



# **UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**

## **UNL**

**FACULTAD** : ENERGÍA LAS INDUSTRIAS Y LOS RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES

**CARRERA EN** : COMPUTACIÓN

**MODALIDAD** : PRESENCIAL

**CICLO** : TERCER CICLO “A”

**PERÍODO ACADÉMICO ORDINARIO:** ABRIL - AGOSTO 2019

## **SÍLABO DE LA ASIGNATURA**

### **ÁRQUITECTURA DE ORDENADORES**

**RESPONSABLE:** Ing. Cristian Ramiro Narváez Guillén MSc.

**CORREO ELECTRÓNICO:** cristian.narvaez@unl.edu.ec

**DEPENDENCIA PARA TUTORÍA:** Z10.S02.MD.B8.labc102

# **2019**

## 1. DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

1.1 DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA: ARQUITECTURA DE ORDENADORES

1.2 CÓDIGO DE LA ASIGNATURA: INSTITUCIONAL: E2C5A3 UNESCO: 1206.99

1.3 UNIDAD DE ORGANIZACIÓN CURRICULAR:

1.4 CAMPO DE FORMACIÓN:

FUNDAMENTOS TEÓRICOS ( X ) PRAXIS PROFESIONAL ( ) EPISTEMOLOGÍA Y METODOLOGÍA ( ) INTEGRACIÓN DE SABERES, ( ) COMUNICACIÓN Y ( )  
DE LA INVESTIGACIÓN CONTEXTOS Y CULTURA LENGUAJES

1.5 TIPO DE ASIGNATURA:

OBLIGATORIA: ( X ) COMPLEMENTARIA: ( ) OPTATIVA: ( ) INTEGRADORA: ( )

1.6 NÚMERO DE HORAS:

	SEMANALES	AL PERÍODO ACADÉMICO
COMPONENTE DE DOCENCIA: APRENDIZAJE ASISTIDO POR EL PROFESOR	5	80
COMPONENTE DE DOCENCIA: APRENDIZAJE COLABORATIVO (TUTORÍAS)	1	16
DE PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	2	32
DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO	2	32
HORAS TOTALES	10	160

1.7 REQUERIMIENTOS:

1.7.1	PRERREQUISITOS:	CÓDIGO INSTITUCIONAL	CÓDIGO UNESCO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA
		E2C2A5	3307.03	Diseño de Circuitos
		.....	.....	.....
		.....	.....	.....
		.....	.....	.....
1.7.2	CORREQUISITOS:	CÓDIGO INSTITUCIONAL	CÓDIGO UNESCO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA
		.....	.....	.....
		.....	.....	.....
		.....	.....	.....
1.8	PROYECTO DE INTEGRACIÓN DE SABERES:	.....		
		.....		

2. DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

1.1. PROPÓSITO DE LA ASIGNATURA.

La ARQUITECTURA DE ORDENADORES es fascinante desde el punto de vista del hardware de PCs, nos permite tener una comprensión de los diferentes procesos que se realizan en la ALU, Sistema de Buses, Memoria, Registros, etc y tiene como fin que el estudiante de Ingeniería de Computación proporcionar un conocimiento de los medios y procesos físicos que utiliza el software para poder ejecutar las diferentes instrucciones y poder acceder a los diferentes recursos del Sistema.

1.2. CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA AL LOGRO DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL PERFIL DE EGRESO.

La ARQUITECTURA DE ORDENADORES forma parte del plan de estudios de la carrera de Ingeniería en Computación, y permite a los estudiantes identificar definir y analizar el conjunto de componentes computacionales características, funciones e interrelaciones. Permite contribuir para la resolución de problemas tecnológicos de procesamiento de datos y prestaciones computacionales, generando criterios propios y soluciones eficientes en análisis computacional. Además, se constituye en el soporte para un conjunto de asignaturas que se encuentran vinculadas directamente con las competencias profesionales que se desarrollarán.

### **1.3. APORTE Y/O RELACIÓN CON EL PROYECTO DE INTEGRACIÓN DE SABERES.**

Desarrolla la capacidad de describir la organización interna de un computador, su funcionamiento y la afectación en su rendimiento utilizando un lenguaje técnico apropiado.

### **1.4. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA**

Esta asignatura proporciona contenidos que permitirán al alumno adquirir una visión general de la arquitectura y organización de las computadoras, mediante la cual puedan conocer las características e interacciones entre los principales componentes de las computadoras (Procesador-Memoria, Dispositivos E/S, - Buses, permitiendo al estudiante brindar soluciones eficientes computacionales, además de conocer el lenguaje ensamblador a un nivel inicial. Calcularlos parámetros teóricos del Rendimiento de un Computador, Examinar el rendimiento de los componentes principales de un computador a partir de los resultados proporcionados por los Programas de Prueba Estándar.

