

**PROGRAMA DE ASIGNATURA**

<b>NOMBRE DE LA ASIGNATURA:</b>	PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS				
<b>CLAVE DE LA ASIGNATURA:</b>	CI-11				
<b>DIVISIÓN ACADÉMICA:</b>	INGENIERÍA				
<b>CARRERA:</b>	INGENIERÍA INDUSTRIAL, INGENIERÍA MECATRÓNICA, INGENIERÍA ELECTRÓNICA				
<b>ACADEMIA:</b>	COMPUTACIÓN				
<b>TIPO DE ASIGNATURA:</b>	TRONCO COMÚN				
<b>CICLO:</b>	SEGUNDO				
<b>PRERREQUISITOS ACADÉMICOS:</b>	PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA				
<b>CORREQUISITOS ACADÉMICOS:</b>	NINGUNO				
<b>HORAS / SEMANA / MES:</b>	2T - 3P	<b>HORAS / SEMESTRE:</b>	90	<b>CRÉDITOS:</b>	7
<b>VIGENCIA DEL PLAN:</b>	AGOSTO 2007	<b>ELABORÓ:</b>	ACADEMIA(S) DE: COMPUTACIÓN		
<b>APORTACIÓN AL PERFIL DE EGRESO:</b>	DESARROLLA TECNOLOGÍAS INNOVADORAS DE HARDWARE Y SOFTWARE PARA LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN SU EJERCICIO PROFESIONAL.				

## PROGRAMA DE ASIGNATURA

### OBJETIVO GENERAL DEL CURSO

AL TÉRMINO DEL CURSO EL ALUMNO SERÁ CAPAZ DE DISEÑAR E IMPLEMENTAR PROGRAMAS EN UN LENGUAJE ORIENTADO A OBJETOS Y TENDRÁ LOS FUNDAMENTOS PARA DESARROLLAR SISTEMAS COMO BASES DE DATOS, INTRODUCIENDO Y MANIPULANDO INFORMACIÓN PARA MULTIPLES APLICACIONES.

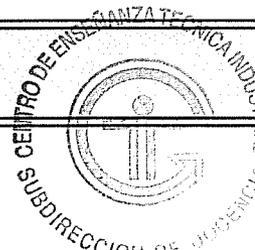
### CONOCIMIENTOS, CAPACIDADES Y ACTITUDES REQUERIDAS

- 1.- COMPRENDERÁ EL USO DE ARREGLOS PARA ALMACENAR, ORDENAR, BUSCAR LISTAS Y TABLAS DE VALORES.
- 2.- COMPRENDERÁ LA ÍNTIMA RELACIÓN ENTRE LOS APUNTADES, ARREGLOS Y CADENAS.
- 3.- DESPUÉS DE COMPRENDER Y MANIPULAR DIFERENTES TIPOS ESTRUCTURAS DE DATOS SERÁ CAPAZ DE REALIZAR OPERACIONES DE BÚSQUEDA Y ORDENAMIENTO DE DATOS.
- 4.- DESPUES DE COMPRENDER Y UTILIZAR LOS MANIPULADORES DE FLUJO SE FAMILIARIZARÁ CON EL PROCESAMIENTO DE ARCHIVOS DE ACCESO SECUENCIAL Y ALEATORIO.
- 5.- CREARÁ, UTILIZARÁ Y DESTRUIRÁ OBJETOS DE CLASE PARA FINALMENTE IMPLEMENTAR PROGRAMAS CON UN MODELO ORIENTADO A OBJETOS.

### PERFIL DEL DOCENTE

Licenciatura en Sistemas Computacionales

### TEMARIO DEL PROGRAMA



**PROGRAMA DE ASIGNATURA**

UNIDAD	TEMA	SUBTEMAS	FUENTE DE INFORMACIÓN
1	UNIDAD I: PUNTEROS	1.1 Terminología básica 1.2 Direcciones y punteros 1.3 Declaración de punteros 1.4 Operaciones con punteros 1.5 Punteros (arreglos) 1.6 Punteros a constantes 1.7 Reserva dinámica de memoria 1.8 punteros a funciones 1.9 Punteros void	<p><b>BIBLIOGRAFIA</b>  <b>COMO PROGRAMAR EN</b>  <b>C++</b>  <b>(DEITEL &amp; DEITEL 2DA</b>  <b>EDICION)</b></p> <p>Apuntadores y cadenas            capitulo 5 (pag 319-402)</p>



