



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
PROYECTO CURRICULAR: INGENIERÍA FORESTAL

SYLLABUS

NOMBRE DEL DOCENTE: OSCAR LEONARDO GARCÍA NAVARRETE

ESPACIO ACADÉMICO: LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN

CÓDIGO: 2141

NUMERO DE ESTUDIANTES: 22

GRUPO: 421

NÚMERO DE CRÉDITOS: 1

TIPO DE CURSO: TEÓRICO PRACTICO TEO-PRAC: X

Alternativas metodológicas: Clase Magistral (), Seminario (), Seminario – Taller (), Taller (X), Prácticas (X),
Proyectos tutoriados (), Otro: _____

HORARIO:

DÍA	HORAS	SALÓN
Martes	6:00am – 8:00am	Natura – 305
Miércoles	8:00am – 10:00am	Sala 2

I. JUSTIFICACIÓN DEL ESPACIO ACADÉMICO

Los Ingenieros Forestales de su campo de trabajo están obligados a tomar decisiones con la ayuda de los sistemas de información desarrollados en los computadores mediante lenguajes de programación y estructuras de bases de datos. En consecuencia, dentro del plan de estudios, el estudiante tiene la oportunidad para adquirir bases sobre informática especialmente los conceptos básicos de algoritmos y lenguajes de programación. Adicionalmente, es importante en la formación del Ingeniero Forestal fortalecer la capacidad y habilidad para entender problemas en general y estructurar soluciones eficientes mediante el uso de herramientas informáticas.

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar capacidades lógico - abstractas para el análisis, implementación y solución de problemas, mediante un enfoque algorítmico, encaminando al estudiante hacia el desarrollo de aplicaciones mediante un lenguaje de programación, para que puedan aplicarlos en la solución de problemas, tanto en su actividad estudiantil como su desarrollo profesional.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Desarrollar en el alumno el pensamiento algorítmico, brindándole las herramientas básicas que le permitan:

- Reconocer problemas a los que se les puede dar solución mediante un algoritmo.
- Aplicar una metodología sistemática para su solución.
- Especificar algoritmos de manera precisa utilizando pseudo código y/o diagramas de flujo.
- Implementar la solución algorítmica mediante un lenguaje de programación.
- Interactuar con profesionales de otras áreas con conocimiento de metodologías y herramientas de desarrollo de sistemas de Información.

COMPETENCIAS DE FORMACIÓN:

- Comprensión, análisis y solución de un problema, utilizando el computador como herramienta.
- Comprensión en la toma de decisiones usando la metodología sistemática para su solución.
- Conocimiento y manejo del lenguaje de programación Visual C++, con el fin de desarrollar aplicaciones de acuerdo a su interés y necesidades.
- Valoración del trabajo en equipo con profesionales de otras áreas.

II. PROGRAMACIÓN DEL CONTENIDO

PROGRAMA SINTÉTICO:

➤ **Módulo 1 Preliminares.**

1.1. Introducción.

Objetivos del curso, metodología, calificación, explicación del programa.

1.2. Terminología Básica de Informática

Computador, partes de un computador, software, hardware, c.p.u, tipos de c.p.u, lenguaje, instrucciones, compilador, interprete, dispositivos de entrada y salida, codificador, decodificador, sistema operativos, programa

1.3. Tipos De Numeración y Unidades de Almacenamiento de Información

Decimal, binario, octal, hexadecimal, operaciones con los diferentes sistemas de numeración. Bit, byte, megabyte, kilobyte, gigabyte,

1.4. Herramientas de Programación

Diseño de Algoritmos, Pseudocódigo y Diagrama de Flujo

➤ **Módulo 2. Algoritmos y Programas**

2.1. Algoritmos

Concepto de Algoritmo, Datos y Tipos de Datos, Datos Numéricos, Datos lógicos, Datos Tipos Carácter y Tipo Cadena, Constantes y Variables, Expresiones Aritméticas, Reglas de Prioridad, Operadores Aritméticos, Operadores Lógicos, Operadores de Relación, Operadores de Asignación, Asignación aritmética, lógica y de cadena de caracteres , Entrada y Salida de Información

2.2. Tipo de Instrucciones.

Instrucciones de Asignación, Instrucciones de Lectura de Datos, Instrucciones de Escrituras de datos.