### **1.5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE (POR CADA UNIDAD)**

- Habilidades de cálculo matemático, algebra booleana, análisis digital para entender el funcionamiento y organización de los componentes principales del computador
- Desarrollar el razonamiento y manejo de conceptos arquitectónicos relacionados a los componentes del ordenador
- Desarrolla la habilidad de aplicación de conceptos al planteamiento y desenvolvimiento utilizando la organización de computadores y gestión de componentes
- Aplica alternativas de hardware computacional optimas que complementen la solución informática de ingeniería
- Diseña los componentes arquitectónicos primarios mediante uso de herramientas simuladores como VHDL, aun nivel primario
- Define cada una de las funciones y sus componentes del ordenador para sugerir el hardware que ayudará a una eficaz solución del problema complementado las herramienta de software
- Conoce y simula mediante herramientas relativas a los componentes como: Memoria, E/S, CPU, ALU. Métodos y herramientas de la ingeniería moderna necesarias para la práctica de la ingeniería informática – Conocimiento del Lenguaje Ensamblador

### 3. ESTRUCTURA DE LA ASIGNATURA

UNIDAD/TEMA	NRO. HORAS	CONTENIDOS TEÓRICOS	COMPONENTE DE DOCENCIA				ACTIVIDADES PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	NRO. HORAS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO	NRO. HORAS	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
			ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE ASISTIDO POR EL PROFESOR	NRO. HORAS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE COLABORATIVO	NRO. HORAS					
DEFINICIONES VISIÓN GENERAL DE LA ARQUITECTURA DE ORDENADORES.	29	- Introducción -Revisión de los circuitos lógicos combinados -Revisión de los circuitos lógicos secuenciales Revisión de los circuitos lógicos asíncronos - Evolución y Prestaciones de los Ordenadores..	Exposiciones magistrales, Desarrollo de Problemas Guiados, Diálogo de Saberes, Trabajo Grupal, Trabajo Colaborativo Resolución de problemas Prácticos	15	TRABAJO GRUPAL / PRESTACIONES DE LOS ORDENADORES	3	EMULAR - CIRCUITOS COMBINADOS. CIRCUITOS LÓGICOS	6	EJERCICIOS D Y OPERACIONES, DESCRIPCIONES LÓGICA DE CIRCUITOS	5	LECCIONES ORALES Y ESCRITAS.  CUADROS COMPARATIVOS  CUADROS COGNITIVOS.  REVISIÓN Y EXPOSICIÓN DE INFORMES.  EXAMEN DE UNIDAD UNO
EL COMPUTADOR	30	-Sistema de Interconexión o buses del Sistema. -Memoria Caché -Memoria interna. -Memoria externa. -Entrada/salida.	Exposiciones magistrales, Desarrollo de Problemas Guiados, Diálogo de Saberes, Trabajo Grupal, Trabajo Colaborativo Resolución de problemas Prácticos,	16	TRABAJO GRUPAL / Entorno Virtual de Aprendizaje / EMULADORES DE MEMORIA /	3	RESOLUCIÓN Y USO DE COMPUERTAS LÓGICAS Y SIMPLIFICACIONES	6	RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS, LECTURA E INVESTIGACIÓN DE LOS TEMAS.  PROBLEMAS PROPUESTOS.	5	LECCIONES ORALES Y ESCRITAS.  CUADROS COMPARATIVOS  CUADROS COGNITIVOS.  REVISIÓN Y EXPOSICIÓN DE

											INFORMES. EXAMEN DE UNIDAD DOS
CPU / UNIDAD CENTRAL DE PROCESAMIENTO	31	-Aritmética del computador. -Unidad Aritmético Lógica -Repertorios de instrucciones: características y funciones. -Repertorios de instrucciones: modos de direccionamiento y formatos. -Estructura y función de la CPU.	Exposiciones magistrales, Desarrollo de Problemas Guiados, Diálogo de Saberes, Trabajo Grupal, Trabajo Colaborativo Resolución de problemas Prácticos,	16	Entorno Virtual de Aprendizaje / PRÁCTICAS DE SIMULACIÓN ALU / CU / TRABAJO GRUPAL	3	RESOLVER EJERCICIOS DE EXPRESIONES ALGEBRAICAS, APLICANDO LOS TEOREMAS DEL ÁLGEBRA BOOLEANA.	6	RESOLVER EJERCICIOS Y PROBLEMAS , LECTURA E INVESTIGACIÓN DE CU TEMAS. PROBLEMAS PROPUESTOS.	6	LECCIONES ORALES Y ESCRITAS.  CUADROS COMPARATIVOS CUADROS COGNITIVOS.  REVISIÓN Y EXPOSICIÓN DE INFORMES.  EXAMEN DE UNIDAD TRES
UNIDAD DE CONTROL	32	-Funcionamiento de la unidad de control - Control Micro programado	Exposiciones magistrales, Desarrollo de Problemas Guiados, Diálogo de Saberes, Trabajo Grupal, Trabajo Colaborativo Resolución de problemas Prácticos, Entorno Virtual de Aprendizaje	17	Entorno Virtual de Aprendizaje / PRÁCTICAS DE CONTROL MICROPROGRAMADO / CU / TRABAJO GRUPAL	3	EJERCICIOS DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS USANDO LOS GRAFOS	6	RESOLVER EJERCICIOS Y PROBLEMAS , LECTURA E INVESTIGACIÓN DE ALU TEMAS. PROBLEMAS PROPUESTOS.	6	LECCIONES ORALES Y ESCRITAS.  CUADROS COMPARATIVOS.  CUADROS COGNITIVOS.  REVISIÓN Y EXPOSICIÓN DE INFORMES.  EXAMEN DE UNIDAD CUATRO