**PROGRAMA DE ASIGNATURA**

<b>TEMARIO DEL PROGRAMA</b>			
<b>UNIDAD</b>	<b>TEMA</b>	<b>SUBTEMAS</b>	<b>FUENTE DE INFORMACIÓN</b>
2	UNIDAD II: ESTRUCTURAS DE DATOS	2.1 Estructuras 2.1.1 Declaración 2.1.2 Ejemplos 2.2 Uniones 2.2.1 Declaración 2.2.2 Ejemplos 2.3 Operaciones con datos 2.3.1 Ordenamiento 2.3.2 Búsqueda 2.4 Enumeraciones 2.4.1 Declaración 2.4.2 Ejemplos 2.5 Listas ligadas 2.5.1 Concepto 2.5.2 Creación 2.5.3 Operaciones 2.6 Árboles 2.6.1 Concepto 2.6.2 Creación 2.6.3 Operaciones 2.7 Grafos 2.7.1 Concepto 2.7.2 Creación 2.7.3 Recorrido y heurística	<p><b>BIBLIOGRAFIA</b>  <b>COMO PROGRAMAR EN C++</b>          (DEITEL &amp; DEITEL 2DA EDICION)          Estructuras de datos cap 18 pag(942-997)</p> <p><b>ESTRUCTURA DE DATOS ORIENTADA A OBJETOS(GUARDATI)</b>          Pilas y colas cap 5 (pag 195-232)          listas cap 6 (pag 237-304)          arboles cap 7 (pag 313-388)</p>

**PROGRAMA DE ASIGNATURA**

<b>TEMARIO DEL PROGRAMA</b>			
<b>UNIDAD</b>	<b>TEMA</b>	<b>SUBTEMAS</b>	<b>FUENTE DE INFORMACIÓN</b>
3	UNIDAD III: PROGRAMACION ORIENTADA A OBJETOS	3.1 Mecanismos básicos de la POO 3.1.1 Objetos 3.1.2 Mensajes 3.1.3 Métodos 3.2 Características de la POO 3.2.1 Abstracción 3.2.2 Encapsulamiento 3.2.3 Herencia 3.2.4 Polimorfismo Comparación de la POO con la programación estructurada	<b>BIBLIOGRAFIA</b> <b>COMO PROGRAMAR EN C++</b> (DEITEL & DEITEL 2DA EDICION) Cap 9-10(pag 609-711) <b>ESTRUCTURA DE DATOS ORIENTADA A OBJETOS(GUARDATI)</b> Cap 1 (pag 2-26)
4	UNIDAD IV: EL LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN C++	4.1 Historia del lenguaje C++ 4.2 Funciones, palabras reservadas, comentarios 4.3 Operadores C++, prioridad y orden de evaluación 4.4 Conversión y tipos de datos 4.5 Identificadores y declaraciones	<b>COMO PROGRAMAR EN C++</b> (DEITEL & DEITEL 2DA EDICION) Cap 1(pag 16-39)
5	UNIDAD V: ENTRADA Y SALIDA ESTÁNDAR	5.1 Salida estándar y salida con formato 5.2 Salida estándar de error 5.3 Entrada estándar	<b>COMO PROGRAMAR EN C++</b> (DEITEL & DEITEL 2DA EDICION) Cap 1(pag 16-39)

