

# ESCUELA POLITECNICA NACIONAL CONSEJO DE DOCENCIA



EPN-GD-MSP-03-03-PRD-05-FRM-02

## SILABO

Versión 2

UNIDAD ACADÉMICA:	INGENIERIA DE SISTEMAS	
CARRERA:	(RRA20) SOFTWARE	

PERIODO ACADÉMICO:	2025-A	MARZO 2025 - AGOSTO 2025	TIPO:	ORDINARIO
--------------------	--------	-----------------------------	-------	-----------

### DETALLE DE ASIGNATURA:

NOMBRE:	COMPILADORES Y LENGUAJES	PARALELO:	GR2SW
CÓDIGO:	ICCD422	PENSUM:	ISW.20.30.01
CRÉDITOS:	2.00	MODALIDAD (TIPO)	PRESENCIAL
			OBLIGATORIAS

COMPONENTES DE ORGANIZACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	HORAS POR SEMANA	HORAS POR PERIODO ACADEMICO
Aprendizaje en Contacto con el Docente (AC)	2.00	32
Aprendizaje Práctico Experimental (AP)	2.00	32
Aprendizaje Autónomo (AA)	2.0	32
TOTAL	6.00	96

### REQUISITOS DE LA ASIGNATURA

CO-REQUISITOS		PRE-REQUISITOS	
NOMBRE	CÓDIGO	NOMBRE	CÓDIGO
		MATEMÁTICAS COMPUTACIONALES Y TEORÍA DE LA COMPUTACIÓN	ICCD224
		ESTRUCTURA DE DATOS Y ALGORITMOS I	ICCD343

### HORARIO DE LA ASIGNATURA:

COMPONENTE DE APRENDIZAJES	HORARIO
AC	ICCD422 - COMPILADORES Y LENGUAJES - GR2SW - Lunes: 7- 9
AC	ICCD422 - COMPILADORES Y LENGUAJES - GR2SW - Martes: 7- 9

### DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

LA ASIGNATURA BRINDA LAS BASES CIENTIFICAS RELACIONADAS CON EL CONOCIMIENTO DE LOS LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN Y SUS RESPECTIVOS COMPILADORES, LA ESTRUCTURA, LA FORMA DE CONSTRUCCIÓN, HERRAMIENTAS USADAS PARA ELLO, QUE AL FINAL PERMITA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PROTOTIPO PRÁCTICO.

### INFORMACIÓN DE PROFESOR(ES) A CARGO:

NOMBRE	CORREO	FORMACIÓN	PARALELO	COMPONENTE	DOCENTE
--------	--------	-----------	----------	------------	---------

		ACADÉMICA		DE APRENDIZAJE	PRINCIPAL
HERRERA GRANDA ERICK PATRICIO	erick.herrera@epn.edu.ec	DOCTOR EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	GR2SW	AC	X

## OBJETIVOS DE CARRERA QUE APORTA LA ASIGNATURA: COMPILADORES Y LENGUAJES

CARRERA	OBJETIVO
(RRA20) SOFTWARE	Administración de proyectos de Software.
(RRA20) SOFTWARE	Emprendimiento de empresas de investigación, innovación, desarrollo y comercialización de Software.
(RRA20) SOFTWARE	Ingeniería de Software para el desarrollo de Sistemas de Información y Sistemas Inteligentes.
(RRA20) SOFTWARE	Investigación aplicada en proyectos de conceptualización, desarrollo, innovación y transferencia de Software.
(RRA20) SOFTWARE	Verificación, validación y aseguramiento de la calidad del Software.

