

**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
VICERRECTORÍA DE DOCENCIA
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR**



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

**PROGRAMA ACADÉMICO
DE LA LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN**

2000

**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
VICERRECTORÍA DE DOCENCIA
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR**

**UNIDAD ACADÉMICA :
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN**

**CARRERA:
CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN**

**NIVEL QUE SE OBTIENE:
LICENCIATURA**

**TÍTULO:
LICENCIADO (A) EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN**

APLICARÁ A PARTIR DE LA GENERACIÓN: 2000

**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
VICERRECTORÍA DE DOCENCIA
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR**

DIRECTORIO

Dr. Enrique Doger Guerrero
Rector

M.C. Ricardo Moreno Botello
Vicerrector de Docencia

M.C. Hugo Eloy Meléndez Aguilar
Director General de Educación Superior

Dr. Guillermo De Ita Luna
Director de la Facultad de Ciencias de la Computación

M.C. Leticia Mendoza Alonso
Secretaria Académica de la Facultad de Ciencias de la Computación

M.C. Carlos Celaya Borges
Secretario de Investigación y Estudios de Posgrado de la Facultad de Ciencias de la Computación

M.C. Carlos Guillén Galván
Secretario Administrativo de la Facultad de Ciencias de la Computación

Ana Patricia Cervantes Márquez
Blanca Bermúdez Juárez
Cesar Bautista Ramos
Etelvina Archundia Sierra
Graciano Cruz Almanza
Guillermo De Ita Luna
Jesús García Fernández
José De Jesús Lavalle Martínez
Leticia Mendoza Alonso
Mario Bustillo Díaz
Mario Rossainz López.
Mauricio Castro Cardona

*Comisión de Evaluación y Seguimiento
Curricular de la F.C.C.*

**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
VICERRECTORÍA DE DOCENCIA
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR**

ÍNDICE

I PRESENTACIÓN

**II. LA BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
HOY**

**III. PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN CIENCIAS
DE LA COMPUTACIÓN.**

1. Justificación.
2. Objetivos curriculares.
 - 2.1 Generales
 - 2.2 Particulares
3. Perfil de ingreso
4. Requisitos de Permanencia
5. Perfil de Egreso
 - 5.1 Créditos mínimos y máximos por cuatrimestre.
 - 5.2 Créditos mínimos y máximos en el plan de estudios.
6. Perfil de la Carrera.
7. Descripción del Mapa Curricular.
8. Mapa Curricular.
9. Servicio Social
10. Formas de Titulación.

I. PRESENTACIÓN

La Benemérita Universidad Autónoma de Puebla se encuentra inmersa en un proceso de cambio en lo estructural, político, administrativo y, principalmente en lo académico, a fin de dar respuesta a los retos de una sociedad demandante, en constante evolución, a la globalización de la economía y a la proximidad del siglo XXI.

El modelo de Universidad Pública que la institución persigue, ha definido como una de sus políticas fundamentales, un Mejoramiento Curricular que asegure la formación de profesionales de calidad, a través de una adecuada capacitación humanística y científica que proporcione al estudiante un alto grado de conocimiento y una interdisciplinariedad idónea para abordar con destreza y suficiencia sus labores futuras.

Dentro de los rubros de esta política se ha contemplado la implementación de un nuevo modelo académico basado en el Sistema de Créditos. En su construcción, se han desarrollado actividades que van desde la revisión de los planes de estudio de todas las carreras, hasta la actualización de los contenidos de los cursos que los conforman.

La Vicerrectoría De Docencia, a través de la Dirección General de Educación Superior, ofrece el presente PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN, que representa el esfuerzo organizado por parte de las academias de profesores de la Facultad de Ciencias de la Computación, de los integrantes de la Comisión de Seguimiento y Evaluación Curricular y de las autoridades, a fin de que los universitarios cuenten con un instrumento de apoyo en las tareas académicas que les ha tocado desarrollar en los diferentes ámbitos.