PROCESAMIENTO PARALELO	38	Organización con varios procesadores Multiprocesadores simétricos Procesamiento multihebra	Exposiciones magistrales, Desarrollo de Problemas Guiados, Diálogo de Saberes, Trabajo Grupal, Trabajo Colaborativo Resolución de problemas Prácticos, Entorno Virtual de Aprendizaje, Acompañamiento de ensamblaje de Cluster Computacional.	16	Entorno Virtual de Aprendizaje / PRÁCTICAS DE CLUSTER CON USO DE ORDENADORES / CU / TRABAJO GRUPAL INVESTIGATIVO	4	EJERCICIOS DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS USANDO LOS ÁRBOLES	8	LECTURA E INVESTIGACIÓN DE CLUSTER COMPUTACIONAL MULTIPROCESAMIENTO / SIMÉTRICO MULTIHEBRA PROBLEMAS PROPUESTOS.	10	CUADROS COGNITIVOS. REVISIÓN Y EXPOSICIÓN DE INFORMES. EXAMEN DE UNIDAD CUATRO
TOTAL DE HORAS	160			80		16		32		32	

### 3.2 ACTITUDES Y VALORES A DESARROLLAR EN LA ASIGNATURA

RESPETO, SOLIDARIDAD, HONESTIDAD, TRANSPARENCIA, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN.

### 3.3 ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Se utilizarán metodología basadas en el constructivismo, y el conectivismo aplicando métodos interactivos, métodos por descubrimiento, métodos expositivos y didácticos, aplicando técnicas como: Lecciones Orales y escritas, Cuadros cognitivos, Aprendizaje basado en problemas. Evaluaciones de desempeño, Informes y exposiciones, Lluvia de ideas, se aplicarán las TICs, para la interacción docente-alumno.

### 3.4 RECURSOS/MATERIALES DIDÁCTICOS

LIBRO , PIZARRA, MARCADORES, PROYECTOR, COMPUTADORHARDWARE (PIEZAS Y PARTES), INTERNET

### 3.5 TIPO DE APRENDIZAJE QUE SE DESARROLLA

ASISTIDO POR EL PROFESOR	( X )	COLABORATIVO	( X )	PRÁCTICO DE APLICACIÓN Y	( )	AUTÓNOMO	( X )
--------------------------	-------	--------------	-------	--------------------------	-----	----------	-------

#### 4. HORARIO DE CLASE

ING. CRISTIAN RAMIRO NARVÁEZ GUILLÉN MGSC.

DÍA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
7H30-8H30					
8H30-9H30					
9H30-10H30					
10H30 - 11H30					
11H30 - 12H30	ARQUITECTURA DE ORDENADORES / III CICLO PARALELO A	ARQUITECTURA DE ORDENADORES / III CICLO PARALELO A			
12H30 - 13H30	ARQUITECTURA DE ORDENADORES / III CICLO PARALELO A	ARQUITECTURA DE ORDENADORES / III CICLO PARALELO A			
13H30 – 14H30	ARQUITECTURA DE ORDENADORES / III CICLO PARALELO A	ARQUITECTURA DE ORDENADORES / III CICLO PARALELO A	ARQUITECTURA DE ORDENADORES / III CICLO PARALELO A		



## 5. DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

### SEMANA 1: DEL 15 AL 19 DE ABRIL DE 2019

DURACIÓN DE CADA SESIÓN	CONTENIDOS	COMPONENTE DE DOCENCIA		ACTIVIDADES PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO	ESCENARIO DE APRENDIZAJE
		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE ASISTIDO POR EL PROFESOR	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE COLABORATIVO			
7	Encuadre. Diagnóstico inicial. Introducción	EXPOSICIÓN PARTE INTRODUCTORIA A LA ARQUITECTURA DE ORDENADORES. IMPORTANCIA. PERSPECTIVA DE LA MATERIA	DESARROLLO DE PROBLEMAS GUIADOS.		Lectura e investigación de los temas. Problemas Propuestos.	AULA
ACCIONES DEL COLECTIVO ACADÉMICO EN FUNCIÓN DEL PROYECTO DE INTEGRACIÓN DE SABERES		Conocimientos previos diseño de circuitos lógicos combinados, circuitos lógicos secuenciales, circuitos lógicos asíncrono, álgebra booleana.				