## RESULTADOS DEL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA:

TIPO DE RESULTADO	DESCRIPCIÓN DEL RESULTADO	FORMA DE EVIDENCIAR EL CUMPLIMIENTO**
Conocimientos	1. DESCRIBIR LOS FUNDAMENTOS Y CONCEPTOS DE LOS LENGUAJES DE BAJO Y ALTO NIVEL UTILIZADOS EN EL DESARROLLO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS TANTO EN LA COMPRENSIÓN COMO EN LA CREACIÓN DE TRADUCTORES Y COMPILADORES.	Exámen 1er bimestre. Exámen del 2do bimestre es acumulativo. Pruebas por cada capítulo Prácticas sobre tópicos de la materia. Ejercicios sobre tópicos de la materia. Consultas y talleres sobre tópicos de la materia. Exposiciones de las investigaciones realizadas.
Destrezas	2. DISEÑAR, CONSTRUIR Y APLICAR LOS CONOCIMIENTOS VINCULADOS A LOS BLOQUES DE COMPILACIÓN PARA IMPLEMENTAR PROTOTIPOS FUNCIONALES.	Prácticas sobre tópicos de la materia. Ejercicios sobre tópicos de la materia.
Valores y actitudes	3. APLICAR LA ÉTICA PROFESIONAL EN LA SELECCIÓN DE COMPILADORES Y/O LENGUAJES PARA AMBIENTES COMPUTACIONALES ESPECÍFICOS.	Cumplir el código de ética de la EPN, todos los trabajos deben ser auténticos. Exposiciones sobre el papel de las matemáticas en las ciencias de la computación. Grado de participación y nivel de aprendizaje.

\*\* Descripciones específicas, medibles y demostrables de lo que el estudiante deberá hacer para el logro de los resultados del aprendizaje.

## CONTENIDOS Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

DOCENTE: HERRERA GRANDA ERICK PATRICIO, PARALELO: GR2SW, COMPONENTE : AC

N°	SEMANA	CONTENIDO	COMPONENTE DE APRENDIZAJE	HORAS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
1	SEMANA1	Conceptos generales. Arquitectura básica de compiladores Procesadores de lenguajes. Diagrama general de un Traductor	AC	2.0	Clase interactiva
			AP	2.0	Ejemplos en clase
			AA	2.0	Tareas o Talleres
2	SEMANA2	Características, Similitudes y Diferencias de Lenguajes, Compiladores e intérpretes Ejecución de programas en el computador. Set de Instrucciones	AC	2.0	Clase interactiva
			AP	2.0	Ejemplos en clase
			AA	2.0	Tareas o Talleres
3	SEMANA3	Función del Analizador Lexicográfico Tokens. Reconocimiento. Errores Lexicográficos	AC	2.0	Clase interactiva
			AP	2.0	Ejemplos en clase
			AA	2.0	Tareas o Talleres
4	SEMANA4	Cadenas y Lenguajes. Expresiones Regulares Máquinas de Estado Finito Determinísticas (m.e.f-d)	AC	2.0	Clase interactiva
			AP	2.0	Ejemplos en clase
			AA	2.0	Tareas o Talleres
5	SEMANA5	m.e.f No Determinísticas. Método de conversión Método de optimización de Máquinas de Estado Finito	AC	2.0	Clase interactiva
			AP	2.0	Ejemplos en clase
			AA	2.0	Tareas o Talleres
6	SEMANA6	Herramientas de Análisis Léxico.	AC	2.0	Clase interactiva