Previo a este plan de estudios, que incluye objetivos, perfil de ingreso y egreso, descripción del mapa curricular, servicio social y formas de titulación, se presenta de manera introductoria la misión que la Benemérita Autónoma de Puebla se ha trazado en el ámbito académico.

II. LA BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA HOY.

La Benemérita Universidad Autónoma de Puebla cuenta con un gran prestigio y reconocimiento nacional e internacional, logrado durante sus más de cuatrocientos años de vida gracias al esfuerzo sostenido de sus profesores, investigadores, estudiantes y trabajadores en general.

Su tradición histórica se remonta a 1578, fundándose como “Colegio de la Compañía de Jesús de San Jerónimo” para transformarse en 1937 en Universidad; alcanzó su autonomía del Estado en 1956 y el Título de Benemérita en 1987 en reconocimiento a su gran prestigio y labor social, no sólo en la comunidad poblana, sino también en el país.

Movimientos de suma importancia se han generado en el interior. LA etapa que actualmente vive la nueva era universitaria marcada por varios elementos: principalmente por contar con un rumbo definido en un Plan de Desarrollo, en el que se refleja la inquietud de los universitarios por transformar a la Institución en verdadero escenario para la discusión de ideas y para la generación y transmisión de conocimientos que reflejen la complejidad de la vida académica social actual; se plantea atender prioridades a través de las políticas de superación académica de sus profesores, mejoramiento curricular, desarrollo del postgrado e investigación, estándares de calidad académica, modernización de la infraestructura, corresponsabilidad social y de reforma administrativa, dirigidas todas a un nuevo modelo de Universidad Pública Mexicana de Excelencia Académica con un compromiso social.

La misión de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla parte del reconocimiento y comprensión de su historia del reconocimiento preciso de la nuevas demandas y propuestas que incorpora el mundo contemporáneo; plantea el fortalecimiento y enriquecimiento de una actitud y aptitud por la Universidad; la revisión y necesaria transformación académica hacia la mejora continua siempre con una visión de largo alcance, reflejando todo

lo anterior en un nuevo modelo de Universidad Pública que sustenta la defensa, fortalecimiento y enriquecimiento del desarrollo científico – humanístico, su autonomía, democracia, identidad y legalidad.

Con la participación de los universitarios se ha logrado avances importantes en sus diferentes áreas. En el área académico se ha consolidado el sistema de créditos, teniendo como principales características: a. Programas académicos flexibles, versátiles y actualizados; b. La introducción de los cursos de Cultura y Ética Universitaria y Ética y Práctica Profesional, Computación y Lengua Extranjera, en todas la carreras que ofrece, denominándole Tronco Común Universitario; c. Actividades académicas Inter. Y multidisciplinarias; d. Movilidad de sus alumnos en las diferentes Unidades Académicas, rompiendo con los estancos y en busca de una unidad; e. La internacionalización de sus actividad.

Estas características se han incluido en todos y cada uno de los Planes y Programas de Estudio vigentes.

III. PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

1. JUSTIFICACIÓN

La computación es una de las áreas fundamentales de la revolución científica y tecnológica que estamos viviendo. Como disciplina ha sido cultivada en la BUAP desde 1973 y sus resultados demuestran que nuestra universidad ha asumido de manera responsable el compromiso de preparar profesionales de alto nivel, promoviendo el desarrollo tecnológico y fomentando la investigación en las disciplinas relacionadas con la computación. Lo muestra así, la gran cantidad de sus egresados, las posiciones que ocupan en la industria, en la administración pública o en las instituciones educativas, y la diversidad de funciones y empleos que desarrollan.