### SEMANA 2: DEL 22 AL 26 DE ABRIL DE 2019

DURACIÓN DE CADA SESIÓN	CONTENIDOS	COMPONENTE DE DOCENCIA		ACTIVIDADES PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO	ESCENARIO DE APRENDIZAJE
		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE ASISTIDO POR EL PROFESOR	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE COLABORATIVO			
7	Circuitos Lógicos. / combinatorios / Secuenciales. Estructura de un computador y funcionalidad	EXPOSICIÓN DEFINICIÓN ESTRUCTURA A NIVEL GENERAL DE LA ESTRUCTURA DE UN ORDENADOR, Y CADA UNO DE SUS COMPONENTES.	ITERACION CON LA PLATAFORMA DE APRENDIZAJE MEDIANTE FOROS.		Lectura e investigación de los temas. Problemas Propuestos.	AULA
ACCIONES DEL COLECTIVO ACADÉMICO EN FUNCIÓN DEL PROYECTO DE INTEGRACIÓN DE SABERES		Conocimientos previos diseño de circuitos lógicos combinados, circuitos lógicos secuenciales, circuitos lógicos asíncrono, álgebra booleana.				

### SEMANA 3: DEL 29 DE ABRIL AL 03 DE MAYO DE 2019

DURACIÓN DE CADA SESIÓN	CONTENIDOS	COMPONENTE DE DOCENCIA		ACTIVIDADES PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO	ESCENARIO DE APRENDIZAJE
		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE ASISTIDO POR EL PROFESOR	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE COLABORATIVO			
7	Evolución y Prestación de los computadores	Trabajo Grupal, Trabajo Colaborativo Mapas	ITERACION CON LA PLATAFORMA DE APRENDIZAJE		Lectura e investigación de los temas.	AULA

		Mentales sobre la Evolución de los computadores	MEDIANTE FOROS.		Problemas Propuestos.	
ACCIONES DEL COLECTIVO ACADÉMICO EN FUNCIÓN DEL PROYECTO DE INTEGRACIÓN DE SABERES		Conocimientos previos diseño de circuitos lógicos combinados, circuitos lógicos secuenciales, circuitos lógicos asíncrono, álgebra booleana.				

#### SEMANA 4: DEL 6 AL 10 DE MAYO DE 2019

DURACIÓN DE CADA SESIÓN	CONTENIDOS	COMPONENTE DE DOCENCIA		ACTIVIDADES PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO	ESCENARIO DE APRENDIZAJE
		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE ASISTIDO POR EL PROFESOR	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE COLABORATIVO			
7	Evolución y Prestación de los computadores Sistemas de interconexión Buses del Sistema	Clase magistral, Ejercicios dentro de clase, Talleres, Exposición audiovisual, lecturas obligatorias, Consulta en internet.	ITERACION CON LA PLATAFORMA DE APRENDIZAJE.		Lectura e investigación de los temas. Problemas Propuestos, Mapas Mentales	AULA
ACCIONES DEL COLECTIVO ACADÉMICO EN FUNCIÓN DEL PROYECTO DE INTEGRACIÓN DE SABERES		Conocimientos previos diseño de circuitos lógicos combinados, circuitos lógicos secuenciales, circuitos lógicos asíncrono, álgebra booleana.				

#### SEMANA 5: DEL 13 AL 17 DE MAYO DE 2019

DURACIÓN DE CADA SESIÓN	CONTENIDOS	COMPONENTE DE DOCENCIA		ACTIVIDADES PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO	ESCENARIO DE APRENDIZAJE
		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE ASISTIDO POR EL PROFESOR	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE COLABORATIVO			
7	Sistema de Interconexión o buses del Sistema. Memoria Caché	Clase magistral, Ejercicios diseño en VHDL, Ejemplificación mediante Simulador.	ITERACION CON LA PLATAFORMA DE APRENDIZAJE.		Lectura e investigación de los temas. Problemas Propuestos, Mapas Mentales	AULA
ACCIONES DEL COLECTIVO ACADÉMICO EN FUNCIÓN DEL PROYECTO DE INTEGRACIÓN DE SABERES		Conocimientos previos diseño de circuitos lógicos combinados, circuitos lógicos secuenciales, circuitos lógicos asíncrono, álgebra booleana.				

**SEMANA 6: DEL 20 AL 24 DE MAYO DE 2019**

DURACIÓN DE CADA SESIÓN	CONTENIDOS	COMPONENTE DE DOCENCIA		ACTIVIDADES PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO	ESCENARIO DE APRENDIZAJE
		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE ASISTIDO POR EL PROFESOR	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE COLABORATIVO			
7	Sistema de Memoria de un Computador	Exposición Memoria interna diseño en VHDL, Ejemplificación mediante Simulador.	ITERACION CON LA PLATAFORMA DE APRENDIZAJE.		Lectura e investigación de los temas. Problemas Propuestos, Mapas Mentales	AULA
ACCIONES DEL COLECTIVO ACADÉMICO EN FUNCIÓN DEL PROYECTO DE INTEGRACIÓN DE SABERES		Conocimientos previos diseño de circuitos lógicos combinados, circuitos lógicos secuenciales, circuitos lógicos asíncrono, álgebra booleana.				

