

LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN II



Identificación del curso.

Nombre del Ova o curso:	Lenguajes de Programación II
Programa:	Ingeniería Informática.
Escritor:	Versión 3: Paola E. Ortega Jurado
Año y versión:	Año: 2015 Versión: 3
Número de créditos:	4
Competencia Global del curso:	Realizar programas en C++ bajo los paradigmas fundamentales de la programación orientada a objetos como lo son las funciones, estructuras y clases, de modo que se facilite la transición a lenguajes completamente orientados a objetos como Java y C#

Estructura.

Elemento de competencia 1: Utilizar adecuadamente las herramientas de la interfaz de desarrollo en la construcción de proyectos en C++.		
TEMAS	HORAS	
	AC	TI
1 Conceptos fundamentales de programación	4	12
2 IDEs: Interfaces integradas de desarrollo	4	12

Nota: AC: Trabajo con acompañamiento docente. TI Trabajo independiente del estudiante.

LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN II



Elemento de competencia 2: Desarrollar aplicaciones bajo los paradigmas básicos de la POO		
TEMAS	HORAS	
	AC	TI
1 Estructuras en C++	5	15
2 Creación de Clases en C++	5	15

Nota: AC: Trabajo con acompañamiento docente. TI Trabajo independiente del estudiante.

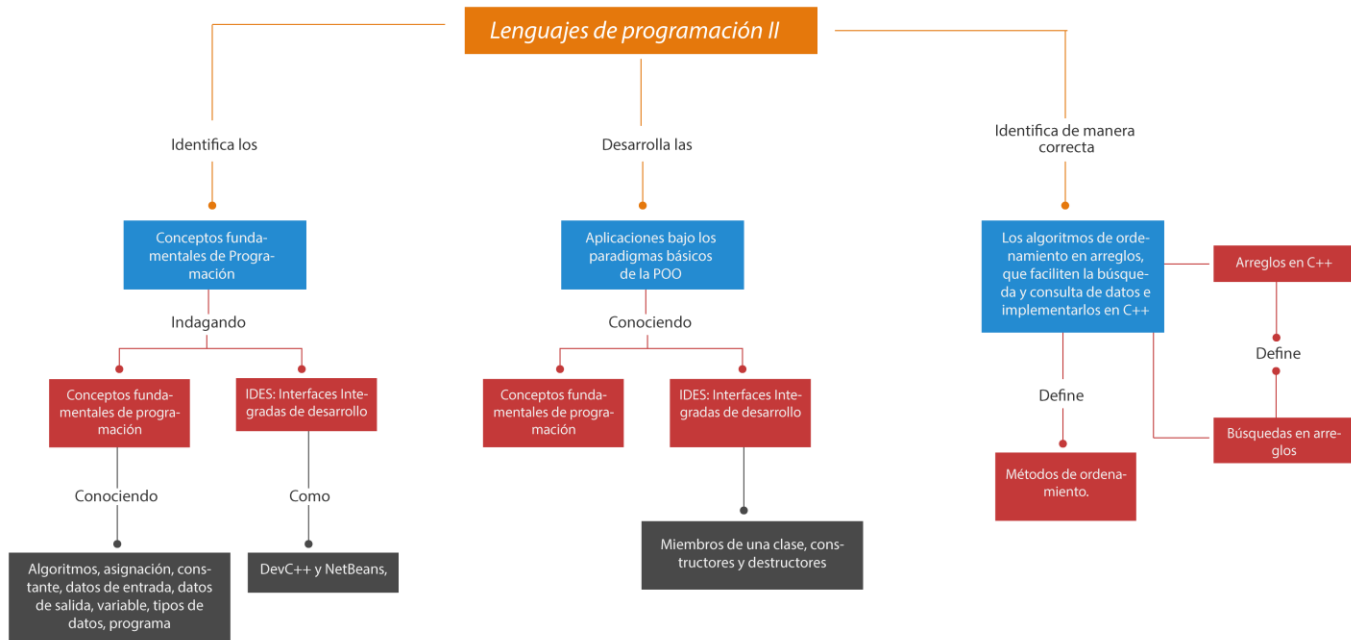
Elemento de competencia 3: Determinar algunos de los algoritmos de ordenamiento en arreglos más utilizados, que faciliten los procesos de búsqueda y consulta de datos e implementarlos en C++		
TEMAS	HORAS	
	AC	TI
1 Arreglos en C++	10	30
2 Búsquedas en arreglos.	10	30
3 Métodos de ordenamiento	10	30

Nota: AC: Trabajo con acompañamiento docente. TI Trabajo independiente del estudiante.

LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN II



Mapa Conceptual.



Metodología.

Para desarrollar la competencia propuesta en el módulo, se han planteado elementos de competencia, cada uno con criterios de desempeño específicos; para todos los criterios de desempeño se han preparado actividades de aprendizaje y recursos que facilitan al estudiante el desarrollo y la presentación de las evidencias que serán valoradas por el facilitador para determinar si se alcanza o no la competencia.

Es importante tener presente la interacción como elemento fundamental en la metodología de estudio virtual; mediante los comentarios, aportes y preguntas se fortalecen los conocimientos y competencias; todos los integrantes del grupo están en capacidad de aportar.