La FCC no ha estado al margen de esta diversidad, la misma planta docente se ha ido conformando de diferentes profesionales de la computación y disciplinas afines. Tenemos como docentes a licenciados en computación, ingenieros en sistemas, licenciados en informática, ingenieros electrónicos, matemáticos, físicos, electrónicos, etc. Esto en cierta forma se ve reflejado en el mismo plan de estudios ya que éste se ha diversificado proponiendo nuevas líneas de especialización.

El plan actual, conformado en 1995, también ha tratado de manifestar la diversidad que la disciplina computacional ha experimentado, este incluye seis áreas de especialización: teoría de la computación, programación de sistemas, computación matemática, telemática, control digital y robótica. Sin embargo, la práctica ha demostrado que no es adecuado tener agrupado en la Licenciatura en Ciencias de la Computación a áreas que son importantes *per se*, como es el caso de Control Digital, Robótica y Telemática.

De acuerdo a los perfiles nacionales e internacionales de la disciplina computacional, encontramos que el egresado de este plan no tiene un perfil bien definido. Para mantener el perfil científico que caracterizó a nuestra Facultad en sus primeros 20 años y con el objeto de continuar siendo competitivos en la región y enfrentar los retos que nos exige la globalización tanto en sus aspectos científicos como tecnológicos, nuestra facultad requiere mejorar la calidad de la licenciatura en ciencias de la computación.

Aun más, Los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), nos han señalado en sus recomendaciones de Enero del 2000 lo siguiente:

- Reestructurar las Áreas de especialidad del programa
- Revalorar la formación integral del estudiante
- Definir un conjunto de materias optativas cuyo contenido pueda ser adaptado a los cambios tecnológicos en el campo de la computación.

Nuestro compromiso como institución educativa es claro: debemos ser los formadores de una nueva generación de profesionales de la computación que sean competitivos a nivel regional, nacional e internacional.

2. OBJETIVOS CURRICULARES

2.1 GENERALES

El curriculum de la Licenciatura en Ciencias de la Computación tiene como objetivos generales:

- Formar especialistas con los conocimientos necesarios en matemáticas, fundamentos de la computación, software y hardware que le permitan modelar y sistematizar problemas.
- Enseñar al estudiante el uso metódico del análisis para el planteamiento y modelación de problemas.
- Potenciar en el estudiante la habilidad para la abstracción y la

capacidad para aplicar sus conocimientos teóricos en la solución de problemas tecnológicos.

- Fomentar una actitud favorable a la adaptación de las nuevas tecnologías y a la permanente actualización en evolución de las mismas.
- Fomentar en el estudiante una actitud crítica frente a los problemas del medio y un conocimiento profundo de los fundamentos de la Ciencias de la Computación.
- Desarrollar el interés por la búsqueda de soluciones interdisciplinarias a los problemas científico-tecnológicos que demanda la sociedad.
- Ofrecer las condiciones para que el estudiante adquiera una cultura integral y desarrolle su sensibilidad social.
- Proveer la formación necesaria para continuar estudios de posgrado.

2.2 Particulares

El Plan de Estudios de la Licenciatura en Ciencias de la Computación tiene como objetivos particulares, los siguientes:

- Desarrollar los principios teóricos de la algoritmia, las matemáticas y el diseño de sistemas.
- Desarrollar habilidades para el diseño e implantación de software de sistemas.
- Desarrollar actitudes favorables para la adaptación de tecnología y la generación de nuevas propuestas de solución.
- Aprenderá los fundamentos de la computabilidad, los lenguajes de programación, las bases de datos y los problemas filosóficos más representativos de la disciplina.
- Capacitar en el uso de métodos formales para la construcción de sistemas, garantizando con ello la correctez del diseño del software.
- Formar en los diferentes paradigmas de programación, atendiendo sus modelos teóricos y sus herramientas.

