

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



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMPUTACION

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

2005



**BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA
VICERRECTORÍA DE DOCENCIA
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR**

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

**CARRERA:
LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN**

**NIVEL QUE SE OBTIENE:
LICENCIATURA**

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

APLICARÁ A PARTIR DE LA GENERACION: 2005



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

DIRECTORIO

Mtro. Roberto Enrique Agüera Ibáñez
Rector

Mtro. Jaime Vázquez López
Vicerrector de Docencia

M. C. Fernando Rodolfo Porras Sánchez
Director General de Educación Superior

M. C. María del Carmen Santiago Díaz
Directora de la Facultad de Ciencias de la Computación

M. C. Pedro Bello López
Secretario Académico de la Facultad de Ciencias de la Computación

Dra. María de Lourdes Sandoval Solís
Secretaria de Investigación y Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Computación

Dr. Pedro García Juárez
Secretario Administrativo de la Facultad de Ciencias de la Computación

Dra. Blanca Bermúdez Juárez
Lic. María del Rocío Boone Rojas
M. C. Graciano Cruz Almanza
M. C. José de Jesús Lavalle Martínez
Dra. Fabiola López y López
M. C. David Eduardo Pinto Avendaño
M. C. José Andrés Vázquez Flores
Comisión de Evaluación y Seguimiento Curricular de la F.C.C.



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

INDICE

I PRESENTACION	5
II. LA BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA HOY	6
III. PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN.	8
1. Justificación.	8
2. Objetivos curriculares.	10
2.1 Generales	10
2.2 Particulares	11
3. Perfil de ingreso	12
4. Requisitos de Permanencia	13
5. Perfil de Egreso	14
5.1 Créditos mínimos y máximos por cuatrimestre.	15
5.2 Créditos mínimos y máximos en el Plan de Estudios.	15
6. Perfil de la Carrera.	16
7. Descripción del Mapa Curricular.	18
8. Mapa Curricular.	20
9. Servicio Social	23
10. Formas de Titulación.	24



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 en el tiempo actual.

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 BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA 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 Gerónimo” 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 las 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 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 su actividad.

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



III. PLAN DE ESTUDIOS DEL PROGRAMA ACADÉMICO 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, hemos preparado profesionales de alto nivel, promovido el desarrollo tecnológico, fomentado la investigación en la disciplina computacional y disciplinas relacionadas. Lo anterior se refleja a través de la cantidad y calidad de sus egresados, las posiciones que ocupan en la industria, en la administración pública y en las instituciones educativas, la diversidad de funciones y empleos que desarrollan.

A lo largo de su desarrollo nos hemos preocupado por realizar nuestro trabajo con seriedad y calidad, coadyuvando a la acreditación del programa de Licenciatura en Ciencias de la Computación por el CONAIC en enero de 2004 y la pertenencia de nuestro postgrado en Ciencias de la Computación en el PIFOP desde agosto de 2002.

La FCC se ha conformado por diferentes profesionales de la computación y disciplinas afines. Tenemos como docentes e investigadores a licenciados en computación, ingenieros en sistemas, ingenieros eléctricos, matemáticos, físicos, electrónicos, etcétera, los cuales se distinguen por tener postgrados en áreas

Conscientes de los compromisos que hemos adquirido a partir de la acreditación del programa de Licenciatura en Ciencias de la Computación, el plan actual, conformado en 2000, ha sido actualizado con la finalidad de reforzar la formación del estudiante, acorde a los estándares de calidad y al perfil enmarcado por los organismos acreditadores nacionales e internacionales.



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 programa educativo de la Licenciatura en Ciencias de la Computación tiene los siguientes objetivos generales:

- Formar especialistas con los conocimientos necesarios en matemáticas, fundamentos de la computación, algoritmia, 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 en la solución de problemas tecnológicos.
- Fomentar una actitud favorable a la adaptación y/o creación de nuevas tecnologías.
- Fomentar en el estudiante una actitud crítica frente a los problemas del medio y un conocimiento profundo de los fundamentos de la Ciencia de la Computación.
- Desarrollar el interés por la búsqueda de soluciones innovadoras y/o 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 postgrado.