			AP	2.0	Ejemplos en clase
			AA	2.0	Tareas o Talleres
7	SEMANA7	Clasificación de las Gramáticas Producciones y árboles de derivación	AC	2.0	Clase interactiva
			AP	2.0	Ejemplos en clase
			AA	2.0	Tareas o Talleres
8	SEMANA8	Procesamiento top-down y bottom-up	AC	2.0	Clase interactiva
			AP	2.0	Ejemplos en clase
			AA	2.0	Tareas o Talleres
9	SEMANA9	Traducción dirigida por la sintaxis Tipos de atributos	AC	2.0	Clase interactiva
			AP	2.0	Ejemplos en clase
			AA	2.0	Tareas o Talleres
10	SEMANA10	Utilización de Bison/Yacc Tipos: datos primitivos y referenciales	AC	2.0	Clase interactiva
			AP	2.0	Ejemplos en clase
			AA	2.0	Tareas o Talleres
11	SEMANA11	Equivalencia de Expresiones Conversiones	AC	2.0	Clase interactiva
			AP	2.0	Ejemplos en clase
			AA	2.0	Tareas o Talleres
12	SEMANA12	El proceso de generación de código. La Máquina. Aspectos de diseño Distribución y Asignación de registros	AC	2.0	Clase interactiva
			AP	2.0	Ejemplos en clase
			AA	2.0	Tareas o Talleres
13	SEMANA13	Organización de la memoria en tiempo de ejecución El proceso de optimización. Métodos de la optimización	AC	2.0	Clase interactiva
			AP	2.0	Ejemplos en clase
			AA	2.0	Tareas o Talleres
14	SEMANA14	Transformaciones para mejorar el código	AC	2.0	Clase interactiva
			AP	2.0	Ejemplos en clase
			AA	2.0	Tareas o Talleres
15	SEMANA15	Principios de diseño de lenguajes de programación. Ortogonalización Llamadas externas y librerías del sistema	AC	2.0	Clase interactiva
			AP	2.0	Ejemplos en clase
			AA	2.0	Tareas o Talleres
16	SEMANA16	EXAMEN DE II BIMESTRE. Revisión de proyectos Revisión de notas	AC	2.0	Clase interactiva
			AP	2.0	Ejemplos en clase
			AA	2.0	Tareas o Talleres

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA OBLIGATORIA:

1.-Aho, A. V. , 2003. Compilers: Principles, Techniques and Tools (for Anna University). Lugar de publicación: India. EditorialPearson Education
--

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA ADICIONAL:

-Lewis, P. M., Stearns, R. E. , 1976. Compiler design theory. Lugar de publicación: USA. EditorialAddison-Wesley
-Cooper, K., & Torczon, L. , 2011. Engineering a compiler.. Lugar de publicación: USA. EditorialElsevier

## METODOLOGÍA DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

**DOCENTE: HERRERA GRANDA ERICK PATRICIO, PARALELO: GR2SW, COMPONENTE : AC**

Método de aprendizaje	Recursos de aprendizaje	Escenarios de aprendizaje
Inductivo Deductivo Analítico-Sintético Lógico y Analógico	Textos Bibliografía Básica y Complementaria, Recursos digitales, Infraestructura de aula virtual, Talleres, Ejercicios Clase expositiva con el apoyo de presentaciones audio-visuales, Discusiones sobre aspectos relevantes de la materia. Se utilizará documentación de soporte en Español/Inglés.	Clase Presencial

Las clases serán magistrales e interactivas, empleando diapositivas, material audiovisual, complementado con ejemplos prácticos que permitan reafirmar los conceptos. Como soporte se utilizará documentación en idioma Inglés y/o Español y herramientas de software.	Se emplearán ejemplos didácticos y prácticos elaborados por parte del profesor, los mismos que están relacionados con los conceptos teóricos. Las actividades prácticas permitirán reafirmar los conocimientos adquiridos. Uso de software para solución y representación de problemas.	Las prácticas propuestas tendrán su grado de dificultad y estarán orientadas a resolver problemas reales. Los estudiantes dispondrán de documentación de apoyo y ejemplos guías que le permitan desarrollar sus prácticas. El estudiante deberá realizar actividades autónomas no presenciales que impliquen: - Consultar e investigar nuevas técnicas Estudiar, comprender y profundizar los contenidos teóricos de la materia Analizar y desarrollar los trabajos de investigación.
--	---	--

## EVALUACIÓN

**IMPORTANTE:** De acuerdo al Art. 80 del RRA la contribución de cada componente de evaluación no podrá exceder el 35% de la calificación del aporte

ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN	TIPO	APORTE 1 (%)	APORTE 2 (%)
Pruebas	Sumativa	30.0	30.0
Examen bimestral	Sumativa	30.0	30.0
Trabajos, consultas, deberes	Formativa	20.0	20.0
Prácticas de Laboratorio	Formativa	20.0	20.0
		100.0	100.0

