



UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MÉXICO

PROGRAMA DE ESTUDIO DE LICENCIATURA

PRAXIS MES XXI

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA

FECHA DE ELABORACIÓN: ENERO 2005

ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIOS: AS () AC () APOBL (X) APOPT ()
ASIGNATURA INTEGRADORA ()

CLAVE: 532712

ASIGNATURA ANTECEDENTE: NINGUNA
CLAVE NOMBRE

HORAS DE APRENDIZAJE A LA SEMANA		
CON DOCENTE	INDEPENDIENTES	TOTAL
4	3	7

CRÉDITOS: 6.6

TOTAL DE HORAS – CLASE POR ASIGNATURA: 105

OBJETIVO GENERAL

El estudiante demostrará habilidades de abstracción, análisis y síntesis en el ámbito de la actividad de programación, utilizando las estructuras tanto de control como de datos de los lenguajes de programación de alto nivel, para que construya programas eficientes utilizando técnicas de modularidad y reusabilidad de software.

ÍNDICE DE UNIDADES

1. Control de flujo del programa.
2. Procedimientos y funciones.
3. Estructuras de datos.
4. Cadenas de caracteres: Strings 1.
5. Archivos.

NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD: 1. Control de flujo de programa		HORAS: 21(12/9)	
OBJETIVO DE LA UNIDAD: El estudiante identificará las estructuras que se utilizan, para establecer controles durante la ejecución de un programa.			
TEMAS Y SUBTEMAS	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN *	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	
		Con Docente	Independientes**
1.1 Estructuras Secuenciales 1.2 Estructuras de Decisión 1.2.1 La construcción IF – THEN – ELSE 1.2.2 IFS Anidados 1.2.3 SWITCH / Case 1.3 Estructuras de Repetición 1.3.1 For 1.3.2 While 1.3.3 Do – While 1.3.4 Repeat 1.3.5 Repeat – Until 1.3.6 Salidas internas de ciclos 1.3.7 Salidas de salto (break), continue 1.3.8 goto y labels 1.3.9 Estructuras de repetición anidadas	<ul style="list-style-type: none"> Exposición de las estructuras de control y su aplicación optima en la resolución de problemas (estrategia de recepción) Explicación de programas clásicos en los que se identifique el empleo de las estructuras de control (estrategia interpersonal) Resolver en equipos programas empleando las estructuras de control y exponer sus soluciones. (estrategia de proceso de grupo) Utilización de la computadora como apoyo didáctico (estrategia de recepción e interpersonal) 	<ul style="list-style-type: none"> Ejercicio de análisis sobre las actividades realizadas en la solución de los problemas presentados. (DD) Identificar las actividades necesarias en el empleo óptimo de las estructuras de control. (DD, CE) 	<ul style="list-style-type: none"> Analizar la solución de programas a problemas clásicos. (DD, CE) Resolver ejercicios en los que aplique de manera correcta las estructuras de control y reportar resultados al docente. (DD, CE, DI, DC, VG)
ESCENARIOS	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	RECURSOS DIDÁCTICOS Y/ O SOFTWARE	
<ul style="list-style-type: none"> Aula Centro 	<ul style="list-style-type: none"> Tareas (DD, CE) Prácticas de laboratorio (DD) Resolución de casos (DD, VG) Proyecto (DD, DC, VG) Examen escrito (DD) 	<ul style="list-style-type: none"> Visual Studio 2003 	

* Incluir el desarrollo de habilidades de investigación en caso de ser pertinente.

** Desarrollo de proyectos de investigación

NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD: 2. Procedimientos y funciones.	HORAS: (12/9) 21
--	----------------------------

OBJETIVO DE LA UNIDAD:
El estudiante aplicará las características y ventajas que tiene el desarrollo de programas a base de funciones y procedimientos, para utilizarlos en proyectos específicos

TEMAS Y SUBTEMAS	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN *	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	
		Con Docente	Independientes**
2.1 Introducción a Subalgoritmos. 2.2 Funciones. 2.3 Procedimientos. 2.4 Ámbito de las Variables: Locales y globales. 2.5 Comunicación con Subprogramas, parámetros. 2.6 Funciones y procedimientos como parámetros. 2.7 Recursividad.	<ul style="list-style-type: none"> Exposición de las bondades y sintaxis del empleo de funciones, procedimientos, variables locales, globales en la resolución de problemas (estrategia de recepción). Explicación de programas clásicos en los que se identifique el empleo de funciones, procedimientos y recursividad (estrategia interpersonal). Resolver en equipos programas empleando funciones, procedimientos y exponer sus soluciones (estrategia de proceso de grupo). Utilización de la computadora como apoyo didáctico (estrategia de recepción e interpersonal). 	<ul style="list-style-type: none"> Ejercicio de análisis sobre el empleo de funciones y procedimientos como el uso de argumento y parámetro en la solución de los problemas presentados. (DD) Identificar las actividades necesarias en la utilización de una función o procedimiento en la solución de los problemas presentados. (DD, CE) Construir soluciones a problemas clásicos (factorial de un número) utilizando la recursividad. (DD, VG) 	<ul style="list-style-type: none"> Analizar el uso de funciones, procedimientos y recursividad en programas clásicos. (DD, CE) Resolver ejercicios en los que aplique de manera optima el uso de funciones, procedimientos, recursividad y reportar resultados al docente. (DD, CE, DI, DC, VG)