**SEMANA 7: DEL 27 AL 31 DE MAYO DE 2019**

DURACIÓN DE CADA SESIÓN	CONTENIDOS	COMPONENTE DE DOCENCIA		ACTIVIDADES PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO	ESCENARIO DE APRENDIZAJE
		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE ASISTIDO POR EL PROFESOR	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE COLABORATIVO			
7	Sistema de Memoria de un Computador	Exposición Memoria externa. Sistemas de Entrada/salida. Ejemplificación mediante Simulador.	ITERACION CON LA PLATAFORMA DE APRENDIZAJE.		Lectura e investigación de los temas. Problemas Propuestos, Mapas Mentales	AULA
ACCIONES DEL COLECTIVO ACADÉMICO EN FUNCIÓN DEL PROYECTO DE INTEGRACIÓN DE SABERES		Conocimientos previos diseño de circuitos lógicos combinados, circuitos lógicos secuenciales, circuitos lógicos asíncrono, álgebra booleana.				

**SEMANA 8: DEL 3 AL 7 DE JUNIO DE 2019**

DURACIÓN DE CADA SESIÓN	CONTENIDOS	COMPONENTE DE DOCENCIA		ACTIVIDADES PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO	ESCENARIO DE APRENDIZAJE
		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE ASISTIDO POR EL PROFESOR	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE COLABORATIVO			
7	Aritmética de computadores	Exposición de la Aritmética mediante el uso de división binaria programada y simulada.	ITERACION CON LA PLATAFORMA DE APRENDIZAJE.		Elabora en un lenguaje de programación de su dominio el algoritmo de la división binaria	AULA
ACCIONES DEL COLECTIVO ACADÉMICO		Conocimientos previos diseño de circuitos lógicos combinados, circuitos lógicos secuenciales, circuitos lógicos asíncrono, álgebra booleana.				

EN FUNCIÓN DEL PROYECTO DE INTEGRACIÓN DE SABERES	
---	--

#### SEMANA 9: DEL 10 AL 14 DE JUNIO DE 2019

DURACIÓN DE CADA SESIÓN	CONTENIDOS	COMPONENTE DE DOCENCIA		ACTIVIDADES PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO	ESCENARIO DE APRENDIZAJE
		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE ASISTIDO POR EL PROFESOR	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE COLABORATIVO			
7	Conjunto de Instrucciones	Exposición de Repertorios de instruccione: características	ITERACION CON LA PLATAFORMA DE APRENDIZAJE.		Lectura e investigación de los temas. Problemas Propuestos, Mapas Mentales	AULA
ACCIONES DEL COLECTIVO ACADÉMICO EN FUNCIÓN DEL PROYECTO DE INTEGRACIÓN DE SABERES		Conocimientos previos diseño de circuitos lógicos combinados, circuitos lógicos secuenciales, circuitos lógicos asíncrono, algebra booleana.				

#### SEMANA 10: DEL 17 AL 21 DE JUNIO DE 2019

DURACIÓN DE CADA SESIÓN	CONTENIDOS	COMPONENTE DE DOCENCIA		ACTIVIDADES PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO	ESCENARIO DE APRENDIZAJE
		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE ASISTIDO POR EL PROFESOR	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE COLABORATIVO			
7	Conjunto de Instrucciones	Exposición de Repertorios de instruccione: funciones	ITERACION CON LA PLATAFORMA DE APRENDIZAJE.		Aplicación de conceptos a través de ejercicios en Plataforma	AULA
ACCIONES DEL COLECTIVO ACADÉMICO EN FUNCIÓN DEL PROYECTO DE INTEGRACIÓN DE SABERES		Conocimientos previos diseño de circuitos lógicos combinados, circuitos lógicos secuenciales, circuitos lógicos asíncrono, algebra booleana.				

#### SEMANA 11: DEL 24 AL 28 DE JULIO DE 2019

DURACIÓN DE CADA SESIÓN	CONTENIDOS	COMPONENTE DE DOCENCIA		ACTIVIDADES PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO	ESCENARIO DE APRENDIZAJE
		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE ASISTIDO POR EL PROFESOR	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE COLABORATIVO			
7	Conjunto de Instrucciones	Exposición de modos de direccionamiento y formatos.	ITERACION CON LA PLATAFORMA DE APRENDIZAJE.		Aplicación de conceptos a través de ejercicios en Plataforma	AULA
ACCIONES DEL COLECTIVO ACADÉMICO EN FUNCIÓN DEL PROYECTO DE INTEGRACIÓN DE SABERES		Conocimientos previos diseño de circuitos lógicos combinados, circuitos lógicos secuenciales, circuitos lógicos asíncrono, algebra booleana.				

