES DIDÁCTICAS

UNIDAD 1		UNIDAD 1
LOGROS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD Explica la estructura y funcionamiento de un computador.		
TIEMPO DE DESARROLLO		Del 25 de Agosto al 27 de Octubre del 2025 (Total 45 horas)
HORAS DE ENSEÑANZA VIRTUAL/UNIDAD		02
SEMANAS	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	CONOCIMIENTOS
Semana 1	Los temas presentados son mostrados de manera general en el curso a través de una introducción y explicación del silabo	Introducción y presentación del silabo
Semana 2	Los sistemas de numeración utilizados por las computadoras son identificados en clases de manera en conjunto	Sistemas de numeración Binario, Octal y Hexadecimal
Semana 3	Las memorias y su estructura interna. Son Analizadas en el aula y su funcionamiento de las mismas	Las Memorias, tipos y características

Semana 4	Los tipos de buses utilizados por los periféricos y los computadores son analizados con el alumnado	Buses de Datos, Direcciones y control
Semana 5	El mapeo de memorias son estudiados en conjunto a los alumnos	Mapeo de Memoria
Semana 6	La arquitectura clásica de un computador Es reconocida y analizada por los estudiantes	Arquitectura (clásica) de un ordenador
Semana 7	Las arquitecturas CISC y RISC, son analizadas para su entendimiento de los grupos de alumnos	Arquitecturas CISC y RISC
Semana 8	El desempeño de computadores respecto a su rendimiento son Analizadas por el alumnado	Comparativa de rendimientos de computadores
Semana 9	Los trabajos encargados son evaluados y presentados frente a sus compañeros de aula	Evaluación
PORCENTAJE DE AVANCE ACADÉMICO DE LA UNIDAD: 50%		

* El docente deberá programar “actividades de retroalimentación” los cuales se desarrollarán a lo largo de cada unidad didáctica con el fin de asegurar los adecuados aprendizajes de los estudiantes.

UNIDAD 2		UNIDAD 2
LOGROS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD		
Explica la interacción del hardware y software en un sistema de cómputo.		
TIEMPO DE DESARROLLO		Del 27 de Octubre al 19 de Diciembre del 2025 (Total 40 horas)
HORAS DE ENSEÑANZA VIRTUAL/UNIDAD		02
SEMANAS	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	CONOCIMIENTOS
Semana 10	La jerarquía de memorias son analizadas para establecer prioridades de las mismas en grupos de trabajo	Jerarquía de memorias
Semana 11	Las memorias caché son analizadas frente a sus compañeros de salón	Memoria caché
Semana 12	Los esquemas de funcionamiento son explicadas en trabajos grupales	Esquemas de funcionamiento
Semana 13	El funcionamiento de la memoria virtual es analizado y explicado con la participación del salón	Memoria virtual
Semana 14	Las medidas de rendimiento de sistemas de entrada y salida son identificadas de manera conjunta dentro del aula	Medidas de rendimiento de sistemas de entrada y salida
Semana 15	La programación de microprocesadores en lenguaje de bajo nivel son comprendidas con ejemplos prácticos con los alumnos	Programación de microprocesadores en lenguaje de bajo nivel
Semana 16	Las aplicaciones de programación de nivel intermedio en Assenbler son realizadas con practicas desarrolladas en aula	Programación de nivel intermedio en Assenbler
Semana 17	Evaluación de retroalimentación y evaluación final del curso	Evaluación final del curso
PORCENTAJE DE AVANCE ACADÉMICO DE LA UNIDAD: 100%		

* El docente deberá programar “actividades de retroalimentación” los cuales se desarrollarán a lo largo de cada unidad didáctica con el fin de asegurar los adecuados aprendizajes de los estudiantes.

VI. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

6.1 De Enseñanza

Actividades presenciales

- Uso de pizarra y materiales de aula
- Uso de proyector multimedia

Actividades síncrona:

- Video conferencias.
- Video fórum
- Chat e línea.

Actividades asíncronas:

- Foros análisis y discusión
- Foro de información
- Tareas Lecturas hermenéuticas

6.2 De Aprendizaje

Comprensión de textos
Producción de textos
Organizadores de información
Debate Exposición

6.3 De Investigación Formativa

Actividades de Investigación bibliográfica en páginas web

6.4 De Responsabilidad Social Universitaria

Compartir propuestas de reflexión y acción estratégica para el Desarrollo Humano Sostenible en las redes sociales.

