UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE: INGENIERÍA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL

CARRERA DE: Tecnologías de la Información

MODALIDAD PRESENCIAL

SÍLABO

FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION

NIVEL

PRIMERO

AMBATO - ECUADOR
2026

I. INFORMACIÓN GENERAL

<table>
<tr><td colspan="3">Nombre de la asignatura
FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION
Carrera
Tecnologías de la Información</td></tr>
<tr><td>Código UTA-FISEI-TI-MP-UB-01-02</td><td colspan="2">PRERREQUISITOS</td></tr>
<tr><td>Modalidad
PRESENCIAL</td><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td colspan="3">Unidad organizacional curricular
BÁSICA</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Créditos/Horas
4
Nivel
PRIMERO</td><td colspan="2">CORREQUISITOS</td></tr>
<tr><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td colspan="3">CARGA HORARIA</td></tr>
<tr><td>Componente de aprendizaje en contacto con el docente por semana
4</td><td>Componente de aprendizaje en contacto con el docente por ciclo académico
64</td><td>Componente de aprendizaje práctico experimental, componente de aprendizaje autónomo
128</td></tr>
<tr><td>Horas de tutoría académica semanales
1</td><td>Horas de tutoría presenciales por ciclo académico
16</td><td>Horas de tutorías virtuales por ciclo académico
0</td></tr>
</table>

TOTAL DE HORAS DE APRENDIZAJE EN EL CICLO DE ESTUDIOS

Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semanal	4
Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral	64
Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo	128
TOTAL DE HORAS AL SEMESTRE (Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral + Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo.)	192

III DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Propósito Realizar una introducción a la programación de computadores utilizando un lenguaje de programación actual, para dar solución a problemas básicos relacionados con el manejo de la información y el desarrollo de software con creatividad y solvencia profesional.

Descripción de la asignatura La materia de Fundamentos de Programación permite proponer, diseñar e implementar algoritmos con criterios de eficiencia y precisión para dar solución a problemas básicos relacionados con el manejo de la información, además de la utilización de estructuras básicas de datos para el manejo eficiente de memoria. En la unidad 1 se realiza una introducción a la metodología y lógica de programación, en la unidad 2 se aplican las estructuras de control en la elaboración de programas, en la unidad 3 se da una introducción a la POO para mejorar el rendimiento de los programas y en la unidad 4 se utilizan estructuras de datos básicas. Las metodologías utilizadas serán el método expositivo y el aprendizaje basado en proyectos para conseguir que el estudiante obtenga aprendizajes significativos.

Objetivo general de la asignatura Utilizar estructuras básicas de datos y desarrolla la lógica de programación en la resolución de problemas básicos de la ciencia

Objetivos específicos de la asignatura

1.-Fundamentar la lógica de programación para el diseño de algoritmos orientado a la resolución de problemas.

2.-Trabajar con estructuras de condición, repetición y control para resolver problemas del contexto

3.-Utilizar métodos y clases propias para la simplificación de la estructura de un programa.

4.-Utilizar Estructuras básicas de datos que permita la organización de los datos en la solución de problemas.

NOTA: Las horas de tutoría académica no se suman, por lo tanto no se incluyen dentro de las horas totales del semestre

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.1	Fundamentar la lógica de programación para el diseño de algoritmos orientado a la resolución de problemas.			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
1.1.- Introducción y Metodología a los Fundamentos de Programación	8	4	12	Pruebas de Diagnostico Trabajos y ejercicios en clases Pruebas escritas de la unidad Trabajos escritos
1.2.- Desarrollo de ejercicios básicos (E/P/S)	4	2	6	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Pruebas escritas de la unidad Cuestionarios
SUBTOTAL HORAS	12	6	18	**TOTAL HORAS:** 36

Resultados de aprendizaje: Fundamenta la lógica de programación para el diseño de algoritmos orientado a la resolución de problemas.
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, -
Estrategias educativas : Resolución de problemas, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Pensamiento crítico, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.2	Trabajar con estructuras de condición, repetición y control para resolver problemas del contexto			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
2.1.- Sentencias condicionales y cíclicas	16	8	24	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones Parciales
2.2.- Contadores y acumuladores, Control de ingreso de datos	4	2	6	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones Parciales Pruebas escritas de la unidad
SUBTOTAL HORAS	20	10	30	**TOTAL HORAS:** 60

