



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES
VICE RECTORADO ACADÉMICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

SILABO 2016

I. INFORMACIÓN GENERAL

1.1. Nombre de la asignatura	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN
1.2. Código	IS15026
1.3. Año Calendario	2016
1.4. Semestre Académico	2016-I
1.5. Créditos Académicos	04
1.6. Pre - requisitos	NINGUNO
1.7. N° total de horas presenciales:	HORAS PRESENCIALES: 85 Teórico – Práctica
Horas no presenciales:	HORAS NO PRESENCIALES: 20 Estudio independiente Actividad en ambiente virtual
1.8. Duración del ciclo	Del: 04 de abril de 2016 Al : 29 de julio de 2016
1.9. Docente responsable	Ing. Eduardo Chávez Vásquez

II. SUMILLA

Es de naturaleza teórico-práctico, cuyo propósito es describir y explicar los conceptos básicos de los fundamentos de programación para comprensión y resolución de problemas inherentes a la especialidad. Desarrollando los siguientes temas: La lógica y la resolución de problemas, Descripción de algoritmos y Herramientas de diseño de algoritmos y Elaboración de programas computacionales.

III. COMPETENCIA

Construye algoritmos que resuelven problemas matemáticos y de actividad humana, utilizando técnicas modulares, estructuras de programación, orientadas a la búsqueda de soluciones innovadoras y eficientes, desenvolviéndose con creatividad y actitud proactiva.

III. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1. Diseña y aplica herramientas lógicas para la resolución de problemas.
2. Elaborar pseudocódigo utilizando las estructuras de control: condicional, selectiva y repetitiva para la solución de problemas con lógica y precisión.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES
VICE RECTORADO ACADÉMICO

3. Implementa algoritmos; utilizando, arreglos, matrices y funciones demostrando lógica y habilidad en la implementación del algoritmo.

IV. CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Unidad 1: Introducción a la Lógica de Programación

- La Lógica
- Metodología para solucionar un problema
 - Algoritmos Informales
 - Algoritmos Computacionales
- Variables, Constantes y Operadores
- Estructuras Básicas y Técnicas para Representar Algoritmos
 - Secuencia
 - Decisión
 - Ciclos
- Estructuras Básicas expresadas técnicamente
- Técnicas para Representar Algoritmos: Diagramas de Flujo, Diagramas Rectangulares Estructurados, SeudoCódigos
- La Tecnología: Lenguajes de Bajo Nivel, Lenguajes de Alto Nivel, Lenguajes Interpretados, Lenguajes Compilados, Errores en un Programa

Unidad 2: Algoritmos y Estructuras de control

- Metodología, Técnica y Tecnología para Solucionar un Problema
- Decisiones
 - Estructura Si-Entonces -Sino
 - Decisiones en Cascada
 - Decisiones en Secuencia
 - Decisiones Anidadas
 - Estructura Casos
 - Estructura Casos Simple
 - Estructura Casos Anidadas
- Ciclos
 - Tipos de Ciclos
 - Ciclo Mientras
 - Ciclo Para
 - Ciclo Haga Hasta
 - Ciclo Haga Mientras.

Unidad 3: Arreglos, Matrices y Funciones.

- Arreglos
- Matrices



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES
VÍCE RECTORADO ACADÉMICO

- Funciones
 - Macro Algoritmo
 - Variables Globales y Variables Locales

V. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

La asignatura está organizada en momentos presenciales y a distancia. En la fase presencial se trabaja con técnicas participativas y ejercicios de aplicación para la comprensión de las estructuras usadas en la lógica de programación computacional usando técnicas relacionadas a estas.

Durante la fase no presencial los alumnos complementaran el trabajo desarrollado en clase, con ejercicios orientados a fortalecer las capacidades para el desarrollo de la lógica de programación computacionales.

VI. MATERIALES Y RECURSOS

- Clases teóricas: equipo multimedia, diapositivas
- Clases prácticas: Guías de laboratorio, Practica de ejercicios propuestos, separatas

VII. EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Contenidos	Evidencias	Indicadores	Instrumentos	Peso
Unidad 1: Introducción a la Lógica de Programación	<ul style="list-style-type: none">• La Lógica• Metodología para solucionar un problema• Variables, Constantes y Operadores• Estructuras Básicas y Técnicas para Representar Algoritmos• Estructuras Básicas expresadas técnicamente• Técnicas para Representar Algoritmos: Diagramas de Flujo, Diagramas Rectangulares Estructurados, SeudoCódigos• La Tecnología: Lenguajes de Bajo Nivel, Lenguajes de Alto Nivel, Lenguajes Interpretados, Lenguajes Compilados, Errores en un Programa	Evaluación Escrita	Describe con precisión los conceptos básicos de la lógica de programación computacional	Escala de evaluación	10 %
		Practica de calificada	Elabora algoritmos computaciones utilizando técnicas para representar algoritmos	Lista de cotejo	20 %

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES
VICE RECTORADO ACADÉMICO

Unidad 2: Algoritmos y Estructuras de control	<ul style="list-style-type: none"> • Metodología, Técnica y Tecnología para Solucionar un Problema • Decisiones: Estructura Si-Entonces –Sino, Decisiones en Cascada, Decisiones en Secuencia, Decisiones Anidadas, Estructura Casos, Estructura Casos Simple, Estructura Casos anidadas • Ciclos: Tipos de Ciclos, Ciclo Mientras, Ciclo Para, Ciclo Haga Hasta, Ciclo Haga Mientras. 	Practica de calificada	Conoce y aplica estructuras: Secuenciales, Condicional, Repetitivas.	Lista de cotejo	25 %
		Evaluación Escrita	Analiza y diseña algoritmos para la solución de problemas con lógica	Escala de evaluación	10%
Unidad 3: Arreglos, Matrices y Funciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Arreglos • Matrices • Funciones • Macro Algoritmo • Variables Globales y Variables Locales 	Practica Calificada	Diseña y manipula arreglos, matrices y funciones	Lista de cotejo	25%
		Evaluación Escrita	Elabora algoritmos utilizando arreglos, matrices y funciones	Escala de evaluación	10%

VIII. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía Básica

1. JOYANES. L; Fundamentos de programación Algoritmos; Estructuras de Datos y Objetos; McGrawHill; España, 2003
2. LIZA C.; Algoritmos y su Codificación en C++; Volumen 1; Editorial RJ; Perú. 1ra Edición Marzo de 2000, 3ra reimpresión Diciembre de 2003
3. LIZA C.; Algoritmos y su Codificación en C++; Volumen 2; Editorial CREASOFT, Perú; 1ra Edición agosto 2002.
4. JOYANES, L; Problemas de Metodología de la Programación. McGraw Hill, España, 1990 *
5. DEITEL Y DEITEL; Cómo Programar en C++. Pearson Educación, México, 2004



ING. EDUARDO CHAVEZ VASQUEZ
DOCENTE DEL CURSO