## HORARIO Y MECANISMOS DE TUTORÍAS:

**DOCENTE: HERRERA GRANDA ERICK PATRICIO, PARALELO: GR2SW, COMPONENTE: AC**

Horario (s) de tutorías	Ubicación / mecanismo / herramienta de contacto
Miércoles de 9 a 11 am	Facultad de Ingeniería en Sistemas, Piso 2, Oficina 200. Mecanismo de contacto y agendamiento correo electrónico erick.herrera@epn.edu.ec

## POLÍTICAS DE DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

**DOCENTE: HERRERA GRANDA ERICK PATRICIO, PARALELO: GR2SW, COMPONENTE: AC**

<b>CÓDIGO DE ÉTICA EPN</b> La tradición y el prestigio de la Politécnica exigen que el comportamiento de sus miembros se encuadre en el respeto mutuo, la honestidad, el apego a la verdad y el compromiso con la institución. Con tal antecedente, el presente Código de Ética define la norma de conducta de los miembros de la Escuela Politécnica Nacional.
<b>RESPECTO HACIA SÍ MISMO Y HACIA LOS DEMÁS</b> Fomentar la solidaridad entre los miembros de la comunidad. Comportarse de manera recta, que afirme la autoestima y contribuya al prestigio institucional, que sea ejemplo y referente para los demás. Respetar a los demás y en particular la honra ajena y rechazar todo tipo de acusaciones o denuncias infundadas. Respetar el pensamiento, visión y criterio ajenos. Excluir toda forma de violencia y actitudes discriminatorias. Apoyar un ambiente pluralista y respetuoso de las diferencias. Convertir la puntualidad en norma de conducta. Evitar el consumo de bebidas alcohólicas, tabaco, sustancias psicotrópicas o estupefacientes.
<b>HONESTIDAD</b> Hacer de la honestidad el principio básico de comportamiento en todos los actos. Actuar con justicia, probidad y diligencia. Actuar de acuerdo a la conciencia, sin que presiones o aspiraciones particulares vulneren los intereses institucionales. Velar por el cumplimiento de las garantías, derechos y deberes de los miembros de la Comunidad Politécnica. Tomar oportunamente las medidas correctivas necesarias para superar las irregularidades que pudieren ocurrir
<b>VERDAD</b> Hacer una mística de la prosecución de la verdad, tanto en la actividad académica como en lo cotidiano. Informar con transparencia y en forma completa. Emitir mensajes con autenticidad, que no distorsionen eventos ni realidades
<b>COMPROMISO CON LA INSTITUCION</b> Ser leal a la Politécnica y a los valores institucionales. Cumplir las normas constitucionales, legales, estatutarias, reglamentarias y las resoluciones de la autoridad legítimamente designada. Reconocer y aceptar las consecuencias de las decisiones. Participar activamente en la vida y en la dirección de la institución, de acuerdo a los mecanismos de participación, aportando proactivamente con iniciativas de mejoramiento institucional y mantenerse informado. Emplear los recursos institucionales con austeridad, de acuerdo a los fines correspondientes. Contribuir al ornato y limpieza de nuestra Casa de Estudios
<b>EVALUACIONES MONITOREO</b> El Examen y/o Pruebas serán de manera PRESENCIAL. Deberán firmar una carta de compromiso para rendir el Examen y/o Pruebas, y asistir puntualmente a las evaluaciones. Queda terminantemente prohibido el uso de aplicaciones o software no autorizado para rendir el examen, así como el compartir archivos, capturas de pantalla y/o contraseñas. El acceso no autorizado a reactivos y/o respuestas de la evaluación, así como todo acuerdo para la suplantación de identidad o la realización de actividades en procesos de evaluación se establecen como conductas o actos de deshonestidad académica. En caso de incumplir con estas disposiciones o que el profesor detecte cualquier irregularidad o acto de deshonestidad académica, el estudiante involucrado no podrá continuar rindiendo el examen y su calificación será CERO

**ADAPTACIONES CURRICULARES PARA ATENDER A ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES:**

<b>Metodologías de enseñanza-aprendizaje:</b>
<b>Ambientes de enseñanza-aprendizaje:</b>
<b>Métodos e instrumentos de evaluación:</b>

**UBICACIÓN:**

Espacio:E20-P5/E010
Espacio:E20-P3/E002