Resultados de aprendizaje: Trabaja con estructuras de condición, repetición y control para resolver problemas del contexto
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, -
Estrategias educativas : Resolución de problemas, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Pensamiento crítico, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.3	Utilizar métodos y clases propias para la simplificación de la estructura de un programa.			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
3.1.- Métodos definidos por el usuario	4	2	6	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones Parciales
3.2.- Manejo de archivo de datos	12	6	18	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones Parciales Pruebas escritas de la unidad
SUBTOTAL HORAS	16	8	24	**TOTAL HORAS:** 48

Resultados de aprendizaje: Utiliza métodos y clases propias para la simplificación de la estructura de un programa.
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, -
Estrategias educativas : Resolución de problemas, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Pensamiento crítico, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.4	Utilizar Estructuras básicas de datos que permita la organización de los datos en la solución de problemas.			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
4.1.- Arreglos Unidireccionales y Bidireccionales	8	4	12	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones Parciales
4.2.- Listas ArrayList y LinkedList	8	4	12	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones Parciales Pruebas escritas de la unidad
SUBTOTAL HORAS	16	8	24	**TOTAL HORAS:** 48

Resultados de aprendizaje: Utiliza Estructuras básicas de datos que permita la organización de los datos en la solución de problemas.
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, -
Estrategias educativas : Resolución de problemas, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Pensamiento crítico, Responsabilidad

V ESCENARIOS DE APRENDIZAJE (REAL, VIRTUAL, ÁULICO)

Los escenarios de aprendizaje a utilizar son: Escenario Real: Comprende actividades de aprendizaje en laboratorio. Escenario Ã¡ulico: Actividades de enseÃ±anza aprendizaje desarrolladas en el aula. Escenario Virtual: Uso de la computadora, aula virtual, simuladores

Aprobado

VI CRITERIOS NORMATIVOS PARA LA EVALUACIÓN

Objetivos específicos	Evaluación diagnóstica (Conocimientos previos)	Evaluación formativa (Grado de logro de destrezas)	Evaluación sumativa (valorar los objetivos generales alcanzados y el logro de destrezas)
1.- Fundamentar la lógica de programación para el diseño de algoritmos orientado a la resolución de problemas.	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Cuestionarios
2.- Trabajar con estructuras de condición, repetición y control para resolver problemas del contexto	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Cuestionarios
3.- Utilizar métodos y clases propias para la simplificación de la estructura de un programa.	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Cuestionarios
4.- Utilizar Estructuras básicas de datos que permita la organización de los datos en la solución de problemas.	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Cuestionarios

VII BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Barquilla Galeano, María Isabel	2025	Java programación: teoría y ejemplos	1	RA-MA Editorial	Madrid España	40	578	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Libro con bases fundamentales en los principios de programación y manejo del lenguaje JAVA							
URL:	https://0x102pp5f-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/285282							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Vegas Gertrudix, José María	2020	Java: curso práctico	1	RA-MA Editorial	España Madrid	40	631	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	El libro contiene los conceptos fundamentales para aprender a programar en Java de manera básica.							
URL:	https://0x102prtl-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/222715							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Contreras Castro, Mario Dustano	2023	Lógica de programación a partir del pensamiento lógico con software DFD, PSEINT y LPP	1	Ediciones USTA	Colombia Bogotá	40	90	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Contiene los fundamentos teóricos básicos para el desarrollo de la materia.							
URL:	https://0x102prpx-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/288308							

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Dueñas Meza, José María Valdés Benjumea, Jaime José Rodríguez Niño, María Consuelo	2020	Didáctica para el aprendizaje de algoritmos	1	Sello Editorial UNAD	Colombia Bogotá	40	150	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Este libro contiene conceptos básicos sobre el diseño de algoritmos explicados de una manera clara y didáctica.							
URL:	https://0x102pruy-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/288503							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Blasco, Francisco	2019	Programación orientada a objetos en Java	1	Ediciones de la U	Colombia Bogotá	40	589	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Texto Contemporáneo, el objetivo principal de este libro es presentar al lector los fundamentos de la Programación Orientada a Objetos							
URL:	https://0x102pp5f-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/127125							