



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
 CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS
 H. CONSEJO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS

Dictamen Número CUA/CCU/CEDU-HDA-NOR/004/2012

H. Consejo del Centro Universitario de los Altos
 Presente

A estas Comisiones conjuntas de Educación, Hacienda y Normatividad ha sido turnada, una iniciativa propuesta por el Consejo de la División de Estudios en Formaciones Sociales realizada por Colegio del Departamento de Estudios Organizacionales en que se plantea la modificación del plan de estudios de la carrera de Ingeniería en Computación, para operar bajo el sistema de créditos, a partir del 2013 "B" el cual fue analizado estableciendo los siguientes:

Resultados

Handwritten signature

1. Que la propuesta del proyecto de modificación del plan de estudios de la carrera de Ingeniería en Computación está relacionada con la línea estratégica de Formación y Docencia del Plan Institucional de Desarrollo, Visión 2030 (PDI) y del Plan de Desarrollo del Centro Universitario de los Altos, Visión 2030 (PDC), según se establece en:

Del PDI:

Objetivo 2.3 Llevar a cabo una reforma curricular, basada en la innovación, la flexibilidad y las necesidades sociales.

Estrategia 2.3.3 Impulsar la reforma y actualización curricular tomando en cuenta las tendencias nacionales e internacionales de la educación

Indicador	Valor 2009	Meta 2012
PE actualizados y/o modificados con base en el enfoque de competencias	77%	80%

Del PDC (CUALTOS)

Objetivo 2.2 Impulsar la pertinencia, la innovación y la flexibilidad de los programas educativos del Centro.

Estrategia 2.2.2 Impulso en la actualización de los planes de estudio de los diferentes PE

Meta:

Indicador	Valor actual	Meta 2013
PE actualizados y/o modificados / Total de PE	7%	41%

2. Que para la elaboración de dicho proyecto se formó un grupo colegiado de carácter estratégico en el que participaron académicos y directivos de los Centros Universitarios de Ciencias Exactas e Ingenierías (CUCEI), de la Ciénega (CUCI), de los Altos (CUALTOS) y de la Costa (CUCOSTA) que ofertan la carrera de Ingeniería en Computación; como consecuencia, se asumió como fundamental el acuerdo y consenso entre el CUCEI y los Centros Regionales. Este grupo, con asesoría de la Coordinación de Innovación Educativa y Pregrado, desarrolló documentos



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS

H. CONSEJO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS

orientadores en los que se establecieron los preceptos y conceptos principales para la modificación del plan de estudios de la Ingeniería en Computación.

3. Que como parte de la metodología empleada se creó un grupo de académicos que, con la directriz de la División de Electrónica y Computación del CUCEI y la participación de académicos de CUCI, CUALTOS y CUCOSTA, analizó la situación particular del plan de estudios. Como resultado, se obtuvieron documentos para la fundamentación del proyecto que sustenta al presente dictamen.
4. Que dicho grupo de académicos constituyó el comité técnico curricular de la carrera, en el cual se tuvo una participación activa del jefe del departamento con mayor relación curricular en cada Centro Universitario. Además se establecieron sesiones de trabajo con los coordinadores de carrera, para asegurar el carácter institucional y de conjunto de la modificación.
5. Que como producto del consenso de estos trabajos colegiados se propusieron y enriquecieron los preceptos y conceptos, mismos que se describen sintéticamente a continuación:
 - 5.1 Que la oferta curricular de un centro universitario debe concebirse de forma integrada, considerando la continuidad entre niveles (pregrado, especialidad, posgrado, educación continua), así como la articulación entre la diversidad de programas de un mismo nivel.
 - 5.2 Que para la optimización del tiempo para la formación profesionalizante, la parte central del proyecto curricular debe ser integrada por los núcleos de formación esenciales para cada campo profesional, incorporando lo requerido del área básica, evitando la fragmentación que ocurre actualmente con las orientaciones o especialidades incluidas en los planes de estudio que no logran un perfil particular para el desempeño profesional y debilitan la formación esencial.
 - 5.3 Que en consecuencia, el diseño curricular debe evitar la fragmentación del conocimiento y el actual exceso de materias, por lo que los procesos de formación deben ser estructurados por módulos, los cuales se conciben como núcleos formativos que permiten programar las actividades de aprendizaje con una mayor extensión e integración, que a su vez se articulan como parte de un sistema en el proyecto curricular. Asimismo, la estructuración flexible del diseño curricular implica que se incorporen recursos y ambientes de aprendizaje variados.
 - 5.4 Que los planes de estudio deben ser diseñados en forma modular y por competencias. Los módulos son los núcleos de formación esenciales que organizan las actividades de aprendizaje en torno a los dominios de cada campo profesional. Su número y duración deben ser determinados considerando las competencias establecidas en el perfil de egreso. Asimismo, un módulo puede contener actividades de aprendizaje de las diferentes áreas de formación establecidas en el Reglamento General de Planes de Estudio de la Universidad de Guadalajara.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS

H. CONSEJO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS

- 5.5 Que las competencias consideradas en esta reforma deben ser las denominadas genéricas y transversales. Las competencias genéricas se consideran como el conjunto de capacidades esenciales de saberes (saber hacer y saber ser) que comparten los miembros de un campo profesional; mientras que las competencias transversales se consideran como las capacidades intelectuales, comunes a las carreras, que se requieren para el desarrollo de la vida profesional.
- 5.6 Que la formación integral de los estudiantes debe ser responsabilidad fundamental de la institución ante la comunidad a la que se debe. Por ello, debe crearse un ambiente de compromiso y responsabilidad social de los estudiantes. Por lo tanto el currículo debe abordar los problemas locales y globales, para lo cual es necesario que propicie vínculos y espacios de interacción con los diferentes actores, tanto de los sectores sociales, como de la cultura. Con el fin de promover la formación integral, se deben considerar elementos de comunicación, autogestión, responsabilidad social, emprendurismo, cuidado a la salud, deporte, arte y cultura, entre otros.
- 5.7 Que para contribuir al aprendizaje centrado en el estudiante se debe tomar en cuenta que todo plan de estudios es un conjunto de actividades programadas para la formación de los alumnos. Que con este supuesto, cobra especial importancia considerar que el diseño de las distintas unidades de aprendizaje debe tomar en cuenta las llamadas competencias transversales de los estudiantes y la realización de actividades que permitan perfeccionarlas.
- 5.8 Que la actividad académica debe ser planeada y tener en cuenta que las actividades de aprendizaje promueven el desarrollo de las competencias. Asimismo, se debe sustentar en metodologías activas, e impulsar el uso de estrategias de aprendizaje tales como: estudio de casos, resolución de problemas, desarrollo de proyectos, modelación y simulación, entre otros.
- 5.9 Que el diseño curricular, cuyo centro es el aprendizaje, asigna al profesor un rol específico como facilitador del aprendizaje del estudiante a fin de que sea capaz de propiciar el pensamiento crítico, la autogestión del conocimiento, así como la aplicación del conocimiento y sus diversas formas de expresión. Se requiere entonces que el profesor asuma el compromiso personal de la autogestión del conocimiento, el aprendizaje permanente y la producción docente, y participe en las actividades de los cuerpos colegiados de la institución.
- 5.10 Que la evaluación del aprendizaje debe ser congruente con el modelo de pedagógico, privilegiando la evaluación continua y formativa que permita orientar el proceso de aprendizaje de los estudiantes, identificando necesidades de remediación oportuna o modificación de estrategias o actividades. Por lo tanto, diversas modalidades e instrumentos de evaluación serán utilizados a lo largo del proceso formativo. Que en cada módulo de



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS

H. CONSEJO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS

formación, la evaluación debe realizarse atendiendo al propósito de cada uno de ellos y en la medida en que contribuyen al desarrollo de competencias establecidas en el perfil de egreso.

- 5.11 Que la obtención del grado académico debe ser el resultado del proceso de acreditación de las competencias consideradas en la estructura por módulos, por lo que si el estudiante es capaz de demostrar, con las evidencias necesarias (productos del proceso de formación), la obtención de las competencias establecidas en el perfil de egreso para la profesión en cuestión, lo único que restaría sería llevar a cabo el proceso administrativo para que cuente con el grado académico.
 - 5.12 Que la práctica profesional es una estrategia para la integración de distintas competencias con énfasis en el saber hacer. Que la práctica profesional como actividad de formación con valor curricular, debe ser supervisada y planeada para realizarse en el momento requerido.
 - 5.13 Que el dominio de una segunda lengua se debe integrar a los planes curriculares como una competencia transversal. Que resulta fundamental que en los módulos se realicen actividades de aprendizaje en alguna lengua extranjera, privilegiando el idioma inglés por su importancia en el ámbito de las ciencias exactas e ingenierías, y se utilicen materiales de apoyo en lenguas distintas al español.
6. Que la carrera de Ingeniería en Computación fue creada el 11 de febrero de 1991, iniciando actividades el 1 de marzo de 1991 y teniendo su última modificación el 14 de marzo de 2000.

