



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD CIENCIAS DE LA COMPUTACION

PROGRAMA DE LA MATERIA CORRESPONDIENTE A LA LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN.

Coordinación: Área de Entorno Social

NOMBRE DE LA MATERIA:	Introducción a la Disciplina Computacional
------------------------------	--------------------------------------------

Clave: ICC 100

Créditos: 10

Modalidad: Escolarizada

Nivel de Ubicación: Básico

Tipo de Materia: Obligatoria

PRE-REQUISITOS:	S/R
------------------------	-----

MATERIA CONSECUENTE:	Ninguna
-----------------------------	---------

TIEMPO TOTAL ASIGNADO:	80 Hrs.
-------------------------------	---------

PRIMAVERA – OTOÑO

HRS. TEÓRICAS/SEM: 5		HRS. PRÁCTICAS/SEM:	
-----------------------------	--	----------------------------	--

VERANO

HRS. TEÓRICAS/SEM: 10		HRS. PRÁCTICAS/SEM:	
------------------------------	--	----------------------------	--

AUTOR(ES) DEL PROGRAMA:	
--------------------------------	--

Etelvina Archundia Sierra	César Bautista Ramos
Ma. Del Carmen Cerón Garnica	Jesús García Fernández
Ramón Aguirre Vara	Mario Bustillo Díaz
Mauricio Castro Cardona	Leticia Mendoza Alonso
José Luis Meza León	Graciano Cruz Almanza
Guillermo de Ita Luna	José de Jesús Lavallo Martínez
Patricia Cervantes Márquez	David Pinto Avendaño
Beatriz Bernabe Loranca	Mario Rossainz López
Pedro García Juárez	
Blanca Bermúdez Juárez	

REVISADO POR:	Área de Entorno Social
APROBADO POR:	Facultad de Ciencias de la Computación
AUTORIZADO POR:	Vicerrectoría de Docencia

FECHA DE ELABORACIÓN/REVISIÓN:	Julio 2000 / Junio 2003
VIGENCIA:	A partir del Periodo de Otoño del 2000

JUSTIFICACIÓN:

La asignatura de Introducción a la Disciplina Computacional proporciona experiencias en el campo de la Disciplina Computacional, para que el alumno descubra el impacto que ha tenido el Licenciado e Ingeniero en Ciencias de la Computación en el entorno social, económico y tecnológico.

OBJETIVOS GENERALES DE LA MATERIA:

El alumno discutirá sus actitudes, habilidades y formas de ubicar un problema computacional para decidir que alternativa de perfil: ingeniería o licenciatura las potenciará.

CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA AL PERFIL DE EGRESO:

En el perfil del egresado se plantea que éste aplicará sus conocimientos para la solución de problemas relacionados con la computación. El alumno debe de estar consciente de la importancia que tiene para su vida académica el conocimiento del programa de la Licenciatura en Ciencias de la Computación y poder distinguir el perfil de licenciaturas similares con la finalidad de ubicar su trayectoria profesional.

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD: 1		TÍTULO: CARACTERIZACIÓN DE LA DISCIPLINA COMPUTACIONAL				
<p>OBJETIVO ESPECÍFICO: El alumno reconocerá los conocimientos y actividades en la disciplina computacional dependiendo de los perfiles. Bibliografía: [1,7]</p>						
CONTENIDO DE LA UNIDAD		Tiempo de impartición (hrs.).		Actividades de Aprendizaje	Técnicas	Recursos Necesarios
		HT	HP			
1.1	Encuadre	2		Describir el marco dentro del cual se va a desarrollar la actividad de aprendizaje y que el alumno se comprometa conscientemente en los lineamientos	Presentación de los participantes, análisis de expectativas, presentación del programa, plenario de acuerdos y organización operativa y una prueba diagnóstico	Salón, pizarrón, plumones, proyector de acetatos o de video.
1.2	Concepto de la disciplina computacional	2		Identificar las características esenciales en la disciplina computacional y definir el concepto de disciplina computacional	Dinámica grupal, estudio de casos y mapa conceptual	Idem.
1.3	Paradigma de la actividad (práctica, lógica y cognitiva)	1.5		Nombrar las actividades del profesional en la disciplina computacional en distintos momentos históricos y reconocer en las variables de práctica, lógica y cognitiva	Trabajo individual basado en lecturas y dinámica grupal para la clasificación	Idem.
1.3.1	Procesos que se dan en la actividad del profesional de la computación a) Diseño b) Modelado c) Analítico-Teórico	1.5		Enumerar las actividades prácticas del profesional de la computación y clasificar las actividades de acuerdo a su especialidad: diseño, modelado o analítico-Teórico	Dinámica grupal para enumerar y clasificar los procesos	Idem.