ESCENARIOS	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	RECURSOS DIDÁCTICOS Y/ O SOFTWARE
<ul style="list-style-type: none"> Aula. Centro. 	<ul style="list-style-type: none"> Tareas (DD, CE). Prácticas de laboratorio (DD). Resolución de casos (DD, VG). 	<ul style="list-style-type: none"> Visual Studio 2003.

* Incluir el desarrollo de habilidades de investigación en caso de ser pertinente.

** Desarrollo de proyectos de investigación

NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD: 3. Estructuras de datos.	HORAS: (16/12) 28
--	-----------------------------

OBJETIVO DE LA UNIDAD:
El estudiante identificará otro tipo de datos utilizados, para el desarrollo de programas que permitan desarrollar proyectos específicos.

TEMAS Y SUBTEMAS	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN *	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	
		Con Docente	Independientes**
3.1 Arreglos. 3.1.1 Definiciones de arreglos. 3.1.2 Notación del arreglo. 3.1.3 Arreglos multidimensionales. 3.2 Estructuras. 3.2.1 Declaración de estructura. 3.2.2 Variables de tipo estructura. 3.2.3 Asignación de valores a variables de estructuras. 3.2.4 Variables de estructuras y arreglos. 3.3 Operaciones con arreglos. 3.4 Almacenamiento de arreglos en memoria.	<ul style="list-style-type: none"> Exposición de arreglos y estructuras de datos en la resolución de problemas (estrategia de recepción). Explicación de programas clásicos (ordenación, búsquedas) en los que se identifique el uso de arreglos, estructuras (estrategia interpersonal). Resolver en equipo el caso del manejo de una Escuela y exponer sus soluciones. (estrategia de proceso de grupo). Utilización de la computadora como apoyo didáctico (estrategia de recepción e interpersonal). 	<ul style="list-style-type: none"> Ejercicio de análisis sobre las actividades realizadas en la solución de los problemas presentados. (DD) Identificar las actividades necesarias en el empleo correcto de los arreglos, arreglos multidimensionales y estructuras de datos. (DD, CE) 	<ul style="list-style-type: none"> Analizar la solución de: ordenamientos, búsquedas, altas ordenadas, ABC (Altas, Bajas Consultas) de cualquier programa. (DD, CE) Resolver ejercicios en los que aplique de manera correcta los arreglos, estructuras y reportar resultados al docente. (DD, CE, DI, DC, VG)

ESCENARIOS	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	RECURSOS DIDÁCTICOS Y/ O SOFTWARE
<ul style="list-style-type: none"> Aula. Centro. 	<ul style="list-style-type: none"> Tareas (DD, CE). Prácticas de laboratorio (DD). Proyecto (DD, DC, VG). Examen escrito (DD). 	<ul style="list-style-type: none"> Visual Studio 2003.

* Incluir el desarrollo de habilidades de investigación en caso de ser pertinente.

** Desarrollo de proyectos de investigación

NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD:	HORAS: (8/6) 14
4. Cadenas de caracteres: strings.	

OBJETIVO DE LA UNIDAD:
El estudiante analizará el uso y la necesidad de emplear otras estructuras de datos en el desarrollo de programas.

TEMAS Y SUBTEMAS	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN *	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	
		Con Docente	Independientes**
4.1 Datos de tipo carácter 4.2 Operaciones con cadenas de caracteres 4.3 Otras funciones de cadenas	<ul style="list-style-type: none"> Exposición del tipo de dato carácter y string como las operaciones y funciones que se usan en la resolución de problemas (estrategia de recepción) Explicación de programas clásicos (ordenación, búsquedas) en los que se identifique el uso de caracteres y strings (estrategia interpersonal) Utilización de la computadora como apoyo didáctico (estrategia de recepción e interpersonal) 	<ul style="list-style-type: none"> Ejercicio de análisis sobre las actividades realizadas en la solución de los problemas presentados. (DD) Identificar las actividades necesarias en el empleo correcto de las cadenas de caracteres. (DD, CE) 	<ul style="list-style-type: none"> Analizar el uso de cadenas de caracteres en programas clásicos. (DD, CE) Resolver ejercicios en los que aplique de manera optima el uso de cadenas de caracteres y reportar resultados al docente. (DD, CE, DI, DC, VG)

ESCENARIOS	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	RECURSOS DIDÁCTICOS Y/ O SOFTWARE
<ul style="list-style-type: none"> Aula. Centro. 	<ul style="list-style-type: none"> Tareas (DD, CE). Prácticas de laboratorio (DD). Resolución de casos (DD, VG). 	<ul style="list-style-type: none"> Visual Studio 2003.