En el caso del Centro Universitario de los Altos, se autorizó la apertura de la carrera por el H. Consejo General Universitario, sesión del 10 de agosto de 1996, mediante dictamen 1165 de fecha 12 de agosto 1996, a partir del ciclo escolar 1997 "B".

7. Que al analizar el programa actual se detecta una desarticulación general debido a que maneja la teoría separada de la práctica, además de que no incluye ninguna actividad formal que estimule el desarrollo de prototipos.
8. Que la investigación temprana es estimulada de manera aislada y sólo por algunos profesores. Asimismo, se detecta que el alumno no tiene tiempo para la reflexión debido a la cantidad de horas que tiene que dedicar a tomar clases.
9. Que la necesidad de actualizar el currículo se hace presente al pensar en los avances significativos en las capacidades de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), los cuales implican una notoria capacidad de éstas para modelar más fenómenos y actividades cotidianas de la sociedad digitalmente.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS
H. CONSEJO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS

10. Que el PE de Ingeniería en Computación tiene como objetivo proporcionar al estudiante una cultura científica, tecnológica y humanística, a través de una formación metodológica que lo prepare para adaptar e incorporar los avances científicos y tecnológicos a su campo profesional.
11. Que el egresado de Ingeniería en Computación es un profesionista que desarrolla software de sistemas paralelos, concurrentes y distribuidos, con un alto grado de dificultad técnica. Además aplica formalismos matemáticos y metodologías de ingeniería de software en la implementación de sistemas autoadaptables, flexibles, escalables y de alto desempeño.
12. Que el alumno de este programa debe lograr, durante los primeros semestres, un buen grado de autonomía en su aprendizaje, de manera que al concluirlo, y a lo largo de su vida profesional, cuente con la capacidad de aprender de manera autogestiva.
13. Que dicha autonomía en el aprendizaje puede ser adquirida por el estudiante a través de seminarios de solución de problemas vinculados a algunos de los cursos de esta carrera, en los cuales el estudiante resuelve ejercicios o problemas, analiza casos de estudio o desarrolla proyectos, bajo la supervisión de un profesor, quien además retroalimenta el trabajo que el estudiante realiza por sí mismo.
14. Que la competencia transversal de aplicación del conocimiento será abordada mediante la realización de proyectos vinculados a cada uno de los módulos. Dichos proyectos tienen la finalidad de que el estudiante aprenda a tomar un problema de la realidad, siempre compleja, llevarlo al terreno de su disciplina y regresar una solución que lo resuelva de manera eficaz.
15. Que el alumno requiere acompañamiento académico personalizado en la selección de cursos, búsqueda de proyectos de cada módulo, cuestiones relacionadas con la formación integral y aprendizaje de una lengua extranjera, pero siempre bajo un diagnóstico o detección del problema que aqueja al estudiante. La tutoría no puede ser a ciegas ni igual para todos.
16. Que los estudiantes sobresalientes deben ser atendidos para aprovechar sus capacidades y tratar de iniciarlos tempranamente en el campo de la investigación. En consecuencia, se promoverá que el alumno sobresaliente se incorpore a un proyecto de investigación.
17. Que el CUALTOS cuenta con la infraestructura de aulas, laboratorios, equipamiento de cómputo; así como con la bibliografía especializada para este nuevo plan.
18. Que se cuenta con una planta de profesores que puede atender la docencia que implican los nuevos PE. Sin embargo, deberá implementarse un mayor trabajo colegiado que produzca insumos destinados al aprendizaje de los alumnos.

Almendra S.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS

H. CONSEJO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS

19. Que además en el CUALTOS se cuenta con un amplio número de convenios y relaciones interinstitucionales, los cuales permitirán enriquecer y cumplir las metas del nuevo proyecto curricular.
20. Que de acuerdo con lo previsto en la normatividad, este proyecto fue presentado al Consejo de la División de Estudios en Formaciones Sociales, en la sesión celebrada el 15 de octubre de 2012, en cuya acta consta la aprobación para la modificación de esta carrera.
21. Que de acuerdo con lo previsto en la normatividad, este proyecto fue presentado al Colegio del Departamento de Estudios Organizacionales, en la sesión celebrada el 11 de octubre de 2012, en cuya acta consta la aprobación para la modificación de esta licenciatura.