**SEMANA 12: DEL 1 AL 5 DE JULIO DE 2019**

DURACIÓN DE CADA SESIÓN	CONTENIDOS	COMPONENTE DE DOCENCIA		ACTIVIDADES PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO	ESCENARIO DE APRENDIZAJE
		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE ASISTIDO POR EL PROFESOR	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE COLABORATIVO			
7	Funcionamiento de la unidad de control	Exposición de UC y su funcionalidad dentro del microprocesamiento.	ITERACION CON LA PLATAFORMA DE APRENDIZAJE.		Lectura e investigación de los temas. Problemas Propuestos, Mapas Mentales	AULA
ACCIONES DEL COLECTIVO ACADÉMICO EN FUNCIÓN DEL PROYECTO DE INTEGRACIÓN DE SABERES		Conocimientos previos diseño de circuitos lógicos combinados, circuitos lógicos secuenciales, circuitos lógicos asíncrono, álgebra booleana.				

**SEMANA 13: DEL 8 AL 12 DE JULIO DE 2019**

DURACIÓN DE CADA SESIÓN	CONTENIDOS	COMPONENTE DE DOCENCIA		ACTIVIDADES PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO	ESCENARIO DE APRENDIZAJE
		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE ASISTIDO POR EL PROFESOR	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE COLABORATIVO			
7	Funcionamiento de la unidad de control	Exposición de sobre el control Micro Programado	ITERACION CON LA PLATAFORMA DE APRENDIZAJE.		Lectura e investigación de los temas. Problemas Propuestos, Mapas Mentales	AULA
ACCIONES DEL COLECTIVO ACADÉMICO EN FUNCIÓN DEL PROYECTO DE INTEGRACIÓN DE SABERES		Conocimientos previos diseño de circuitos lógicos combinados, circuitos lógicos secuenciales, circuitos lógicos asíncrono, álgebra booleana.				

**SEMANA 14: DEL 15 AL 19 DE JULIO DE 2019**

DURACIÓN DE CADA SESIÓN	CONTENIDOS	COMPONENTE DE DOCENCIA		ACTIVIDADES PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO	ESCENARIO DE APRENDIZAJE
		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE ASISTIDO POR EL PROFESOR	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE COLABORATIVO			
7	Organización Multi-Procesador	Exposición de introductoria sobre la organización y arquitectura en el uso de multiprocesadores	ITERACION CON LA PLATAFORMA DE APRENDIZAJE.		Lectura e investigación de los temas. Problemas Propuestos, Mapas Mentales	AULA
ACCIONES DEL COLECTIVO ACADÉMICO EN FUNCIÓN DEL PROYECTO DE INTEGRACIÓN DE SABERES		Conocimientos previos diseño de circuitos lógicos combinados, circuitos lógicos secuenciales, circuitos lógicos asíncrono, álgebra booleana.				

**SEMANA 15:** DEL 22 AL 26 DE JULIO DE 2019

DURACIÓN DE CADA SESIÓN	CONTENIDOS	COMPONENTE DE DOCENCIA		ACTIVIDADES PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO	ESCENARIO DE APRENDIZAJE
		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE ASISTIDO POR EL PROFESOR	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE COLABORATIVO			
7	Organización Multi-Procesador	Exposición sobre el Multiprocesamiento Simétrico y Procesamiento Multihebra	ITERACION CON LA PLATAFORMA DE APRENDIZAJE.		Lectura e investigación de los temas. Problemas Propuestos, Mapas Mentales	AULA
ACCIONES DEL COLECTIVO ACADÉMICO EN FUNCIÓN DEL PROYECTO DE INTEGRACIÓN DE SABERES		Conocimientos previos diseño de circuitos lógicos combinados, circuitos lógicos secuenciales, circuitos lógicos asíncrono, álgebra booleana.				

**SEMANA 16:** DEL 29 JULIO AL 02 DE AGOSTO DE 2019

DURACIÓN DE CADA SESIÓN	CONTENIDOS	COMPONENTE DE DOCENCIA		ACTIVIDADES PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO	ESCENARIO DE APRENDIZAJE
		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE ASISTIDO POR EL PROFESOR	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE COLABORATIVO			
7	Organización Multi-Procesador	Exposición sobre el Multiprocesamiento Simétrico y Procesamiento Multihebra	ITERACION CON LA PLATAFORMA DE APRENDIZAJE.		Lectura e investigación de los temas. Problemas Propuestos, Mapas Mentales	VIRTUAL
ACCIONES DEL COLECTIVO ACADÉMICO EN FUNCIÓN DEL PROYECTO DE INTEGRACIÓN DE SABERES		Conocimientos previos diseño de circuitos lógicos combinados, circuitos lógicos secuenciales, circuitos lógicos asíncrono, álgebra booleana.				