3. PERFIL DE INGRESO

Además de los requisitos de ingreso señalados en el Reglamento de Procedimientos y Requisitos para la Admisión, Permanencia y Egreso de los Alumnos de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, los aspirantes a ingresar a la Licenciatura en Ciencias de la Computación deberán poseer las habilidades siguientes:

- Una buena capacidad para la abstracción y análisis de su entorno.
- Perseverancia, creatividad, tenacidad y compromiso ético-social.
- Una actitud favorable para adquirir nuevos conocimientos y profundizar en los aspectos teóricos y fundamentales de los temas que conforman su área.
- Inclinação hacia las materias de ciencias.
- Gusto por las matemáticas.
- Capacidad de observación, iniciativa y disposición al estudio intensivo.
- Aptitud para la búsqueda de soluciones generales que puedan aplicarse a problemas similares.

Para reconocer estas habilidades es necesario que nuestra Facultad realice un examen adicional al examen General de Admisión.

4. REQUISITOS DE PERMANENCIA

5. PERFIL DEL EGRESADO

Al finalizar sus estudios, el egresado de la Licenciatura en Ciencias de la Computación:

- Tendrá una alta preparación, traducida en una visión general de las Ciencias de la Computación, y un conocimiento profundo sobre los fundamentos de la Computación.
- Seguirá una metodología científica, ofreciendo soluciones resultado de un amplio análisis y, particularmente, conocerá y

podrá aplicar técnicas de Métodos Formales y de Ingeniería de Software.

- Poseerá conocimientos sólidos para la construcción de soluciones basadas en sistemas de cómputo.
- Estará capacitado para interactuar con usuarios, entender sus necesidades y proponer soluciones por medio del análisis, diseño e implementación de sistemas de cómputo.
- Tendrá la capacidad para clasificar problemas: resolubles .vs. irresolubles y tratables .vs. intratables.
- Podrá enfrentar los cambios tecnológicos, adecuando las abstracciones, las técnicas y los sistemas.
- Estará capacitado para caracterizar y representar entidades o sistemas en diferentes niveles de abstracción.
- Tendrá una actitud crítica frente a los problemas del medio, ofrecerá soluciones innovativas .
- Poseerá una sensibilidad ético-social.

5.1 Créditos mínimos y máximos en el Plan de Estudios.

El número mínimo de créditos a cursar en el Plan de Estudios de la Licenciatura en Ciencias de la Computación, es de 420 y el máximo es de 450 créditos.

Créditos máximos para el verano.

En el verano el número máximo es de 25 créditos y es opcional.

5.2 Créditos mínimos y máximos por cuatrimestre.

El número mínimo de créditos a cursar por cuatrimestre de otoño o primavera será de 30 créditos. El número máximo de créditos para los mismos periodos es de 65.

6. PERFIL DE LA CARRERA

La formación de un Licenciado en Ciencias de la Computación le permite comprender y aplicar los elementos teóricos necesarios para dar solución a problemas tecnológicos concretos. Un egresado de este programa será un profesional capaz de aplicar los modelos formales de cómputo (máquinas, lenguajes, sistemas teóricos), técnicas de diseño y análisis de algoritmos, teoría de la computabilidad y complejidad.

El desempeño profesional de un Licenciado en Ciencias de la Computación se define como la interfaz entre *Ciencia* y *Tecnología*.

El ejercicio profesional de un Licenciado en Ciencias de la Computación puede ubicarse en empresas e instituciones que requieran desarrollar tecnologías computacionales; más aún, dado que el Licenciado en Ciencias de la Computación debe tener una actitud abierta hacia la innovación científica y tecnológica estará capacitado para realizar actividades de investigación y desarrollo, así como actividades docentes.

El programa de Licenciatura en Ciencias de la Computación prepara profesionales para:

- Diseñar e implantar software de calidad para solucionar problemas.
- Aplicar las nociones fundamentales de la computación en el análisis de problemas específicos.
- Relacionar la computación con otras teorías matemáticas y lógicas.
- Modelar de manera formal problemas y algoritmos.
- Participar en el proceso de especificación, diseño y desarrollo de aplicaciones que involucren el uso de computadoras y de tecnologías relacionadas con éstas.
- Realizar actividades de investigación y desarrollo.