En virtud de los antecedentes expuestos, estas Comisiones conjuntas Educación, Hacienda y Normatividad, encuentra elementos justificativos que acreditan la existencia de las necesidades referidas y

Considerando

- I. La Universidad de Guadalajara, es una institución de educación superior reconocida oficialmente por el Gobierno de la República, habiendo sido creada en virtud del Decreto 2721 de H. Congreso del Estado de Jalisco, del 7 de septiembre de 1925, lo que posibilitó la promulgación de la Primera Ley Orgánica de la Universidad de Guadalajara, del mismo mes y año.
- II. La Universidad de Guadalajara es un organismo descentralizado del Gobierno del Estado, con autonomía, personalidad jurídica y patrimonio propio, de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 1º de su Ley Orgánica, promulgada por el ejecutivo local el día 15 de enero de 1994, en ejecución del Decreto 15319 del H. Congreso del Estado de Jalisco.
- III. Como lo señalan las fracciones I, II y IV del artículo 5 de la Ley Orgánica de la Universidad, en vigor, son fines de esta Casa de Estudios, la formación y actualización de los técnicos, bachilleres, técnicos profesionales, profesionistas, graduados y demás recursos humanos que requiere el desarrollo socioeconómico del Estado; organizar, realizar, fomentar y difundir la investigación científica, tecnológica y humanística; y coadyuvar con las autoridades educativas competentes en la orientación y promoción de la educación superior, así como en el desarrollo de la ciencia y la tecnología.
- IV. Es atribución de la Universidad, realizar programas de docencia, investigación y difusión de la cultura, de acuerdo con los principios y orientaciones previstos en el artículo 3º de la Constitución Federal, así como la de establecer las aportaciones de cooperación y recuperación por los servicios que presta, tal y como lo estipula en las fracciones III y XII del artículo 6º de la Ley Orgánica de la Universidad de Guadalajara.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS
H. CONSEJO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS

- V. Conforme lo dispone la fracción VII del artículo 21 de la Ley Orgánica citada son obligaciones de los alumnos cooperar mediante sus aportaciones económicas, al mejoramiento de la Universidad, para que ésta pueda cumplir con mayor amplitud su misión.
- VI. De acuerdo con el artículo 22 de su Ley Orgánica, la Universidad de Guadalajara adoptará el modelo de Red para organizar sus actividades académicas y administrativas.
- VII. Es atribución del Consejo de Centro, de acuerdo a lo que indica el artículo 52 fracción IV de la Ley Orgánica de la Universidad de Guadalajara, aprobar planes de estudio y programas de docencia e investigación, difusión, servicio social del centro de acuerdo a los lineamientos generales aplicables.
- VIII. El Consejo de Centro funciona en pleno o por comisiones, las que pueden ser permanentes o especiales, conforme el artículo 118 del Estatuto General de la Universidad de Guadalajara; y
- IX. Es facultad del Rector del Centro, de conformidad con el artículo 54 fracciones III y V de la Ley Orgánica, ejecutar los acuerdos del Consejo General en el ámbito de su competencia, así como los acuerdos del Consejo de Centro Universitario, así como promover todo lo que tienda al mejoramiento académico, técnico y patrimonial del Centro Universitario.

Por lo anteriormente expuesto y con fundamento en los artículos 1, 5 fracciones I y IV, 6 fracciones III y XII, 21 fracción VII; 52 fracción IV; el 54 fracción III y V de la Ley Orgánica de la Universidad de Guadalajara, nos permitimos proponer los siguientes:

Resolutivos

Primero. Se aprueba proponer al H. Consejo General Universitario la modificación del plan de estudios de la carrera de Ingeniería en Computación, el cual operará bajo el sistema de créditos, en el CUALTOS, a partir del ciclo escolar 2013 B.

Se propone se apruebe el documento fundatorio que para la modificación de este plan de estudios fue elaborado por el grupo de trabajo conformado por directivos y académicos de los Centros Universitarios de Ciencias Exactas e Ingeniería, Centro Universitario de la Ciénega, Centro Universitario de la Costa y Centro Universitario de Los Altos, el cual se anexa a este dictamen y forma parte integral del mismo.