PROGRAMA DE ASIGNATURA

TEMARIO DEL PROGRAMA			
UNIDAD	TEMA	SUBTEMAS	FUENTE DE INFORMACIÓN
6	UNIDAD VI: CLASES	UNIDAD VI: Clases 6.4 Estructuras y clases 6.4.1 Definición de una clase 6.4.2 miembros de una clase 6.4.3 Datos miembro de una clase 6.4.4 Funciones miembro de una clase 6.4.5 Control de acceso a los miembros de la clase 6.5 Implementación de una clase 6.5.1 Ámbito de una clase 6.5.2 El puntero implícito <code>this</code> 6.5.3 Funciones miembro y objetos constantes 6.5.4 Inicialización de un objeto 6.5.5 Constructor 6.5.6 Asignación de objetos 6.5.7 Constructor de copia 6.5.8 Destrucción de objetos 6.5.9 Clases con miembros que son punteros 6.6 El trabajo con clases 6.6.1 Objetos miembro de una clase 6.6.2 Acceso a un dato miembro privado 6.6.3 Devolver <code>static</code> de una clase 6.6.4 Punteros a miembros de una clase 6.6.5 Arreglos de objetos y de punteros a objetos 6.6.6 Funciones amigas de una clase 6.7 Clases derivadas 6.7.1 Clase base 6.7.2 Clase derivada 6.7.3 Herencia simple 6.7.4 Constructores y destructores de clase	<p><b>BIBLIOGRAFIA</b>                      COMO PROGRAMAR EN                      C++                      (DEITEL &amp; DEITEL 2DA                      EDICION)                      Cap 6 (pag 408-461)                      Cap 7(pag 471-539)</p> <p>ESTRUCTURA DE DATOS                      ORIENTADA A                      OBJETOS(GUARDATI)                      Cap 2(pag 36-67)                      Cap 3(pag 77-111)</p> 

PROGRAMA DE ASIGNATURA

TEMARIO DEL PROGRAMA			
UNIDAD	TEMA	SUBTEMAS	FUENTE DE INFORMACIÓN
6	UNIDAD VI: CLASES	6.8 Jerarquía de clases 6.8.1 Punteros a objetos de una clase derivada 6.8.2 Funciones virtuales 6.8.3 Polimorfismos 6.8.4 Herencia múltiple 6.9 Operadores sobrecargados 6.9.1 Sobrecarga un operador 6.9.2 Sobrecarga de operadores binarios 6.9.3 Sobrecarga de operadores unarios 6.10 Clases para números racionales 6.10.1 Conversión de tipos definidos por el usuario 6.10.2 Sobrecarga del operador de asignación. 6.10.3 Sobrecarga del operador de indexación 6.10.4 Sobrecarga del operador de función 6.10.5 Sobrecarga del operador de acceso a miembros de clases	COMO PROGRAMAR EN C++ (DEITEL & DEITEL 2DA EDICION) Cap 8 (pag 546-607) Cap 9-10(pag 609-711)  ESTRUCTURA DE DATOS ORIENTADA A OBJETOS(GUARDATI) Cap 1 (pag 2-26) Cap 3 (pag 77-111)
7	UNIDAD VII: LOS OPERADORES NEW Y DELETE	UNIDAD VII: Los operadores new y delete 7.1 Operador new 7.2 Insuficiente memoria 7.3 función _set_new_handler 7.4 operador delete 7.5 lagunas de memoria 7.6 Sobrecarga de los operadores new y delete	COMO PROGRAMAR EN C++ (DEITEL & DEITEL 2DA EDICION) Cap 5 (pag 321-402)



### PROGRAMA DE ASIGNATURA

TEMARIO DEL PROGRAMA			
UNIDAD	TEMA	SUBTEMAS	FUENTE DE INFORMACIÓN
8	UNIDAD VIII: STREAMS	8.1 Entrada/salida C++ 8.2 Manipulación de ficheros en el disco 8.3 acceso secuencial 8.4 acceso aleatorio 8.5 cadena de caracteres	COMO PROGRAMAR EN C++ (DEITEL & DEITEL 2DA EDICION) Cap 12 (pag 737-767)

### ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

TAREAS	10%
PRACTICAS	30%
ESTUDIO DE CASOS	10
DESARROLLO DE PROYECTOS	50 %

### PROCESO DE EVALUACIÓN

40 % EXAMEN 20% TAREAS 30% PRACTICAS 10% PROYECTO



**CENTRO DE ENSEÑANZA TÉCNICA INDUSTRIAL**  
 Organismo Público Descentralizado Federal  
 Reforma Curricular 2007 Nivel Licenciatura  
 Dirección Académica