1.4	Perfiles en la disciplina computacional y la relación con los procesos que se dan en la actividad del profesional de la computación. a) Informática b) Ciencias e Ingeniería Computacional c) Ciencias de la Computación d) Ingeniería en Computación	2		Analizar y discutir cada uno de los perfiles y describir las diferencias entre los perfiles	Exposición del docente y determinar por parte de los alumnos las diferencias y semejanzas de cada uno de los perfiles	Idem.
HORAS TOTALES:		9				

UNIDAD: 2		TÍTULO: UBICACIÓN HISTÓRICA DE LA DISCIPLINA COMPUTACIONAL				
<p>OBJETIVO ESPECÍFICO: El alumno clasificará las distintas etapas de la evolución histórica de la disciplina computacional Bibliografía: [6]</p>						
CONTENIDO DE LA UNIDAD	Tiempo de impartición (hrs.)		Actividades de Aprendizaje	Técnicas	Recursos Necesarios	
	HT	HP				
2.1 La primera etapa: del ABACO a la tarjeta perforada	2		Debatir la evolución existente en la primera etapa y reportar conclusiones	Exposición grupal y aplicación de la técnica de la pregunta	Salón, pizarrón, plumones, proyector de acetatos o de video.	
2.2 La segunda etapa: John Von Neumann y el almacenamiento secundario	2		Debatir la evolución existente en la segunda etapa y reportar conclusiones	Exposición grupal y aplicación de la técnica de la pregunta	Idem.	
2.3 La tercera etapa: Generación de Computadoras a) Bulbos b) Transistores c) Circuitos Integrados	4		Debatir la evolución existente en la tercera etapa y repostar conclusiones	Exposición grupal y aplicación de la técnica de la pregunta	Idem.	

d) Microprocesador, Chips de memoria y microminiaturización				
HORAS TOTALES:	8			

UNIDAD: 3	TÍTULO: Elementos de una Computadora
------------------	---------------------------------------------

OBJETIVO ESPECÍFICO:
 El alumno identificará y clasificará los elementos esenciales de una computadora personal
 Bibliografía: [6]

CONTENIDO DE LA UNIDAD	Tiempo de impartición (hrs.).		Actividades de Aprendizaje	Técnicas	Recursos Necesarios
	HT	HP			
3.1 Modelo de Von Newman	2		Revisar la importancia que tiene John Von Neumann en la arquitectura de computadoras en el almacenamiento de datos en la memoria	Generar un número de afirmaciones sobre John Von Neuman y aplicar la técnica de concordar-discordar	Salón, pizarrón, plumones, proyector de acetatos o de video.
3.2 Unidad Central de Procesamiento	2		Identificar cada una de las partes del CPU. Aprender cada una de las funciones de sus partes..Relacionar las partes que integran al CPU.	Utilizar procesos de análisis (partes, funcional y estructural) . Desarrollar cuadros comparativos con la evolución de la tecnología	Idem.
3.3 Periféricos de Entrada y Salida	2		Identificar los periféricos de entrada y salida. Relacionar su funcionalidad respecto al CPU	Utilizar procesos de análisis (partes, funcional y estructural) . Desarrollar cuadros comparativos con la evolución de la tecnología	Idem.
HORAS TOTALES:	6				

UNIDAD: 4	TÍTULO: INTERNET
------------------	-------------------------

OBJETIVO ESPECÍFICO:

El alumno reconocerá la importancia que tiene el uso del Internet en las comunicaciones y transmisión de información.

Bibliografía: [6]

CONTENIDO DE LA UNIDAD	Tiempo de impartición (hrs.).		Actividades de Aprendizaje	Técnicas	Recursos Necesarios
	HT	HP			
4.1 Introducción	2		Distinguir la evolución e importancia del uso de internet	Dinámica grupal de representante que permita identificar ventajas y desventajas del uso de internet	Salón, pizarrón, plumones, proyector de acetatos o de video.
4.2 Conceptos Generales	2		Identificar los elementos esenciales para el funcionamiento de internet.	Exposición del docente de los conceptos generales y uso de internet	Computadora, cañón y red.
4.3 Servicios y Protocolos	2		Identificar la función y relación que guardan los protocolos de comunicación con los dominios.	Exposición del docente, aplicación del uso de una herramienta sobre un	Idem.
4.3.1 Transferencia de Archivos	2		Aplicar la transferencia de archivos a través del uso de la tecnología	Exposición y aplicación del docente en transferencia de archivos	Idem.
4.3.2 Conexión Remota	1		Examinar la manera de comunicarse a través de los servidores	Exposición aplicación del docente de una conexión remota	Idem.
4.3.3 Correo Electrónico	2		Identificar los elementos que facilitan la aplicación del uso de una forma diferente de comunicación a través de la tecnología.	Exposición y aplicación del docente del correo electrónico	Idem.
4.3.4 Protocolo http	2		Interpretar el lenguaje HTML y la transferencia entre ligas a través de HTTP	Exposición y aplicación del docente de http	
HORAS TOTALES	13				