6.5 De Enseñanza Virtual

Utilización del aula virtual y el uso de recurso de tecnología e información.

VII. MEDIOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS

WEB

Biblioteca virtual.

PPT.

Software de simulación Organizadores de información.

Plataforma virtual.

VIII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

8.1 Logro de aprendizaje, evidencias de desempeño, ponderación, técnicas e instrumentos de evaluación.

UNIDAD	LOGROS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DESEMPEÑO: De acción, objeto o producto (%)	PONDERACIÓN (Obligatorio en base a 100%)	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
1	Explica la estructura y funcionamiento de un computador.	Diseña, analiza la estructura de un computador. Elabora informe.	50%	Portafolio	Informes, examen
2	Explica la interacción del hardware y software en un sistema de cómputo.	Diseña, analiza y simula el funcionamiento de la estructura del computador. Elabora informe.	50%	Portafolio	Informes, examen

8.2 Evidencias de aprendizaje del semestre académico.

LOGRO DE APRENDIZAJE DEL CURSO	EVIDENCIAS: ACCIÓN, OBJETO o PRODUCTO	FECHA DE PRESENTACIÓN
Explica la estructura del funcionamiento de una computadora y los componentes del hardware y software	Presenta informe sobre la arquitectura de computadoras	Última semana del semestre

• Evidencias que deben ser socializados con la comunidad como parte de la responsabilidad social universitaria. Por la emergencia sanitaria podría optarse por la difusión vía página web y redes sociales.

8.3 Calificación

La fórmula para la obtención del promedio final del curso es la siguiente:

$$\text{Promedio Final} = (50\%)IUPP + (50\%)IIUPP$$

Donde:

IUPP : Primero unidad promedio parcial

IIUPP : Segundo unidad promedio parcial

La formula para la obtención del promedio parcial de cada unidad didáctica es la siguiente:

$$\text{Promedio Parcial de la Unidad} = (50\%)LA1 + (30\%)LA2 + (20\%)LA3$$

Donde:

LA1=Logro de aprendizaje 1

LA2=Logro de aprendizaje 2

LA3=Logro de aprendizaje 3

IX. FUENTES DE INFORMACIÓN

9.1 Bibliográficas

Básica

Patterson, D. A., & Hennessy, J. L. (2014). Computer organization and design: The hardware/software interface (Fifth edition). Elsevier/Morgan Kaufmann, Morgan Kaufmann is an imprint of Elsevier.

Tanenbaum, A. S., & Austin, T. (2013). Structured computer organization (6th ed). Pearson.

Complementarias

Hennessy, J. L., & Patterson, D. A. (2020). Arquitectura de computadoras: una aproximación cuantitativa. Pearson Educación.
Solari, L. (2018). Fundamentos de arquitectura de computadoras. Universidad Nacional de Educación a Distancia.
Moreno, J. L., & Quiles, J. L. (2015). Arquitectura de computadoras: conceptos fundamentales. Editorial Paraninfo.
Palacios, J. (2019). Arquitectura de Computadoras: Principios Básicos. Amazon.
Simón, C. (2016). Arquitectura de computadoras: un enfoque cuantitativo. Editorial Reverte.
Valdés, J. L. (2020). Introducción a la arquitectura de computadoras. Universidad de los Andes.

Electrónicas

<https://www.youtube.com/playlist?list=PL5PHm2jkkXmi5CxxI7b3JCL1TWybTDtKq>

https://www.youtube.com/watch?v=sMlxGFNLRCr&list=PLw3_MBoxXizjnv-60JtInvBu33MyExLgK&ab_channel=GenaroCamele

https://www.youtube.com/watch?v=JGfBPBrwYc&ab_channel=ClasesInfo

https://www.youtube.com/playlist?list=PLI3I9N2q7AK_TehOHKBFspdYFxFxKwGO3Rr

Producción intelectual del docente relacionado con el curso

López J. (2025). Manual de Arquitectura de Computadoras. Universidad Nacional del Altiplano.

Puno, Diciembre del 2025