* Incluir el desarrollo de habilidades de investigación en caso de ser pertinente.

** Desarrollo de proyectos de investigación

NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD:		HORAS: (12/9) 21	
5. Archivos .			
OBJETIVO DE LA UNIDAD:			
El estudiante incluirá en los programa archivos, para la preservación de bases de datos.			
TEMAS Y SUBTEMAS	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN *	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	
		Con Docente	Independientes**
5.1 Nociones de Archivo. 5.2 Terminología. 5.3 Organización de Archivos. 5.4 Operaciones sobre archivos. 5.5 Flujos. 5.6 Mantenimiento de Archivos. 5.7 Procesamiento de archivos secuenciales. 5.8 Archivos de texto. 5.9 Archivos directos. 5.10 Archivos secuenciales indexados.	<ul style="list-style-type: none"> Exposición del tema de archivos en la resolución de problemas (estrategia de recepción). Explicación de programas clásicos en los que se identifique el uso de archivos (estrategia interpersonal). Resolver en equipo el caso del manejo de una Escuela manejando archivos y exponer sus soluciones (estrategia de proceso de grupo). Utilización de la computadora como apoyo didáctico (estrategia de recepción e interpersonal). 	<ul style="list-style-type: none"> Ejercicio de análisis sobre el manejo de archivos en la solución de los problemas presentados. (DD) Identificar las actividades necesarias en el empleo correcto de archivos. (DD, CE) Comparar el uso de archivos de texto, archivos directos y archivos secuenciales indexados para el caso de una Escuela con 100 alumnos. (DD, VG) 	<ul style="list-style-type: none"> Analizar el uso de archivos en programas clásicos. (DD, CE) Resolver ejercicios en los que aplique de manera optima el uso de archivos de caracteres y reportar resultados al docente. (DD, CE, DI, DC, VG)
ESCENARIOS	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	RECURSOS DIDÁCTICOS Y/ O SOFTWARE	
<ul style="list-style-type: none"> Aula. Centro. 	<ul style="list-style-type: none"> Tareas (DD, CE). Prácticas de laboratorio (DD). Proyecto (DD, DC, VG). Examen escrito (DD). 	<ul style="list-style-type: none"> Visual Studio 2003. 	

* Incluir el desarrollo de habilidades de investigación en caso de ser pertinente.

** Desarrollo de proyectos de investigación

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BÁSICA:

BRIAN W. Kernighan, Denis Ritchie. El lenguaje de programación C. Prentice Hall. México. 2ª ed. 1991. ISBN 968-880-205-0

GROGONO, P. Programación en Pascal. Addison Wesley. Wilmington, Delaware. 1996. ISBN 0-201-65372-9

JOYANES Aguilar, Luis. Fundamentos de programación: Algoritmos, estructuras de datos y objetos. McGraw Hill. Madrid. España. 3ª ed. 2003. ISBN 84-481-3664-0

COMPLEMENTARIA:

Baleana, F. (2003). *Visual Basic .net*. McGraw-Hill. ISBN 0-7356-1375-3

Brian W. K., Denis, R. (1991). *El lenguaje de programación C*. Prentice Hall. ISBN 968-880-205-0

Hancock, L., & Krieger, M. (1998). *Introducción al lenguaje C*. McGraw-Hill. ISBN 0-07-025995-X.

Schildt, H. (1987). *The Complete Referente*. McGraw-Hill. ISBN 0-07-881263-1.



UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MÉXICO
PROGRAMA DE ESTUDIO DE LICENCIATURA
PRAXIS MES XXI

ASIGNATURA: PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA

CLAVE: 532712

PERFIL DOCENTE							
NIVEL DE ESCOLARIDAD	PROFESIÓN	EXPERIENCIA PROFESIONAL			EXPERIENCIA DOCENTE		
		ÁREA	ACTIVIDADES	AÑOS	NIVEL EDUCATIVO	ASIGNATURAS	AÑOS Y/O SEMESTRES
Maestría Certificación Tecnológica.	Lic. en Sistemas. Ing. en Sistemas. Ing. en Computación.	Desarrollo de Software.	Diseño de Sistemas. Implantación de Sistemas. Mantenimiento de Sistemas.	5	Licenciatura.	Programación Estructurada. Lenguajes Operativos.	4 Semestres.

OTROS CONOCIMIENTOS DESEABLES:

Contar con al menos 6 cursos de una Maestría y / o Doctorado en el área de la asignatura.