UNIDAD: 5**TÍTULO: MATRIZ DE DENNING**

OBJETIVO ESPECÍFICO: El alumno identificará los principios y la información de la Matriz de Denning para los perfiles de la disciplina computacional Bibliografía: [1,7,4]					
CONTENIDO DE LA UNIDAD	Tiempo de impartición (hrs.).		Actividades de Aprendizaje	Técnicas	Recursos Necesarios
	HT	HP			
5.1 Organización de la Información de la Matriz de Denning	2		Revisar la matriz de Denning con la finalidad de obtener los perfiles de la disciplina computacional	Exposición del docente y técnica de la pregunta	Salón, pizarrón, plumones, proyector de acetatos o de video.
HORAS TOTALES:		2			

UNIDAD: 6		TÍTULO: LA VISIÓN DE LA ANIEI SOBRE LA DISCIPLINA COMPUTACIONAL			
OBJETIVO ESPECÍFICO: El alumno comprenderá la importancia que tiene las áreas del conocimiento para poder establecer un perfil profesional de acuerdo a las investigaciones desarrolladas por la ANIE y CENEVAL Bibliografía: [6]					
CONTENIDO DE LA UNIDAD	Tiempo de impartición (hrs.).		Actividades de Aprendizaje	Técnicas	Recursos Necesarios
	HT	HP			
6.1 ¿Qué es la ANIEI?	2		Discutir la necesidad de sistematizar los planes de estudio en educación superior relacionadas con la computación a través de la ANIEI	Aplicación de la técnica de la pregunta y exposición del docente	Salón, pizarrón, plumones, proyector de acetatos o de video.

6.2	Los perfiles del profesional de la computación	2		Distinguir las diferencias entre los perfiles profesionales de la computación	Exposición del docente y generar un cuadro de diferencias y semejanzas entre los perfiles profesionales	Idem.
6.3	Catálogo de áreas de conocimiento	4		Reconocer las áreas de conocimiento para los modelos curriculares en informática y computación	Dinámica grupal de representantes para la exposición de cada área del conocimiento	Idem.
6.4	Cruce de áreas y perfiles a) ANIEI b) CENEVAL	3		Identificar los perfiles porcentuales por áreas para definir el perfil profesional	Exposición del docente y permitir que cada uno de los alumnos comente con cual perfil se identifica.	Idem.
HORAS TOTALES:		11				

UNIDAD: 7			TÍTULO: DESCRIPCIÓN DE LOS MAPAS CURRICULARES DE LA F.C.C.			
<p>OBJETIVO ESPECÍFICO: El alumno analizará los contenidos curriculares y desarrollará la ruta crítica de la Licenciatura o Ingeniería en Ciencias de la Computación</p> <p>Bibliografía: [8]</p>						
CONTENIDO DE LA UNIDAD	Tiempo de impartición (hrs.).		Actividades de Aprendizaje	Técnicas	Recursos Necesarios	
	HT	HP				
7.1 Mapa curricular de la Licenciatura en Ciencias de la Computación	3		Analizar los contenidos curriculares de la Licenciatura en Ciencias de la Computación	Exposición del docente	Salón, pizarrón, plumones, proyector de acetatos o de video.	
7.2 Ruta Crítica de la licenciatura en Ciencias de la Computación	2.5		Desarrollar una ruta crítica de la Licenciatura en Ciencias de la Computación	Dinámica grupal para el desarrollo de la ruta crítica y exposición de casos	Idem.	
7.3 Mapa curricular de la Ingeniería en Ciencias e la Computación	3		Analizar los contenidos curriculares de la Ingeniería en Ciencias de la Computación	Exposición del docente	Idem.	