**PROGRAMA DE ASIGNATURA**

**UNIDADES DE APRENDIZAJE**

**UNIDAD I: PUNTEROS**

**OBJETIVO EDUCACIONAL:** El alumno comprenderá la íntima relación entre los apuntadores, arreglos y cadenas.

**ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE (TEÓRICAS / PRÁCTICAS)**

REALIZACION DE PRÁCTICAS Y LECTURAS

**REFERENCIAS DE FUENTES DE INFORMACIÓN**

**BIBLIOGRAFIA**  
 COMO PROGRAMAR EN C++  
 (DEITEL & DEITEL 2DA EDICION)  
 Apuntadores y cadenas capitulo 5 (pag 319-402)

**MATERIAL DIDÁCTICO, EQUIPO E INSUMOS**

PROYECTOR DIGITAL, PROYECTOR DE ACETATOS Y PINTARRON

**UNIDAD II: ESTRUCTURAS DE DATOS**

**OBJETIVO EDUCACIONAL:**

**ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE (TEÓRICAS / PRÁCTICAS)**

REALIZACION DE PRÁCTICAS Y LECTURAS



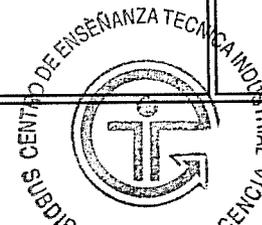
**REFERENCIAS DE FUENTES DE INFORMACIÓN**

**BIBLIOGRAFIA**  
 COMO PROGRAMAR EN C++  
 (DEITEL & DEITEL 2DA EDICION)  
 Estructuras de datos cap 18 pag(942-997)  
 ESTRUCTURA DE DATOS ORIENTADA A OBJETOS(GUARDATI)  
 Pilas y colas  
 cap 5 (pag 195-232)  
 listas cap 6 (pag 237-304)



**PROGRAMA DE ASIGNATURA**

	arboles cap 7 (pag 313-388)
<b>MATERIAL DIDÁCTICO, EQUIPO E INSUMOS</b>	
PROYECTOR DIGITAL, PROYECTOR DE ACETATOS Y PINTARRON	
<b>UNIDAD III: PROGRAMACION ORIENTADA A OBJETOS</b>	
<b>OBJETIVO EDUCACIONAL:</b> El alumno comprenderá los conceptos básicos y las características de la POO.	
<b>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE (TEÓRICAS / PRÁCTICAS)</b>	<b>REFERENCIAS DE FUENTES DE INFORMACIÓN</b>
REALIZACION DE PRÁCTICAS Y LECTURAS	<p align="center"><b>BIBLIOGRAFIA</b>          COMO PROGRAMAR EN C++          (DEITEL &amp; DEITEL 2DA EDICION)          Cap 9-10(pag 609-711)</p> <p align="center">ESTRUCTURA DE DATOS          ORIENTADA A OBJETOS(GUARDATI)          Cap 1 (pag 2-26)</p>
<b>MATERIAL DIDÁCTICO, EQUIPO E INSUMOS</b>	
PROYECTOR DIGITAL, PROYECTOR DE ACETATOS Y PINTARRON	
<b>UNIDAD IV: El Lenguaje de Programación C++</b>	
<b>OBJETIVO EDUCACIONAL:</b> El alumno se familiarizará con el lenguaje de programación C++	
<b>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE (TEÓRICAS / PRÁCTICAS)</b>	<b>REFERENCIAS DE FUENTES DE INFORMACIÓN</b>
REALIZACION DE PRÁCTICAS Y LECTURAS	<p align="center">COMO PROGRAMAR EN C++          (DEITEL &amp; DEITEL 2DA EDICION)          Cap 1(pag 16-39)</p>





**CENTRO DE ENSEÑANZA TÉCNICA INDUSTRIAL**  
 Organismo Público Descentralizado Federal  
 Reforma Curricular 2007 Nivel Licenciatura  
 Dirección Académica