## 6. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA

COMPONENTE A SER EVALUADO	PRIMERA EVALUACIÓN		SEGUNDA EVALUACIÓN		TERCERA EVALUACIÓN		CUARTA EVALUACIÓN	
	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE / PUNTAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE / PUNTAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE / PUNTAJE	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE / PUNTAJE
APRENDIZAJE ASISTIDO POR EL PROFESOR	EXÁMENES/LECCIONES (Orales/escritas; teóricos/prácticos)	60%	EXÁMENES/LECCIONES (Orales/escritas; teóricos/prácticos)	60%	EXÁMENES/LECCIONES (Orales/escritas; teóricos/prácticos)	60%	EXÁMENES/LECCIONES (Orales/escritas; teóricos/prácticos)	60%
APRENDIZAJE COLABORATIVO	INFORMES (De avance de proyecto integrador/tutorías)	15%	INFORMES (De avance de proyecto integrador/tutorías)	15%	INFORMES (De avance de proyecto integrador/tutorías)	15%	INFORMES (De avance de proyecto integrador/tutorías)	15%
APRENDIZAJE PRÁCTICO DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN	INFORMES DE PRÁCTICAS/OBSERVACIONES (Individuales y/o grupales)	15%	INFORMES DE PRÁCTICAS/OBSERVACIONES (Individuales y/o grupales)	15%	INFORMES DE PRÁCTICAS/OBSERVACIONES (Individuales y/o grupales)	15%	INFORMES DE PRÁCTICAS/OBSERVACIONES (Individuales y/o grupales)	15%
APRENDIZAJE AUTÓNOMO	TRABAJO AUTÓNOMO (Individuales y/o grupales)	10%	TRABAJO AUTÓNOMO (Individuales y/o grupales)	10%	TRABAJO AUTÓNOMO (Individuales y/o grupales)	10%	TRABAJO AUTÓNOMO (Individuales y/o grupales)	10%
<b>TOTAL</b>		100%		100%		100%		100%

## **7. BIBLIOGRAFÍA**

### **7.1. BÁSICA**

#### **7.1.1. FÍSICA: (BIBLIOTECA DE LA FACULTAD DE ENERGÍA Y LOS RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES).**

AUTOR	TÍTULO DEL LIBRO	CIUDAD, PAÍS DE PUBLICACIÓN	EDICIÓN	AÑO DE PUBLICACIÓN	EDITORIAL	ISBN
QUIROGA, PATRICIA.	ARQUITECTURA DE ORDENADORES	Buenos Aires.	1RA. ED.		ALFAOMEGA.	978-987-1609-06-02

#### **7.1.2. VIRTUAL:**

AUTOR	TÍTULO DEL LIBRO	DIRECCIÓN ELECTRÓNICA	AÑO DE PUBLICACIÓN	EDITORIAL	ISBN

### **7.2. COMPLEMENTARIA**

#### **7.2.1. FÍSICA:**

AUTOR	TÍTULO DEL LIBRO	CIUDAD, PAÍS DE PUBLICACIÓN	EDICIÓN	AÑO DE PUBLICACIÓN	EDITORIAL	ISBN
MIQUEL ALBERT ORENGA GERARD ENRIQUE MANONELLAS	ESTRUCTURA DE COMPUTADORES	BARCELONA	1RA. ED.	2011	EURECA MEDIA, SL	B-23.646-2011
STALLINGS WILLIAM	ORGANIZACIÓN Y ARQUITECTURA DE	MADRID	7MA. ED.	2006	PEARSON EDUCACIÓN	10: 84-8966-082-4



	COMPUTADORES					
MORRIS MANO, M KIME, CHARLES	FUNDAMENTOS DE DISEÑO LOGICO Y DE COMPUTADORAS	MADRID	3RA. ED.	2005	PEARSON EDUCACIÓN	978-84-832-2688-9
CARTER, NICOLAS	ARQUITECTURA DE ORDENADORES	MADRID		2004	McGraw-Hill	9788448142797

### 7.2.2. VIRTUAL:

AUTOR	TÍTULO DEL LIBRO	DIRECCIÓN ELECTRÓNICA	AÑO DE PUBLICACIÓN	EDITORIAL	ISBN

### 7.2.3. RECURSOS EN INTERNET:

AUTO R	TÍTULO	CIUDAD, PAÍS DE PUBLICACIÓN	FECHA DE PUBLICACIÓN	DIRECCIÓN ELECTRÓNICA	ISBN/ISSN
B. RAM	COMPUTER FUNDAMENTALS , ARCHITECTURE AND ORGANIZATION	HTTP://SITE.EBRARY.COM/LIB/COLECCIONES/DOCDETAIL.ACTION?DOCID=10323342&p00=COMPUTER+ARCHITECTURE	2007	NEW AGE INTERNATIONAL	9788122424461

## 8. PERFIL DE (LA) PROFESOR (A) DE LA ASIGNATURA

### 8.1. TÍTULO (S) DE TERCER NIVEL, REGISTRADO DEN LA SENECYT

Ingeniero en sistemas UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
--

### 8.2. TÍTULO (S) DE CUARTO NIVEL

Magister en Tecnologías de la Información Mención en Seguridad de Redes y Comunicación.
---

### 8.3. HABILIDADES QUE POSEE

Manejo de tecnología, comunicación, generosidad, saber escuchar, motivar a estudiantes, modestia, humor.