- Realizar estudios de posgrado.

Sus áreas de competencia son:

- Especificación y Verificación Formal de Sistemas.
- Análisis de la Complejidad de Sistemas de Computo.
- Abstracción y Formalización de desarrollos tecnológicos.
- Diseño de sistemas crítico
- Docencia
- Investigación

7. DESCRIPCIÓN DEL MAPA CURRICULAR

Área :	Ciencias Naturales y Exactas.
Unidad Académica:	Facultad de Ciencias de la Computación.
Nombre de la carrera:	Licenciatura en Ciencias de la Computación.
Título que se otorga:	Licenciado en Ciencias de la Computación.

El Plan de Estudios de la Licenciatura en Ciencias de la Computación consta de dos niveles: **Un nivel básico y un nivel formativo.**

El nivel básico está diseñando para dar al estudiante la formación matemática que le otorgue la madurez necesaria para realizar los procesos de abstracción y análisis. La formación en software, algoritmia y hardware le proporcionará el conjunto de conocimientos básicos necesarios para el desarrollo de sus habilidades como futuro profesional. Un conjunto de materias de matemáticas enfocadas a los fundamentos lógicos de la computación y a la clasificación de lenguajes, gramáticas y máquinas de estados finitos. Finalmente un grupo de materias que forman el Tronco Común Universitario que siguen los objetivos planteados en la legislación correspondiente.

Las materias en el nivel básico de la Licenciatura, son exactamente las mismas que las de la Ingeniería durante los dos primeros cuatrimestres, y en total, sólo cinco materias obligatorias del nivel básico son diferentes entre la Licenciatura e Ingeniería, además de tres materias optativas. Formando así un sólido Tronco

Común coincidente en un 82.1% de materias obligatorias en ambos programas académicos en el nivel básico.

El nivel Básico lo conforman 25 asignaturas y 225 créditos.

El nivel formativo para la Licenciatura en Ciencias de la Computación lo constituye dos categorías de materias: las que determinan explícitamente el perfil del Licenciado (que son obligatorias) y las que refuerzan este perfil desde el punto de vista particular de las preferencias e intereses de cada estudiante.

El nivel Formativo esta integrado por 11 asignaturas obligatorias y 105 créditos, más 9 materias optativas y 90 créditos, para completar un total de 195 créditos del nivel formativo.

Un conjunto de materias, denominadas “Fundamentos de”, cuyos contenidos preparan al estudiante en los últimos desarrollos de la investigación en nuestra disciplina, sirviendo además como sustento a las materias denominadas Tópicos Selectos de la Computación I y II, donde el estudiante tendrá un primer acercamiento a proyectos de Investigación.

Particularmente la materia Tópicos Selectos de la Computación II, la puede seleccionar el estudiante para poder realizar actividades docentes.

El número de créditos mínimo de la Licenciatura que el estudiante deberá cubrir es de 420.

Para que un estudiante pueda cursar materias del nivel formativo se requiere que haya acreditado un mínimo de 180 créditos de un total de 225.

Este mapa curricular sigue los lineamientos del sistema de créditos, eliminando en lo posible la seriación en lo que se refiere a las asignaturas del nivel formativo. El buen desempeño de este Plan de Estudios dependerá además de los factores intrínsecos a los estudiantes, al personal docente y a la infraestructura, de la orientación por parte del tutor de cada uno de los alumnos, quien

deberá en cada caso de construir las correspondientes rutas críticas para el óptimo desempeño del estudiante.