7.4	Ruta Crítica de la Ingeniería en Ciencias de la Computación	2.5		Desarrollar una ruta crítica de la Ingeniería en Ciencias de la Computación	Dinámica grupal para el desarrollo de la ruta crítica y exposición de casos	Idem.
HORAS TOTALES:		11				

UNIDAD: 8		TÍTULO: EL IMPACTO DE LA DISCIPLINA COMPUTACIONAL EN LA SOCIEDAD				
<p>OBJETIVO ESPECÍFICO: El alumno comprenderá la aplicación e impacto en la sociedad de la disciplina computacional. Bibliografía: [5,6,3]</p>						
CONTENIDO DE LA UNIDAD	Tiempo de impartición (hrs.)		Actividades de Aprendizaje	Técnicas	Recursos Necesarios	
	HT	HP				
8.1	Introducción a las aplicaciones computacionales en el ámbito social a) Influencia de la Ciencia en la sociedad d) Influencia de la Computación en la vida cotidiana	4		Reconocer el sentido de cambio que puede tener la disciplina computacional en una sociedad	Exposición y discusión grupal por parte de los alumnos	Salón, pizarrón, plumones, proyector de acetatos o de video.
8.2	Impacto de la disciplina Computacional en: a) Medicina b) Comercio c) Telecomunicaciones d) Educación	8		Discutir la evolución e impacto que ha tenido la disciplina computación en los sectores de una sociedad	Exposición y discusión grupal por parte de los alumnos	Idem.
8.3	Aplicación de la Disciplina Computacional en: a) Administración b) Simulación y animación	6		Explicar el uso de la disciplina computacional al servicio de la sociedad	Exposición y discusión grupal por parte de los alumnos	Idem.

	c) Servicios integrales a la sociedad					
8.4	Evaluación	2		Aplicar un instrumento que permita evaluar por parte de los alumnos los logros alcanzados durante el curso	Encuesta, sondeo y entrevista	
	HORAS TOTALES:	20				Idem.

HT					HP	
HORAS TOTALES DE LA MATERIA:					80	

PRACTICAS			
UNIDAD	NOMBRE DE LA PRACTICA	OBJETIVO	HORAS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

EXÁMENES PARCIALES DEPARTAMENTALES		
Parcial	Contenido a evaluar	Periodos
I	Unidad 1, 2 y 3	6ª Semana del Curso
II	Unidad 4, 5 y 6	11ª Semana del Curso
III	Unidad 7 y 8	16ª Semana del Curso

	%
Exámenes Parciales	20
Asistencia y Participación	30
Proyecto Final:	20
Exposición grupal:	15
Trabajos de Investigación:	15

Prácticas de Laboratorio:	
TOTAL:	100

REQUISITOS DE ACREDITACIÓN:

Tener el 80% de asistencia y participación
 Cumplir con la entrega de tareas y trabajos de investigación en las fechas establecidas
 Disposición a las actividades de: exposición de temas y dinámicas.

FOMENTO DE VALORES:

Fomentar el sentido de responsabilidad, aprendiendo a conocerse a sí mismo sobre el perfil que va a desarrollar a través del programa de estudios, conviviendo de manera armónica con diferentes grupos y personas para aplicar sus conocimientos en la solución de problemas computacionales. para un bien común.

BIBLIOGRAFÍA:

1. A.B. Tucker et al. Strategic directions in computer science education. ACM Computing Surveys, Vol. 28, No. 4, December 1996, pp 836-845.(B)
2. A.B.Tucker and B.H. Barness. Flexible design: A summary of computing curricula 1991. IEEE Computer, November 1991, pp. 56-66. (B)
3. Calderón Alzati, Computadoras en la Educación, Trillas, México 1988 (C)
4. Computing Curricula 2001. Vol I y Vol II. The Joint Task force on Computing Curricula. Association for Computing Machinery (ACM) (B)
5. Gran Enciclopedia Interactiva SIGLO XXI. Enciclopedia Temática Grupo Editorial Océano, Tomo 6 pp. 1549-1563. España 2000. ISB: 84-494-1495-4. (C)
6. Levin, Guillermo, Computación y programación moderna, Perspectiva Integral de la Informática, Addison Wesley, 2001 (B)
7. Peter J. Denning, Douglas E. Comer, David Gries, Michael C. Muder, Allen B. Tucker, A. Joe Turner, and Paul R. Young. Computing as discipline. Communications of the ACM, 32(1):9-23, January 1989. (B)
8. www.cs.buap.mx/Grados/Licenciatura/ (B)

(B) Referencia Básica

(C) Referencia Complementaria o de Consulta