2.3. Elementos Básicos de un Programa

Contador, acumulador, decisión o selección.

2.4. Escritura de Algoritmos

Cabecera del programa o Algoritmo, Declaración de Variables, Declaración de Constantes Numéricas, Declaración Carácter, declaración de variables tipo cadena, declaración de variables tipo flotante.

➤ **Módulo 3. Introducción a la Programación**

3.1. Estructuras de Selección

Condicional Simple si – fin-si, Condicional Compuesta y múltiple si – sino – fin-si, Selección de Múltiple Alternativa Según-Sea y Alternativa Anidada.

3.2. Estructuras Repetitivas

Ciclos: Mientras, Hacer-Mientras, Repetir-hasta, Para.

3.3. Arreglos

Definición, Inicialización, operaciones con arreglos, recorrido, métodos de ordenación, métodos de búsqueda con arreglos.

3.4. Matrices

Definición, Inicialización, operaciones con arreglos, recorrido, métodos de ordenación, métodos de búsqueda con matrices.

3.5. Funciones

Definición de función, declaración de funciones, llamado a las funciones, prototipo de funciones, implementación de las funciones, variables locales, variables globales, paso de parámetros por valor y paso de parámetros por referencia.

III. ESTRATEGIAS

Metodología Pedagógica y Didáctica:

El aprendizaje de la programación es básicamente un proceso individual y que depende en gran parte de la motivación y trabajo del alumno. aprender a programar es como aprender a nadar, la única forma de aprender es practicando, por lo tanto el propósito de este curso es darle apoyo al estudiante de manera que pueda llevar a cabo su proceso de aprendizaje de manera autónoma

El énfasis del curso es la comprensión de la lógica algorítmica de tal manera que se introducirán los conceptos de programación con un pseudo-lenguaje algorítmico y paralelamente se enseñará el lenguaje estructurado de programación.

Para el desarrollo del curso se seguirá una teórica-práctica y otra práctica, en la parte teórica practica se desarrolla con la explicación de un tema y el desarrollo de ejercicios prácticos por parte del docente, al estudiante se dará anticipadamente el tema y bibliografía para que pueda leer y analizar, con el fin de que en la siguiente clase pueda participar activamente y aportando un nuevo conocimiento.

En la parte práctica se plantea un problema, se solucionara por medio de un algoritmo y luego se desarrollara un programa elaborado en lenguaje de programación. Después de explicar y desarrollar el problema con ayuda del computador, se le dará al estudiante varios enunciados de problemas para trabajarlos en casa, utilizando como herramienta de programación visual c++, y puedan presentarlos y sustentarlos en la siguiente sesión de clase.

IV. RECURSOS (¿Con Qué?)

Físicos: Computadores, Sala de informática, Internet, Material Bibliográfico, Compilador Visual C++, Guías y material suministrado por el profesor.

BIBLIOGRAFÍA

TEXTOS GUÍAS

Título: Lógica para programación

Autor: Efraim Oviedo.

Editorial: ECOE ediciones, Agosto 2004. (para la primera parte del curso), Caps.: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

Título: Programación Estructurada, un enfoque algorítmico

Autor: Leobardo López.

Editorial: AlfaOmega, 2002

Título: Fundamentos de Programación

Autor: Luis Joyanes Aguilar

Editorial Ed McGraw Hill

TEXTOS COMPLEMENTARIOS

Título: Algoritmos y Lógica de Programación

Autor: Luis Joyanes Aguilar

Editorial: Ed McGraw Hill

Título: Fundamentos de Algoritmia

Autor: Brassard, G. y Bratley, P

Editorial: Prentice Hall International, Madrid (España), 1997

Título: Aprenda C++ como si estuviera en primero

Autor: Javier García de Jalón, José Ignacio Rodríguez, José María Sarriegui, Alfonso Brazález

Editorial: Escuela Superior de Ingenieros Industriales de San Sebastián Universidad de Navarra.