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 implementación de software de sistemas.
- Desarrollar actitudes favorables para la adaptación de tecnología y la generación de nuevas propuestas de solución.
- Formar en los fundamentos de la complejidad computacional, los lenguajes de programación, las bases de datos y los problemas filosóficos más representativos de la disciplina.
- Promover el uso de los métodos formales para la construcción de sistemas, garantizando con ello el desarrollo correcto del software.
- Capacitar 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:

- Capacidad para la abstracción y análisis de su entorno.
- Perseverancia, creatividad y compromiso ético-social.
- Una actitud favorable para adquirir nuevos conocimientos y profundizar en los aspectos teóricos y fundamentales de los temas que conforman la disciplina.
- Inclinación 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.



4. REQUISITOS DE PERMANENCIA

Los requisitos de permanencia han sido establecidos en el Reglamento de Procedimientos y Requisitos para la Admisión, Permanencia y Egreso de los Alumnos de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.



5. PERFIL DEL EGRESADO

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

- Tendrá una alta preparación, caracterizada por una visión general de las Ciencias de la Computación y un conocimiento profundo sobre sus fundamentos.
- Seguirá una metodología científica, aplicando técnicas de Métodos Formales y de Ingeniería de Software, con la finalidad de ofrecer soluciones basadas en un análisis amplio.
- 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, ofreciendo soluciones innovadoras.
- Poseerá una sensibilidad ético-social.



5.1 CRÉDITOS MÍNIMOS Y MÁXIMOS POR CUATRIMESTRE.

El número mínimo de créditos a obtener en los cuatrimestres de otoño y primavera es de 30 créditos. El número máximo de créditos para los mismos periodos es de 65.

5.2 CRÉDITOS MÍNIMOS Y MÁXIMOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS.

El número mínimo de créditos a obtener durante su permanencia es de 420 y el máximo es de 450.

Créditos mínimos y máximos para el verano.

En el periodo de verano el número mínimo es de cero y el máximo es de 25 créditos.



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 análisis y diseño de algoritmos, teoría de la computabilidad y complejidad. De esta manera, 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 implementar 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 involucran el uso de computadoras y de tecnologías relacionadas con éstas. Realizar actividades de investigación y desarrollo.
- Realizar estudios de postgrado.



Sus áreas de competencia son:

- Análisis de la complejidad de sistemas de cómputo.
- Abstracción y formalización de desarrollos tecnológicos.
- Diseño de sistemas críticos.
- Docencia e investigación.



7. DESCRIPCION DEL MAPA CURRICULAR

Area:	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(a) 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 diseñado para proporcionar al estudiante la formación matemática que le otorgue la madurez necesaria para realizar los procesos de abstracción y análisis. La formación en software y hardware le proporcionará el conjunto de conocimientos básicos necesarios para el desarrollo de sus habilidades como futuro profesional. Se ha incluido un conjunto de materias enfocadas a la preparación del estudiante en los fundamentos lógicos de la computación, a la clasificación de lenguajes, gramáticas y máquinas de estados finitos. Finalmente hay un grupo de materias que forman el Tronco Común Universitario y 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 cuatro materias obligatorias del nivel básico son diferentes entre la Licenciatura e Ingeniería. Formando así un sólido Tronco Común coincidente en un 84% de materias en ambos programas académicos en el nivel básico. El nivel básico lo conforman 25 asignaturas (225 créditos).

El nivel formativo para la Licenciatura en Ciencias de la Computación está constituido por 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 de las preferencias e intereses de cada estudiante.

El nivel formativo está integrado por 15 asignaturas obligatorias (145 créditos), 17 materias optativas de las cuales habrá



de elegir 5 (50 créditos), para completar un total de 195 créditos en este nivel.