Del total de 195 créditos que constituyen el nivel formativo, 105 corresponden a la formación general y los restantes 90 deberán de elegirse de entre los cursos agrupados en cuatro categorías de acuerdo a las siguientes reglas:

- **De 30 a 50 créditos elegidos entre los cursos de:**

- Teoría de la complejidad
- Técnicas avanzadas de diseño de algoritmos
- Demostración automática de teoremas
- Métodos formales
- Compiladores

- **De 30 a 50 créditos de entre los siguientes cursos:**

- Microprocesadores e interfaces
- Arquitectura de computadoras
- Dispositivos programables
- Sistemas operativos distribuidos
- Aplicaciones de redes y sistemas distribuidos
- Estadística
- Simulación
- Programación distribuida
- Sistemas de tiempo real
- Transformadas Integrales
- Calculo Integral en Varias Variables.
- Variable Compleja

- **De 20 a 40 créditos de entre las siguientes materias:**

- Diseño Avanzado de Base de Datos
- Tendencias en Bases de Datos
- Análisis y Diseño de Software orientado a Objetos
- Análisis y Diseño Formal de Sistemas
- Ingeniería de Software Avanzada.
- Tópicos Selectos de la Computación.
- Programación Lógica y Base de Datos

- **De 20 a 40 créditos de las siguientes materias:**

- Robótica

- Procesamiento del Lenguaje Natural
- Introducción al Reconocimiento de Patrones.
- Interfaces Humano-Computadora
- Visión Computacional
- Optimización
- Tópicos Selectos de la Computación II
- Ética y Normatividad Jurídica
- Imágenes Digitales
- Fundamentos de Procesamiento de Imágenes Digitales
- Teoría de Control

El rango de valores corresponde a los créditos mínimo y máximo que un estudiante deberá cubrir en el caso de que elija alguna de las materias de una categoría. Si el estudiante toma un curso de cualquiera de las categorías anteriores deberá cursar por lo menos los créditos mínimos de dicha categoría, salvo en el caso de que haya cubierto ya 420 créditos.

8. MAPA CURRICULAR

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
VICERECTORÍA DE DOCENCIA
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR

CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN
PLAN 2000

- a. UNIDAD ACADÉMICA: FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN
- b. CARRERA: LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN
- c. TÍTULO QUE SE OTORGA: LICENCIADO(A) EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN
- d. NIVELES CONTEMPLADOS EN EL MAPA: BÁSICO Y FORMATIVO
- e. CRÉDITOS MÍNIMOS Y MÁXIMOS PARA LA OBTENCIÓN DE LA LICENCIATURA: 430/450
- f. REGISTRO DE PERMANENCIA:
 - f.1 CRÉDITOS MÍNIMOS Y MÁXIMOS POR CUATRIMESTRE: 30/65
 - f.2 CRÉDITOS MÁXIMOS POR VERANO: 25
 - f.3 TIEMPO MÍNIMO Y MÁXIMO EN EL PLAN DE ESTUDIOS: 3 A 7.5 AÑOS