El estudiante es el centro del proceso y su disciplina y autoestudio se constituyen en factores fundamentales para esta modalidad educativa. Adicionalmente las herramientas de la plataforma ofrecen espacios para la presentación de los contenidos, la interacción, la entrega de evidencias y verificación de competencias alcanzadas.

LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN II



Justificación.

Dentro de la formación de los futuros ingenieros informáticos Lenguajes de Programación II les brinda la información necesaria sobre la manera como realizar programas en C++ bajo los paradigmas básicos de la programación orientada a objetos teniendo en cuenta la declaración de funciones, estructuras y clases, logrando así facilitar la transición a lenguajes completamente orientados a objetos como Java y C#.

Teniendo en cuenta lo anterior el estudiante al desarrollar el módulo de Lenguajes de Programación II logra desarrollar las competencias y habilidades adecuadas para reconocer los aspectos básicos de la Programación Orientada Objetos en el desarrollo de situaciones problema que lo familiaricen con las necesidades de la sociedad actual.

Sin duda alguna la evolución de la sociedad en las diferentes áreas de la vida hace que cada vez más los ingenieros Informáticos se formen en el desarrollo de Lenguajes que generen aplicaciones que permitan brindar soluciones eficientes a las problemáticas o situaciones presentadas.

Evaluación.

Los criterios de desempeño definidos para cada elemento de la competencia, son la base para determinar los resultados de aprendizaje que se estructuran con base en:

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE que son las pruebas manifiestas de aprendizaje, recogidas directamente durante el proceso formativo. Son recolectadas con la orientación del docente o facilitador, utilizando técnicas, métodos e instrumentos de evaluación seleccionados, según sean evidencias de conocimiento, de producto o de desempeño, permitiendo reconocer los logros obtenidos por el estudiante en los tres tipos de saberes: conceptual, procedimental y actitudinal.

EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO. Apuntan al dominio cognoscitivo para procesar e identificar información relevante, su clasificación, su interpretación de manera útil, y la búsqueda de las relaciones entre información nueva e información adquirida previamente. Incluye el conocimiento de hechos y procesos, la comprensión de los principios, y teorías y las maneras de utilizar el conocimiento en situaciones cotidianas y nuevas.

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO. Evidencias del saber procedimental, relativas al cómo ejecuta el estudiante una actividad, en donde pone en juego sus habilidades, conocimientos y actitudes. Permiten recoger información directa, de mejor calidad y más confiable, sobre la forma como el estudiante desarrolla su proceso de aprendizaje y así poder identificar cuáles han sido sus logros y cuáles le faltan por alcanzar. Incluye las evidencias actitudinales.

LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN II



EVIDENCIAS DE PRODUCTO. Son los resultados que obtiene el estudiante en una actividad que refleja el aprendizaje alcanzado y permite hacer inferencias sobre el proceso desarrollado, o método utilizado

Glosario.

Algoritmo: Conjunto de pasos finitos, no ambiguos para realizar una tarea o cumplir un objetivo.

Arreglo: Un arreglo en inglés array, es como una variable de variables, es decir es como una variable que tiene compartimientos y cada uno de esos compartimientos es una variable a la vez.

Asignación: es la operación que le permite a una variable o dirección de memoria almacenar un valor.

Búsqueda Binaria: Es un algoritmo que funciona como un directorio telefónico, es decir se parte del hecho que la lista ya está ordenada y comenzamos nuestra búsqueda ubicándonos en el elemento de la mitad

Compilar: este proceso consiste en convertir el código de alto a nivel al lenguaje de máquina o binario que es el que ejecuta las computadoras

Compilar y ejecutar: combina los 2 primeros procesos mencionados uno a continuación del otro, es la opción más utilizada en la IDE de DevC++ luego de codificar un programa

Constante: es una dirección de memoria cuyo contenido por lo general no cambia durante el transcurso de un programa.

Ciclos: son procedimientos o procesos que se repiten, pueden ser cualitativos o cuantitativos

Datos de entrada: son los datos que necesita leer u obtener un programa para poder realizar algún proceso.

Datos de Salida: son los resultados que arroja un programa luego de realizar algún proceso.

Depurar: es la tarea de buscar errores en el código, los cuales deben ser auditados por el programador, ya que hay errores que no se detectan en la ejecución, peor que hacen que un programa se comporte de manera extraña, de ahí que este proceso es importantísimo que sea realizado de manera concienzuda pro el desarrollador.

LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN II



Ejecutar: es cargar en memoria un programa de modo que ejecute las instrucciones para las cuales fue programado

IDE: Un entorno de desarrollo integrado, llamado también IDE (sigla en inglés de integrated development environment), es una aplicación que permite realizar la tarea de codificación, compilación y ejecución de programas de una manera mucho más amena.

Programa: es un conjunto de instrucciones que se le dan a una computadora para realizar alguna tarea.

Tipos de datos: es el tipo de información que puede ser almacenada en un campo y asea este variable constante. Durante el avance del curso se tratarán estos en mayor detalle

Variable: es una dirección de memoria cuyo contenido puede cambiar durante el transcurso de un programa.