**PROGRAMA DE ASIGNATURA**

<b>MATERIAL DIDÁCTICO, EQUIPO E INSUMOS</b>	
PROYECTOR DIGITAL, PROYECTOR DE ACETATOS Y PINTARRON	
<b>UNIDAD V: CLASES</b>	
OBJETIVO EDUCACIONAL: El alumno comprenderá los conceptos básicos y las características de la POO.	
<b>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE (TEÓRICAS / PRÁCTICAS)</b>	<b>REFERENCIAS DE FUENTES DE INFORMACIÓN</b>
REALIZACION DE PRÁCTICAS Y LECTURAS	<p>COMO PROGRAMAR EN C++ (DEITEL &amp; DEITEL 2DA EDICION) Cap 1(pag 16-39)</p> <p>COMO PROGRAMAR EN C++ (DEITEL &amp; DEITEL 2DA EDICION) Cap 8 (pag 546-607) Cap 9-10(pag 609-711)</p> <p>ESTRUCTURA DE DATOS ORIENTADA A OBJETOS(GUARDATI) Cap 1 (pag 2-26) Cap 3 (pag 77-111)</p>
<b>UNIDAD VII: LOS OPERADORES NEW Y DELETE</b>	
OBJETIVO EDUCACIONAL: El alumno analizará y aplicará el uso de la memoria dinámica.	
<b>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE (TEÓRICAS / PRÁCTICAS)</b>	<b>REFERENCIAS DE FUENTES DE INFORMACIÓN</b>
REALIZACION DE PRÁCTICAS Y LECTURAS	<p>COMO PROGRAMAR EN C++ (DEITEL &amp; DEITEL 2DA EDICION) Cap 8 (pag 546-607) Cap 9-10(pag 609-711)</p> <p>ESTRUCTURA DE DATOS</p>





**PROGRAMA DE ASIGNATURA**

	ORIENTADA A OBJETOS(GUARDATI) Cap 1 (pag 2-26) Cap 3 (pag 77-111)
<b>MATERIAL DIDÁCTICO, EQUIPO E INSUMOS</b>	
<b>PROYECTOR DIGITAL, PROYECTOR DE ACETATOS Y PINTARRON</b>	
<b>UNIDAD VIII: Streams</b>	
<b>OBJETIVO EDUCACIONAL:</b> El alumno analizará e implementará el uso de archivos en sus programas	
<b>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE (TEÓRICAS / PRÁCTICAS)</b>	<b>REFERENCIAS DE FUENTES DE INFORMACIÓN</b>
REALIZACION DE PRÁCTICAS Y LECTURAS	COMO PROGRAMAR EN C++ (DEITEL & DEITEL 2DA EDICION) Cap 12 (pag 737-767)
<b>MATERIAL DIDÁCTICO, EQUIPO E INSUMOS</b>	
<b>PROYECTOR DIGITAL, PROYECTOR DE ACETATOS Y PINTARRON</b>	

**FUENTES DE INFORMACIÓN**

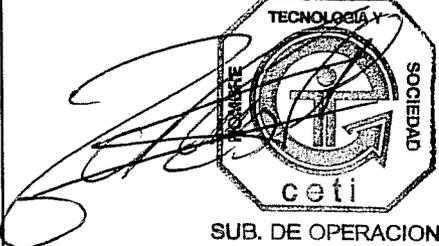
1. C++ Como Programar, Deitel & Deitel, cuarta edición, Pearson
2. Estructuras de datos orientada a objetos, algoritmos con C++, Silvia Guardati, Prentice Hall
3. Programación en C++, algoritmos y estructuras de datos, Luis Joyanes Aguilar, Mc Graw Hill



**HISTORIA DEL PROGRAMA**

**PROGRAMA DE ASIGNATURA**

No.	FECHA	OBSERVACIONES (CAMBIOS Y SU JUSTIFICACIÓN)	PARTICIPANTES	APROBÓ
1	30 Junio 2009	Llenado del formato	Gerardo García Gil, José Luis García Cerpas	

ELABORÓ ACADEMIA DE:	REVISÓ: SUBDIRECCIÓN DE OPERACIÓN ACADÉMICA	REGISTRÓ: SUBDIRECCIÓN DE DOCENCIA	AUTORIZÓ: DIRECCIÓN ACADÉMICA
FECHA:   <b>JOSE LUIS GARCIA CERPAS</b>	FECHA: 20-Jul-09   <b>SUB. DE OPERACION ACADEMICA</b> <b>ING. WILIBALDO RUIZ ARELLANO</b>	FECHA: 30-Jun-09  <b>CENTRO DE ENSEÑANZA TECNICA INDUSTRIAL</b> <b>SUBDIRECCION DE DOCENCIA</b>	FECHA: 30 JUNIO 2009   <b>LIC. ROSA MARÍA ROBLES GONZÁLEZ</b>