Del total de 195 créditos que constituyen el nivel formativo, 145 corresponden a la formación general y los restantes 50 deberán de elegirse de entre los 17 cursos denominados optativos.

Para que un estudiante pueda cursar materias del nivel formativo se requiere que haya acreditado un mínimo de 200 créditos de un total de 225.

Se han incluido en el 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 ...”, donde el estudiante tendrá un primer acercamiento a proyectos de Investigación.

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 construir las correspondientes rutas críticas para el óptimo desempeño del estudiante.

**8. MAPA CURRICULAR**

**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
VICERRECTORÍA DE DOCENCIA
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR
LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN
PLAN 2005**

- 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: 420/450
f. CRÉDITOS MÍNIMOS Y MÁXIMOS POR CUATRIMESTRE: 30/65
g. CRÉDITOS MÁXIMOS PARA CURSOS DE VERANO: 25
h. TIEMPO MÍNIMO Y MÁXIMO EN EL PLAN DE ESTUDIOS: 3 A 7.5 AÑOS

CODIGO	MATERIA	HT	HR	TC	REQUISITO
NIVEL BASICO					
LCC 104	PROGRAMACIÓN	4	2	10	S/R
LCC 102	MATEMÁTICAS ELEMENTALES	5	0	10	S/R
TCU 100	LENGUA EXTRANJERA I	0	5	5	S/R
LCC 112	PROGRAMACIÓN AVANZADA	4	2	10	LCC 104
LCC 108	ÁLGEBRA SUPERIOR	4	2	10	S/R
LCC 100	INTRODUCCIÓN A LA DISCIPLINA COMPUTACIONAL	5	0	10	S/R
LCC 110	CÁLCULO DIFERENCIAL	4	2	10	LCC 102
TCU 101	LENGUA EXTRANJERA II	0	5	5	TCU 100
LCC 208	GEOMETRÍA ANALÍTICA CON ÁLGEBRA LINEAL	4	2	10	LCC 108
LCC 114	CÁLCULO INTEGRAL	4	2	10	LCC 110
LCC 106	ENSAMBLADOR	4	2	10	LCC 104
LCC 210	PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS	4	2	10	LCC 106
LCC 200	ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS	4	2	10	LCC 112
TCU 203	LENGUA EXTRANJERA III	0	5	5	TCU 101
LCC 116	MATEMÁTICAS DISCRETAS	5	0	10	LCC 102
LCC 212	SISTEMAS DIGITALES	4	2	10	LCC 214, LCC 116
LCC 220	PROBABILIDAD	5	0	10	LCC 114
LCC 218	LÓGICA MATEMÁTICA	5	0	10	LCC 116
LCC 202	BASES DE DATOS	4	2	10	LCC 200
LCC 318	PROGRAMACIÓN CONCURRENTES Y PARALELA	4	2	10	LCC 200
LCC 214	CIRCUITOS ELÉCTRICOS	4	2	10	LCC 108, LCC 114
LCC 222	LENGUAJES FORMALES Y AUTÓMATAS	5	0	10	LCC 218
LCC 224	INGENIERÍA DE SOFTWARE	5	0	10	LCC 200
TCU 204	LENGUA EXTRANJERA IV	0	5	5	TCU 203
TCU 234	CULTURA Y ÉTICA UNIVERSITARIA	1	3	5	S/R
	TOTAL DE CREDITOS NIVEL BASICO			225	
NIVEL FORMATIVO					
CODIGO	MATERIA	HT	HR	TC	REQUISITO
LCC 300	COMPUTABILIDAD	5	0	10	LCC 222