DIRECCIONES DE INTERNET

- <http://www.lawebdelprogramador.com>
- <http://www.tayuda.com/ayudainf/index.htm>

- Libro disponible en internet: Fundamentos de Programación - McGraw- Hill www.mcgraw-hill.es/bcv/guide/capitulo/844814645X.pdf

V. ORGANIZACIÓN / TIEMPOS (¿De qué Forma?)

Espacios, Tiempos, Agrupamientos:

Se realizará trabajos en grupo e individuales, talleres de clase y extra clase, consultas, sustentaciones, y participación en clase. En cada taller habrá una nota, con el fin de evitar la no asistencia, que el alumno este pendiente de la materia y que no haya pérdida de tiempo en la preparación de parciales.

VI. EVALUACIÓN (¿Qué, Cuándo, Cómo?)

Asistencia: De acuerdo al **Estatuto Estudiantil Capítulo 6 Artículo 35:** la asistencia de los estudiantes a las asignaturas no puede ser menor del (70%) por ciento de las horas dictadas. Lo contrario acarrea la perdida de la asignatura.

Calificaciones: De acuerdo al **Estatuto Estudiantil Capítulo 7 Artículo 42:** las calificaciones se dividen en dos clases: parciales y finales, así:

Las calificaciones parciales son aquellas que indican el resultado de evaluaciones efectuada durante un periodo académico sobre una misma asignatura. Pueden ser el resultado de pruebas orales o escritas, tareas, trabajos, exámenes parciales y el examen final del curso, o cualquier otro procedimiento usado para medir el aprovechamiento y el esfuerzo de los estudiantes. La calificación final es el resultado de una interpretación y ponderación de las calificaciones parciales hecha por el profesor a la luz de los objetivos del curso, de acuerdo con las normas establecidas en la iniciación del semestre.

- ✓ Se efectuará 2 cortes, con un total de 70%, cada corte se promediaran las notas que se hayan sacado hasta la fecha de los talleres y un parcial para cada corte. Cada parcial tendrá un valor de 25% y los talleres de un 10%.
- ✓ El 30% restante de la nota se realizara un examen final.
- ✓ El estudiante que falle el 30% del total de las horas de clase perderá la materia por fallas y la nota será de 2.0.

ÍTEM	TIPO DE EVALUACIÓN	FECHA	PORCENTAJE
PRIMER CORTE	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Primer parcial. ➤ Talleres y sustentación de programas elaborados por los alumnos. 		35%
SEGUNDO CORTE	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Segundo parcial. ➤ Talleres y sustentación de programas elaborados por los alumnos. 		35%
EXAMEN FINAL	<ul style="list-style-type: none"> ➤ El examen final tendrá todos los temas del curso y se dividirá en una parte teórica y otra practica 		30%

ASPECTOS A EVALUAR DEL CURSO

1. Evaluación del desempeño docente
2. Evaluación de los aprendizajes de los estudiantes en sus dimensiones: individual/grupo, teórica/práctica, oral/escrita.
3. Autoevaluación.
4. Coevaluación del curso: de forma oral entre estudiantes y docente.

DATOS DEL DOCENTE

NOMBRE: Oscar Leonardo García Navarrete

CORREO: ingprogud@gmail.com

PREGRADO: Ingeniero Agrícola

POSTGRADO: Maestría en Ingeniería – Ingeniería Agrícola,
Máster en Economía Agroalimentaria y del Medio Ambiente.



DOCUMENTO DE USO EXCLUSIVO DEL
PROYECTO CURRICULAR DE INGENIERÍA FORESTAL
UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

SE PROHIBE SU REPRODUCCIÓN SIN AUTORIZACIÓN