Segundo. El plan de estudios contiene áreas determinadas, con un valor de créditos asignados a cada unidad de aprendizaje y un valor global de acuerdo con los requerimientos establecidos por área para ser cubiertos por los alumnos y se organiza conforme a la siguiente estructura:

Áreas	Créditos	%
Área de formación básica común	149	40



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS
H. CONSEJO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS

Área de formación básica particular	144	39
Área de formación especializante obligatoria	50	13
Área de formación especializante selectiva	16	4
Área de formación optativa abierta	16	4
Número mínimo total de créditos:	375	100

Tercero. Las unidades de aprendizaje correspondientes a cada área se describen a continuación:

ÁREA DE FORMACIÓN BÁSICA COMÚN

Unidades de aprendizaje	Tipo	Horas teoría	Horas práctica	Horas totales	Créditos
Matemática discreta	C	51	17	68	8
Teoría de la computación	C	51	17	68	8
Algoritmia	C	51	17	68	8
Seminario de solución de problemas de algoritmia	S	0	68	68	5
Programación	C	51	17	68	8
Seminario de solución de problemas de programación	S	0	68	68	5
Estructuras de datos I	C	51	17	68	8
Seminario de solución de problemas de estructura de datos I	S	0	68	68	5
Estructuras de datos II	C	51	17	68	8
Seminario de solución de problemas estructura de datos II	S	0	68	68	5
Bases de datos	C	51	17	68	8
Seminario de solución de problemas de bases de datos	S	0	68	68	5
Programación para internet	C	51	17	68	8
Ingeniería de software I	C	51	17	68	8
Seminario de solución de problemas de ingeniería de software	S	0	68	68	5
Métodos matemáticos I	C	51	17	68	8
Seminario de solución de problemas de métodos matemáticos I	S	0	68	68	5
Métodos matemáticos II	C	51	17	68	8
Seminario de solución de problemas de métodos matemáticos II	S	0	68	68	5
Métodos matemáticos III	C	51	17	68	8
Seminario de solución de problemas de métodos matemáticos III	S	0	68	68	5
Estadística y procesos estocásticos	C	51	17	68	8
Totales:		663	833	1496	149

C=curso, S=seminario

ÁREA DE FORMACIÓN BÁSICA PARTICULAR

Unidades de aprendizaje	Tipo	Horas teoría	Horas práctica	Horas totales	Créditos
-------------------------	------	--------------	----------------	---------------	----------



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS

H. CONSEJO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS

Unidades de aprendizaje	Tipo	Horas teoría	Horas práctica	Horas totales	Créditos
Fundamentos filosóficos de la computación	C	51	17	68	8
Arquitectura de computadoras	C	51	17	68	8
Seminario de solución de problemas de arquitectura de computadoras	S	0	68	68	5
Traductores de lenguajes I	C	51	17	68	8
Seminario de solución de problemas de traductores de lenguajes I	S	0	68	68	5
Traductores de lenguajes II	C	51	17	68	8
Seminario de solución de problemas de traductores de lenguajes II	S	0	68	68	5
Sistemas operativos	C	51	17	68	8
Seminario de solución de problemas de Sistemas operativos	S	0	68	68	5
Redes de computadoras y protocolos de comunicación	C	51	17	68	8
Seminario de solución de problemas de redes de computadoras y protocolos de comunicación	S	0	68	68	5
Sistemas operativos de red	C	51	17	68	8
Seminario de solución de problemas de Sistemas operativos de red	S	0	68	68	5
Sistemas concurrentes y distribuidos	C	51	17	68	8
Computación tolerante a fallas	C	51	17	68	8
Seguridad	C	51	17	68	8
Inteligencia artificial I	C	51	17	68	8
Seminario de solución de problemas de Inteligencia I	S	0	68	68	5
Inteligencia artificial II	C	51	17	68	8
Seminario de solución de problemas de Inteligencia artificial II	S	0	68	68	5
Simulación por computadora	C	51	17	68	8
Totales:		663	765	1428	144

Elm. S. D.

C=curso, S=seminario

ÁREA DE FORMACIÓN ESPECIALIZANTE OBLIGATORIA

Unidades de aprendizaje	Tipo	Créditos
Proyecto de arquitectura y programación de sistemas	M	20
Proyecto de sistemas inteligentes	M	15
Proyecto de sistemas distribuidos	M	15
Totales		50

M=módulo

Los seminarios de solución de problemas son estrategias para lograr la autonomía en el aprendizaje. Dichos seminarios funcionarán como talleres en donde el estudiante resuelve ejercicios, problemas o estudia casos de aprendizaje bajo la asesoría del profesor, o como oportunidades para revisar y obtener retroalimentación de las tareas que el alumno debe resolver por sí mismo.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS

H. CONSEJO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS

Cuarto. En lugar de los cursos que aparecen en las listas de las áreas de formación básica común y básica particular del resolutivo tercero del presente dictamen, el estudiante podrá cursar asignaturas pertenecientes a otros programas educativos de nivel superior y de diversas modalidades educativas ofrecidas en la Red Universitaria, así como en otras instituciones de educación superior, nacionales o extranjeras, para favorecer la movilidad estudiantil y la internacionalización de los planes de estudio, con la autorización del Coordinador de Carrera.