LCC 302	FUNDAMENTOS DE LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN	5	0	10	LCC 222
LCC 304	REDES DE COMPUTADORAS	4	2	10	LCC 220
LCC 306	INTELIGENCIA ARTIFICIAL	5	0	10	LCC 218
LCC 308	FILOSOFIA Y METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN EN COMPUTACIÓN	5	0	10	LCC 306
LCC 226	SISTEMAS OPERATIVOS CENTRALIZADOS Y DISTRIBUIDOS	5	0	10	LCC 210, LCC318
LCC 310	ANÁLISIS DE ALGORITMOS NUMERICOS	5	0	10	LCC 209
LCC 312	FUNDAMENTOS DE BASES DE DATOS	4	2	10	LCC 202
LIC 208	GRAFICACIÓN	4	2	10	LCC 208
LCC 316	TOPICOS SELEC. DE LA COMPUTACION I	5	0	10	N. B.
TCU 436	ÉTICA Y PRÁCTICA PROFESIONAL	1	3	5	TCU 234
LCC 320	SISTEMAS DISTRIBUIDOS	5	0	10	LCC 304
LCC 322	COMPILADORES	5	0	10	N. B.
LCC 209	ANÁLISIS Y DISEÑO DE ALGORITMOS	5	0	10	LCC 200
LCC 324	ARQUITECTURA FUNCIONAL DE COMPUTADORAS	4	2	10	LCC 212
	TOTAL DE CREDITOS NIVEL FORMATIVO			145	
MATERIAS OPTATIVAS					
CODIGO	MATERIA	HT	HR	TC	REQUISITO
LCC 490	TEORÍA DE LA COMPLEJIDAD	5	0	10	LCC 300
LCC 491	DEMOSTRACIÓN AUTOMÁTICA DE TEOREMAS	5	0	10	LCC 218
LCC 492	MÉTODOS FORMALES	5	0	10	LCC 218
LCC 493	TÉCNICAS AVANZADAS DE ANÁLISIS Y DISEÑO DE ALGORITMOS	5	0	10	LCC 209
LCC 494	ANÁLISIS Y DISEÑO FORMAL DE SISTEMAS	5	0	10	LCC 492
LCC 495	PROCESAMIENTO DE LENGUAJE NATURAL	5	0	10	N. B.
LCC 496	ANÁLISIS NUMÉRICO	5	0	10	LCC 310
LCC 497	ESTADÍSTICA	5	0	10	LCC 220
LCC 498	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES	5	0	10	N. B.
LCC 499	TOPICOS SELECTOS DE OPTIMIZACIÓN	5	0	10	LCC 498
LCC 590	APLICACIÓN DE REDES Y SISTEMAS DISTRIBUIDOS	4	2	10	LCC 320
LCC 591	INTERFACES HUMANO COMPUTADORA	5	0	10	LCC 224
LIC 314	INGENIERÍA DE SOFTWARE AVANZADA	5	0	10	LCC 224
LCC 593	INGENIERÍA DE SOFTWARE Y PATRONES	5	0	10	LIC 314
LCC 594	PROCESAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES	4	2	10	N. B.
LCC 595	TOPICOS SELECTOS DE LA COMPUTACIÓN II	5	0	10	N. B.
LCC 596	INTRODUCCIÓN AL RECONOCIMIENTO DE PATRONES	5	0	10	N. B.
LCC 597	TÓPICOS SELECTOS DE ANÁLISIS DE DATOS	5	0	10	N. B.
TCU 438	DESARROLLO DE EMPRENDORES	0	5	5	N. B.
	SUBTOTAL DE CREDITOS			50	
	TOTAL DE CREDITOS DE LICENCIATURA			420	

HT: Horas Teoría

HP: Horas Práctica

TC: Total de Créditos

NB: Nivel Básico

Nota: El alumno para obtener el mínimo de 420 créditos que establece su plan de estudios deberá cursar el nivel básico, formativo y 5 materias optativas. Las materias optativas serán elegidas del listado respectivo, el cual podrá ser ampliado periódicamente y se ofertarán de acuerdo a la disponibilidad de la planta docente. 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 Licenciatura 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.

10. FORMAS DE TITULACION

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.