### 8.4. ACTITUDES

Equilibrado, democrático, compartir conocimiento, colaborar, aprender continuamente.

## 9. RELACIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA CON LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA	CONTRIBUCIÓN	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Visión General de ARQUITECTURA DE ORDENADORES	MEDIA	Habilidades de cálculo matemático, de matemáticas discretas para entender el funcionamiento y organización de los componentes principales del computador.
	ALTA	Desarrolla el razonamiento y manejo de conceptos arquitectónicos relacionados a los componentes del ordenador.
El Computador	ALTA	Desarrolla la habilidad de aplicación de conceptos al planteamiento y desenvolvimiento utilizando la organización de computadores y gestión de componentes.
	MEDIA	Aplica alternativas de hardware computacional optimas que complementen la solución informática de ingeniería
Unidad Central de Procesamiento	MEDIA	Diseña los componentes arquitectónicos primeros mediante uso de herramientas simuladores como VHDL, aun nivel primario.
La Unidad de Control	MEDIA	Define cada una de las funciones y sus componentes del ordenador para sugerir el hardware que ayudará a una eficaz solución del problema complementando las herramientas de software.

Procesamiento Paralelo	MEDIA	Conoce y simula mediante herramientas relacionadas a los componentes como: Memoria, E/S, CPU, ALU. Métodos y herramientas de la ingeniería moderna necesarias para la práctica de la ingeniería informática – Conocimiento del Lenguaje Ensamblador.
------------------------	-------	--

# **10. RELACIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA CON LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL PERFIL DE EGRESO DE LA CARRERA**

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA	CONTRIBUCIÓN	PERFIL DE EGRESO DE LA CARRERA
Desarrolla habilidades de cálculo matemático, de matemáticas discretas para entender el funcionamiento y organización de los componentes principales del computador.	MEDIA	Desenvolverse con solvencia técnica y actitudes suficientes para planificar, organizar, ejecutar, controlar y evaluar las actividades inherentes al campo de la Informática y la Computación, con una clara visión de la realidad, vinculando la teoría con la práctica y con interés permanente por la innovación y la investigación en los diversos campos de su profesión
Desarrolla el razonamiento y manejo de conceptos arquitectónicos relacionados a los componentes del ordenador.	ALTA	
Desarrolla la habilidad de aplicación de conceptos al planteamiento y desenvolvimiento utilizando la organización de computadores y gestión de componentes.	ALTA	Capacidad para identificar, definir y analizar problemas de procesamiento de datos y generación de sistemas de información así como para interactuar interdisciplinariamente en la implementación de soluciones técnicas y económicamente ventajosas para resolver problemas relacionados a su campo profesional
Aplica alternativas de hardware computacional óptimas que complementen la solución informática de ingeniería	MEDIA	
Diseña los componentes arquitectónicos primeros mediante uso de herramientas simuladores como VHDL, aun nivel primario.	MEDIA	Trabajar y asesorar en el uso de herramientas y técnicas en el análisis, diseño, gestión y evaluación de Soluciones Informáticas incluyendo el hardware, software, redes y telecomunicaciones que sirvan de manera eficaz y eficiente para resolver las necesidades operacionales y de gestión de la organización
Define cada una de las funciones y sus componentes del ordenador para sugerir el hardware que ayudará a una eficaz solución del problema complementando las herramientas de software.	ALTA	Capacidad para identificar, definir y analizar problemas de procesamiento de datos y generación de sistemas de información así como para interactuar interdisciplinariamente en la implementación de soluciones técnicas y económicamente ventajosas para resolver problemas relacionados a su campo profesional
Conoce y simula mediante herramientas relacionadas a los componentes como: Memoria, E/S, CPU, ALU. Métodos y herramientas de la	MEDIA	Capacidad para identificar, definir y analizar problemas de procesamiento de datos y generación de sistemas de información así como para interactuar interdisciplinariamente en la implementación de soluciones técnicas y

ingeniería moderna necesarias para la práctica de la ingeniería informática – Conocimiento del Lenguaje Ensamblador.		económicamente ventajosas para resolver problemas relacionados a su campo profesional
--	--	---

## 11. ELABORACIÓN Y APROBACIÓN.

### 11.1. PROFESOR RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL SÍLABO

APELLIDOS Y NOMBRES

FIRMAS

NARVAEZ GUILLÉN CRISTIAN RAMIRO

11.2 FECHA DE ELABORACIÓN: 15/04/2019

### 11.3. PROFESOR RESPONSABLE DE LA ACTUALIZACIÓN DEL SÍLABO

APELLIDOS Y NOMBRES

FIRMAS

11.4 FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

11.5 FECHA DE APROBACIÓN:

11.6. FIRMAS DE APROBACIÓN:

f) \_\_\_\_\_  
 ING. HERNÁN LEONARDO TORRES MSC  
 GESTOR ACADÉMICO