Quinto. El área de formación especializante obligatoria requiere la realización de tres proyectos desarrollados a lo largo de cada módulo con el propósito de fomentar la aplicación del conocimiento, los cuales serán asesorados por un profesor (con autorización del jefe de departamento correspondiente), un investigador de otra institución o un profesional del sector productivo público o privado. Los proyectos deberán presentarse para su evaluación con un prototipo que funcione, una documentación que lo explique y deberán defenderse ante un grupo de profesores designados por el jefe del departamento correspondiente, quienes remitirán el acta respectiva al jefe del departamento.

Cada proyecto será evaluado como "Acreditado" o "No Acreditado" se registrará a través del Sistema Integral de Información para la Administración Universitaria (SIIAU).

Los criterios y lineamientos generales y particulares para la evaluación y acreditación de los proyectos modulares serán establecidos por la instancia que para tal efecto faculte la normatividad universitaria.

Cuando un alumno realice actividades en instituciones del sector público, la industria o en algún centro de investigación para el desarrollo de un proyecto modular, éstas le serán reconocidas como prácticas profesionales o estancia de investigación, según los lineamientos que determine la normatividad universitaria.

Sexto. La organización de las unidades de aprendizaje por módulos es la siguiente:



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
 CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS
 H. CONSEJO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS

Quintana

Módulos	Materias
Módulo 1: Arquitectura y programación de sistemas	<ul style="list-style-type: none"> • Programación • Seminario de solución de problemas de Programación • Estructuras de datos I • Seminario de solución de problemas de Estructuras de datos I • Estructuras de datos II • Seminario de solución de problemas Estructuras de datos II • Bases de datos • Seminario de solución de problemas de Bases de datos • Fundamentos filosóficos de la computación • Arquitectura de computadoras • Seminario de solución de problemas de arquitectura de computadoras • Traductores de lenguajes I • Seminario de solución de problemas de traductores de lenguajes I • Traductores de lenguajes II • Seminario de solución de problemas de traductores de lenguajes II • Sistemas operativos • Seminario de solución de problemas de Sistemas operativos • Ingeniería de software I • Seminario de solución de problemas de ingeniería de software I • Matemática discreta • Algoritmia • Seminario de solución de problemas de algoritmia • Teoría de la computación
Módulo 2: Sistemas inteligentes	<ul style="list-style-type: none"> • Métodos matemáticos I • Seminario de solución de problemas de métodos matemáticos I • Métodos matemáticos II • Seminario de solución de problemas de métodos matemáticos II • Métodos matemáticos III • Seminario de solución de problemas de métodos matemáticos III • Estadística y procesos estocásticos • Inteligencia artificial I • Seminario de solución de problemas de inteligencia artificial I • Inteligencia artificial II • Seminario de solución de problemas de inteligencia artificial II • Simulación por computadora



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS
H. CONSEJO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS

Módulos	Materias
Módulo 3: Sistemas distribuidos	<ul style="list-style-type: none">• Programación para internet• Redes de computadoras y protocolos de comunicación• Seminario de solución de problemas de redes de computadoras y protocolos de comunicación• Sistemas operativos de red• Seminario de solución de problemas de sistemas operativos de red• Sistemas concurrentes y distribuidos• Computación tolerante a fallas• Seguridad

Séptimo. Los alumnos deberán cursar un mínimo de 16 créditos del área de formación especializante selectiva y 16 créditos del área optativa abierta a través de unidades de aprendizaje ofrecidas por otros programas de educación superior de la Red Universitaria, así como por otras instituciones de educación superior, nacionales o extranjeras.

Octavo. El área de formación especializante selectiva está diseñada para complementar la formación profesional del estudiante. La acreditación de esta área será cubierta por el estudiante mediante cursos que él mismo elija en los campos de la matemática, física, electrónica, computación, química o ciencias de la tierra y de la vida. En estos casos, el Coordinador de Carrera dará seguimiento a los mecanismos para la acreditación de estas unidades de aprendizaje, que se realizarán conforme a lo establecido en la Normatividad vigente.