NIVEL BÁSICO					
CÓDIGO	MATERIA	H.T	H.P.	T.C.	REQUISITO
CCO 103	PROGRAMACIÓN	4	2	10	S/R
MAT 113	MATEMÁTICAS ELEMENTALES	5	0	10	S/R
TCU 100	LENGUA EXTRANJERA I	0	5	5	S/R
CCO 118	PROGRAMACIÓN AVANZADA	4	2	10	CCO 103
MAT 254	ÁLGEBRA SUPERIOR	5	0	10	S/R
ICC 100	INTRODUCCIÓN A LA DISCIPLINA COMPUTACIONAL.	5	0	10	S/R
MAT 130	CÁLCULO DIFERENCIAL	5	0	10	MAT 113
TCU 101	LENGUA EXTRANJERA II	0	5	5	TCU 100
MAT 132	ÁLGEBRA LINEAL	5	0	10	MAT 113
MAT 141	CÁLCULO INTEGRAL	5	0	10	MAT 130
CCO 130	ENSAMBLADOR	4	2	10	S/R
CCO 204	PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS	4	2	10	CCO 130
CCO 203	ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS	5	0	10	CCO 118
TCU 203	LENGUA EXTRANJERA III	0	5	5	TCU 101
MAT 143	MATEMÁTICAS DISCRETAS	5	0	10	MAT 113
CCO 202	SISTEMAS DIGITALES	4	2	10	CCO 130
MAT 326	PROBABILIDAD	5	0	10	MAT 141
MAT 319	LOGICA MATEMATICA	5	0	10	MAT 143
ICC 115	PROGRAMACIÓN CONCURRENTE	4	2	10	CCO 203
CCO 218	ARQUITECTURA FUNCIONAL DE COMPUTADORAS	4	2	10	CCO 202
CCO 500	LENGUAJES FORMALES Y AUTOMATAS	5	0	10	MAT 319
CCO 209	ANÁLISIS Y DISEÑO DE ALGORITMOS	5	0	10	CCO 203
CCO 212	SISTEMAS OPERATIVOS	5	0	10	ICC 115
TCU 204	LENGUA EXTRANJERA IV	0	5	5	TCU 203
TCU 234	CULTURA Y ÉTICA UNIVERSITARIA	1	3	5	S/R
	TOTAL DE CRÉDITOS NIVEL BÁSICO			225	
	** OPTATIVAS DEL NIVEL BÁSICO				
MAT 247	FORMAS CANÓNICAS	5	0	10	MAT 132
MAT 248	ECUACIONES DIFERENCIALES	5	0	10	MAT 141

MAT 217	CÁLCULO DIFERENCIAL EN VARIAS VARIABLES	5	0	10	MAT 130
NIVEL FORMATIVO (MATERIAS OBLIGATORIAS)					
CÓDIGO	MATERIA	H.T	H.P.	T.C.	REQUISITO
CCO 518	FUNCIONES RECURSIVAS Y MAQUINAS DE TURING	5	0	10	CCO 500
CCO 482	FUNDAMENTOS DE LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN	5	0	10	CCO 500
CCO 425	REDES DE COMPUTADORAS	5	0	10	MAT 326
CCO 514	INTELIGENCIA ARTIFICIAL	5	0	10	MAT 319
CCO 493	FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS DE LA COMPUTACIÓN	5	0	10	CCO 514
CCO 207	INGENIERÍA DE SOFTWARE	5	0	10	CCO 203
CCO 307	ANÁLISIS DE ALGORITMOS NUMÉRICOS	5	0	10	CCO 209
CCO 481	FUNDAMENTOS DE BASES DE DATOS	5	0	10	MAT 319
CCO 513	GRAFICACIÓN Y CAD/CAM	5	0	10	NIVEL BÁSICO
CCO 317	TÓPICOS SELECTOS DE LA COMPUTACIÓN I	5	0	10	NIVEL BÁSICO
TCU 436	ÉTICA Y PRÁCTICA PROFESIONAL	1	3	5	TCU 234
	TOTAL DE CRÉDITOS NIVEL FORMATIVO			105	
	MATERIAS OPTATIVAS (NIVEL FORMATIVO)				
CÓDIGO	MATERIA	H.T	H.P.	T.C.	REQUISITO
CCO 597	TÉCNICAS AVANZADAS DE ANÁLISIS Y DISEÑO DE ALGORITMOS	5	0	10	CCO 209
CCO 491	MÉTODOS FORMALES	5	0	10	MAT 319
ICC 308	MICROPROCESADORES E INTERFACES	4	2	10	CCO 218
ICC 499	PROGRAMACIÓN DISTRIBUIDA	4	2	10	ICC 115
ICC 596	DISPOSITIVOS PROGRAMABLES	4	2	10	ICC 308
CCO 594	APLICACIÓN DE REDES Y SISTEMAS DISTRIBUIDOS	5	0	10	CCO 510
CCO 596	DISEÑO AVANZADO DE BASES DE DATOS	5	0	10	CCO 481
ICC 496	TENDENCIAS EN BASES DE DATOS	5	0	10	CCO 481
CCO 592	ANÁLISIS Y DISEÑO FORMAL DE SISTEMAS	5	0	10	CCO 491
CCO 492	PROCESAMIENTO DEL LENGUAJE NATURAL	5	0	10	NIVEL BÁSICO
ICC 599	INTERFACES HUMANO-COMPUTADORA	5	0	10	CCO-513
CCO 490	INGENIERÍA DE SOFTWARE AVANZADA	5	0	10	CCO 207
CCO 593	TOPICOS SELECTOS DE LA COMPUTACIÓN II	5	0	10	NIVEL BÁSICO
CCO 590	ANÁLISIS Y DISEÑO DE SOFTWARE ORIENTADO A OBJETOS	5	0	10	CCO 207
CCO 533	INTRODUCCIÓN AL RECONOCIMIENTO DE PATRONES	5	0	10	NIVEL BÁSICO
CCO 538	IMÁGENES DIGITALES	4	2	10	NIVEL BÁSICO
CCO 539	FUNDAMENTOS DE PROCESAMIENTO DE IMAGENES	4	2	10	CCO 538
CCO 541	ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS	4	2	10	NIVEL BÁSICO
CCO 511	COMPILADORES	5	0	10	CCO 500
MAT 517	TRANSFORMADAS INTEGRALES	5	0	10	CCO 506
MAT 236	CÁLCULO INTEGRAL EN VARIAS VARIABLES	5	0	10	MAT 228
CCO 548	SISTEMAS DE TIEMPO REAL	5	0	10	N.B.
CCO 510	SISTEMAS OPERATIVOS DISTRIBUIDOS	5	0	10	CCO 425
MAT 330	ESTADÍSTICA	5	0	10	MAT 326
MAT 439	SIMULACIÓN	5	0	10	MAT 330