Noveno. El área de formación optativa abierta será acreditada mediante cursos que el alumno elija en los campos de ciencias sociales, humanidades, artes o estudios liberales. En este rubro podrá considerarse el módulo de inducción que ofrezca el programa institucional de tutorías. En estos casos, el Coordinador de Carrera dará seguimiento a los mecanismos para la acreditación de estas unidades de aprendizaje, que se realizarán conforme a lo establecido en la Normatividad vigente.

Décimo. El estudiante podrá contar con tutorías como un apoyo para su desarrollo académico.

Décimo primero. Durante los tres primeros ciclos, preferentemente, el alumno deberá acreditar el dominio de lectocomprensión del idioma inglés correspondiente al nivel A2 del Marco Común Europeo de referencia para las lenguas, o su equivalente.

La supervisión y acreditación del dominio del idioma referido se realizará de conformidad con los lineamientos que determine la normatividad universitaria.

Décimo segundo. Los antecedentes académicos necesarios para el ingreso son los que marque la normatividad universitaria vigente.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS
H. CONSEJO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS

Décimo tercero. Los requisitos para obtener el título profesional de Ingeniería en Computación, además de los establecidos por la normatividad universitaria aplicable, son los siguientes:

- a) Acreditar el mínimo total de créditos en la forma establecida por el presente dictamen;
- b) Acreditar el dominio de lectocomprensión del idioma inglés correspondiente a nivel A-2 del marco común europeo de referencia para las lenguas, o su equivalente;
- c) Cumplir con el servicio social, de acuerdo a la normatividad vigente.
- d) Cumplir con alguna de las modalidades de titulación establecidas en la normatividad vigente.

Décimo cuarto. El tiempo previsto para cursar el plan de estudios de Ingeniería en Computación es de 4 años, a partir del ingreso al PE.

Décimo quinto. Los certificados se expedirán como Ingeniería en Computación. El título, como Ingeniero en Computación o Ingeniera en Computación.

Décimo sexto. Se anexa al presente dictamen tabla de equivalencias respecto al plan anterior.

Décimo séptimo. La revisión del presente dictamen se llevará a cabo en un plazo no mayor a un año con propósitos de evaluación.

Décimo octavo. El costo de operación e implementación de este programa educativo, será con cargo al techo presupuestal que tiene autorizado el Centro Universitario de los Altos.

Décimo noveno. Facúltese al Rector del Centro Universitario para que ejecute el presente dictamen en los términos que le conceden la Ley Orgánica de la Universidad de Guadalajara en el artículo 54, en su fracción III.

Transitorios

Único. Considerando la duración estimada para el plan anterior al presente, de acuerdo al artículo 26 del Reglamento General de Planes de Estudio, se establece un periodo de transición de 7 años a partir del ciclo 2013 B. Los alumnos inscritos en el plan anterior al presente, deberán cursar la totalidad de los créditos durante el periodo de transición. Posterior al mismo, dichos cursos desaparecerán de la oferta académica.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS

H. CONSEJO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS

Durante el periodo de transición, la oferta de cursos que sea necesaria del plan de estudios anterior al presente, requerirá un mínimo de 10 solicitantes por curso. Las excepciones a este criterio, serán autorizadas por la División correspondiente, a propuesta del Jefe de Departamento responsable del curso. Una vez que la oferta del plan anterior desaparezca, se aplicará lo previsto en el artículo 36 del Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos.

Los estudiantes del plan anterior al presente, deberán registrar antes del ciclo escolar 2013 A, un plan de trayectoria de cursos supervisado por el Coordinador de Carrera, que garantice su egreso en el plazo máximo establecido en esta disposición transitoria.

Atentamente
"PIENSA Y TRABAJA"

Tepatitlán de Morelos, Jalisco, 6 de diciembre de 2012
Comisión Conjunta de Educación, Hacienda y Normatividad


Mtra. María Esther Avelar Álvarez
Presidente

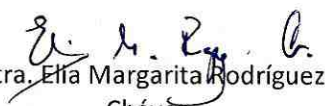
Educación

Hacienda

Normatividad


Mtra. Hermelinda Jiménez
Gómez


Dr. Jorge Alberto Balpuesta
Pérez


Mtra. Elia Margarita Rodríguez
Chávez



Mtra. Blanca Fabiola Márquez
Gómez


Mtra. Carmen Leticia Orozco
López


Mtra. María del Rocío Carranza
Alcántar


C. Armida Guadalupe
González Castrejón


C. Oscar Magdaleno Ibarra
Unzueta


C. Salvador Alejandro Jiménez
Calderón


Mtra. María del Consuelo Delgado González
Secretario



CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS
CONSEJO DE CENTRO



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS
H. CONSEJO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS

Anexo

Tabla de equivalencias

Unidades de Aprendizaje Plan Anterior	Clave	Unidades de Aprendizaje Nuevo Plan
Introducción a la computación	CC100	
Taller de introducción a la computación	CC101	
Introducción a la programación	CC102	
Taller de programación estructurada	CC103	
Programación orientada a objetos	CC200	Programación
Taller de programación orientada a objetos	CC201	Seminario de solución de problemas de programación
Estructura de datos	CC202	Estructuras de datos I
Taller de estructura de datos	CC203	Seminario de solución de problemas de estructura de datos
Estructura de archivos	CC204	Estructuras de datos II
Taller de estructura de archivos	CC205	Seminario de solución de problemas de estructura de datos II
Programación de sistemas	CC206	
Taller de programación de sistemas	CC207	Seminario de solución de problemas de traductores de lenguajes I
Lenguajes de programación comparados	CC208	
Teoría de la computación	CC209	Teoría de la computación
Arquitectura de computadoras	CC210	
Teleinformática	CC211	Redes de computadoras y protocolos de comunicación
Redes de computadoras	CC212	Redes de computadoras y protocolos de comunicación
Taller de redes de computadoras	CC213	
Sistemas operativos	CC300	Sistemas operativos
Taller de sistemas operativos	CC301	Seminario de solución de problemas de ingeniería del software I
Bases de datos	CC302	Bases de datos
Taller de bases de datos	CC303	Seminario de solución de problemas de bases de datos
Ingeniería de software I	CC304	Ingeniería de software I
Programación lógica y funcional	CC307	
Taller de programación lógica y funcional	CC308	
Gráficas por computadora	CC311	

Blanca D.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS
H. CONSEJO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS

Carroll D.

Unidades de Aprendizaje Plan Anterior	Clave	Unidades de Aprendizaje Nuevo Plan
Taller de gráficas por computadora	CC312	
Análisis y diseño de algoritmos	CC316	Algoritmia
Compiladores	CC317	Traductores de lenguajes II
Taller de compiladores	CC318	Seminario de solución de traductores de lenguajes II
Sistemas operativos avanzados	CC319	Sistemas operativos de red
Taller de sistemas operativos avanzados	CC320	Seminario de solución de problemas de sistemas operativos de red
Fundamentos de ingeniería de software	CC321	
Organización de computadoras I	CC322	Traductores de lenguajes I
Organización de computadoras II	CC323	Traductores de lenguajes II
Redes de computadoras avanzadas	CC324	Sistemas operativos de red
Taller de redes avanzadas	CC325	Seminario de solución de problemas de sistemas operativos de red
Sistemas expertos	CC400	
Programación de sistemas multimedia	CC401	Traductores de lenguajes I
Proyecto terminal	CC407	
Simulación de sistemas digitales	CC408	
Arquitectura de computadoras avanzada	CC409	Arquitectura de computadoras
Redes neuronales artificiales	CC410	
Computación tolerante a fallas	CC411	Computación tolerante a fallas
Programación concurrente y distribuida	CC413	Sistemas concurrentes y distribuidos
Taller de programación concurrente y distribuida	CC414	
Inteligencia artificial	CC415	
Sistemas digitales I	ET209	
Sistemas digitales II	ET210	
Sistemas digitales III	ET211	
Laboratorio de sistemas digitales II	ET213	
Taller de sistemas digitales III	ET214	
Electrónica analógica	ET217	
Introducción a la física	FS101	
Mecánica	FS102	
Electromagnetismo	FS105	
Taller de comunicación oral y escrita	ID102	
Taller de redacción	ID103	
Análisis contable	ID203	
Administración	ID204	



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS
H. CONSEJO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS

Unidades de Aprendizaje Plan Anterior	Clave	Unidades de Aprendizaje Nuevo Plan
Circuitos eléctricos I	IM202	
Precálculo	MT101	
Lógica y conjuntos	MT106	
Cálculo diferencial e integral	MT110	Métodos matemáticos I
Algebra lineal I	MT120	
Análisis numérico I	MT130	Métodos matemáticos I
Ecuaciones diferenciales ordinarias I	MT140	
Elementos de probabilidad y estadística	MT150	
Matemáticas discretas	MT260	Matemática discreta

Carruf. D.