MAT 506	OPTIMIZACIÓN	5	0	10	CCO 205
MAT 501	VARIABLE COMPLEJA	5	0	10	MAT 248
CCO 512	DEMOSTRACIÓN AUTOMÁTICA DE TEOREMAS	5	0	10	MAT 319
CCO 406	TEORIA DE CONTROL	5	0	10	MAT 501
CCO 532	ROBÓTICA	4	4	12	CCO 513
CCO 508	TEORÍA DE LA COMPLEJIDAD	5	0	10	CCO 518
CCO 515	PROGRAMACIÓN LÓGICA Y BASES DE DATOS	5	0	10	CCO 518
CCO 540	VISIÓN COMPUTACIONAL	4	2	10	CCO 539

HT: Horas Teoría

Hp: Horas Práctica

TC: Total de Créditos

Nota: El alumno para obtener el mínimo de 420 créditos que establece su plan de estudios deberá cursar el nivel básico, formativo y 9 materias optativas. Las materias optativas serán elegidas del listado respectivo, el cual podrá ser ampliado periódicamente. En el certificado de estudios se consignará el nombre de la materia optativa cursada sin rebasar el máximo de créditos de la Licenciatura que es de 450.

9. SERVICIO SOCIAL

El servicio social, como una actividad obligatoria para todos los egresados de la BUAP y particularmente para los alumnos de la Ingeniería en Ciencias de la Computación, tiene la función de contribuir a resolver problemas computacionales que se presentan en la industria, dependencias del estado y centros de enseñanza, así como en diferentes departamentos de la misma universidad.

En esta actividad participan tres elementos:

- La parte solicitante del servicio,
- La BUAP a través de la Facultad de Ciencias de la Computación
- El prestador directo del servicio.

11. FORMAS DE TITULACIÓN

El alumno, podrá optar por las formas de titulación establecidas en el Reglamento de procedimientos y requisitos para la Admisión, Permanencia y Egreso de los Alumnos de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, aprobado por el H. Consejo Universitario de la BUAP.