



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA

CONSEJO ACADÉMICO

RESOLUCIÓN No. 23

(12 de febrero de 2004)

POR LA CUAL SE APRUEBA EL REAJUSTE CURRICULAR AL SISTEMA DE CRÉDITOS DEL PLAN DE ESTUDIOS DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN.

**EL CONSEJO ACADÉMICO DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y
TECNOLÓGICA DE COLOMBIA**

En uso de sus atribuciones legales, en especial de las conferidas en la Ley 30 de 1992 y el Artículo 27 del Acuerdo 120 de 1993, y,

CONSIDERANDO :

Que el Decreto 2566 del 10 de septiembre de 2003 estableció el Crédito Académico como mecanismo de evaluación de calidad, transferencia estudiantil y cooperación institucional y ordenó expresar en Créditos Académicos todos los Planes de Estudio de programas de Educación superior a partir del primer semestre de 2004.

Que por Resolución 60 del 25 de noviembre de 2003 el Consejo Académico estableció el sistema de Créditos Académicos de la UPTC, adoptó criterios, definió Areas y fijo sus rangos porcentuales de Créditos, para aplicar a partir del primer semestre de 2004.

Que mediante el Acuerdo 042 de 1979 el Consejo Superior creó el programa de Ingeniería de Sistemas y Computación, ratificado mediante Acuerdo 015 de 1994, cuyo código ICFES es el 110640030001500111100;

Que según la Ley 30 de 1992 las instituciones de educación superior son autónomas para ejercer y desarrollar sus programas académicos teniendo como objetivo prestar a la comunidad un servicio de alta calidad como resultado de su formación

Que el Acuerdo 109 de 1995 estableció lineamientos curriculares que obligan al ajuste de los planes de estudio de los programas académicos de pregrado ofrecidos por la Universidad;

Que el Decreto 2566 del 10 de septiembre de 2003 determinan las condiciones mínimas de calidad y de créditos en los programas académicos de educación superior.

Continuación Resolución No. 23.- 12-02-04

Que el Consejo de Facultad de Ingeniería en sesión 05 de febrero 9 del 2004 estudió las propuestas de reajuste de lo Planes de Estudio presentadas por los Directores de programa y determinó recomendar su aprobación, con la posibilidad de hacer modificaciones durante le primer semestre de 2004.

Que el Consejo Académico en sesión 03 del 12 de febrero de 2004, aprobó el reajuste propuesto al Plan de Estudios del Programa de Ingeniería en Sistemas y Computación.

En mérito de lo expuesto, el Consejo Académico de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Establecer como MISIÓN del programa de Ingeniería de Sistemas y Computación la siguiente:

EL PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN PROPENDE FOMENTAR EN EL FUTURO PROFESIONAL UN PENSAMIENTO CRÍTICO, ÉTICO, INNOVADOR EN LO TECNOLÓGICO E INVESTIGATIVO, PARA LA CONSTRUCCIÓN Y APLICACIÓN PERMANENTE DEL CONOCIMIENTO EN LAS TECNOLOGÍAS INFORMÁTICAS QUE DEN SOLUCIÓN A LAS NECESIDADES DE SU CONTEXTO, CONTRIBUYENDO AL CRECIMIENTO SOCIAL DEL ENTORNO.

ARTÍCULO SEGUNDO: Adoptar para el programa de Ingeniería de Sistemas y Computación los siguientes objetivos:

Formar integralmente un profesional en Ingeniería de Sistemas y Computación, que sea capaz de interactuar con su entorno en el medio social, político y económico. Este ingeniero debe adquirir una preparación en el que hacer científico tanto en el conocimiento de las ciencias básicas como en el campo investigativo para producir conocimientos y aplicarlos en los campos que lo requieran. Preparar al estudiante en el área específica de la Informática para que adquiera los conocimientos y habilidades necesarias en las áreas de Inteligencia Artificial, Automatización Industrial, Ingeniería del Software y Telemática propias de esta ingeniería.

- Impartir los conocimientos necesarios en el campo de la formación humanística para que el estudiante los comprenda y ponga en práctica.
- Preparar al estudiante en los conocimientos sobre ciencias básicas especialmente matemáticas, física y electrónica.
- Formar al estudiante con conocimientos específicos de la carrera especialmente en Fundamentos de Programación, Algoritmos, lenguajes de programación, Inteligencia Artificial, Ingeniería del software, Robótica y Control, Redes y Comunicaciones.
- Estimular al estudiante para que analice los diferentes conocimientos y desarrolle su creatividad e innovación necesarias en la generación de nuevas herramientas o procedimientos para la solución de problemas.

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA

Continuación Resolución No. 23.- 12-02-04

- Desarrollar en el estudiante habilidades investigativas, a través de Metodologías y Técnicas del proceso Investigativo.
- Preparar al estudiante mediante la Adquisición de conocimientos y Técnicas en aspectos relacionados con la gestión administrativa y creación de empresa.

ARTÍCULO TERCERO: De conformidad con el PERFIL PROFESIONAL se establece que el Ingeniero en Sistemas y Computación está en capacidad de:

Perfil Profesional. El egresado del programa de Ingeniería de Sistemas y Computación debe tener capacidades para:

- Aplicar el proceso de ingeniería de software (evaluación, gestión, planificación, análisis, diseño, implementación, implantación, mantenimiento, control y mercadeo) orientada al desarrollo y solución de problemas informáticos, industriales y de propósito específico.
- Definir y conceptualizar modelos y comportamientos de sistemas complejos y de procesos de control a partir de las teorías de las ciencias básicas y de la computación orientada al desarrollo de software.
- Participar en grupos interdisciplinarios de investigación y campo laboral, asumiendo una actitud de liderazgo, crítica, científica y ética, para desarrollar proyectos informáticos y de comunicaciones utilizando nuevas tecnologías.

Para lograr estas capacidades, se formará un profesional que adquiera:

En el campo humanístico y Social:

Conocimientos en las ciencias sociales, con el fin de que el profesional este en condiciones de comprender los problemas humanos y organizacionales implícitos en los procesos que se involucran en las soluciones informáticas.

Liderazgo para vender ideas, saber negociar los proyectos y generar su propia empresa.

Capacidad de trabajo en grupo y destreza de comunicación que le permita integrarse a un entorno empresarial y/o investigativo.

En el campo científico investigativo:

Fundamentación en las ciencias básicas, básicas de la ingeniería y la metodología de la investigación, para entender, generar y aplicar sistemas de información y elementos computacionales en las actividades industriales, comerciales y de servicios a la comunidad.

En el campo de la formación profesional específica:

Conocimientos y habilidades en el área de la informática, la computación y la gestión empresarial e industrial, que sean el soporte para el ejercicio profesional de la Ingeniería de Sistemas y Computación.

Continuación Resolución No. 23.- 12-02-04

ARTÍCULO CUARTO: Establecer como PERFIL OCUPACIONAL para los egresados del programa de Ingeniería de Sistemas y Computación, lo siguiente:

- Consultor, administrador y gestor de proyectos informáticos.
- Analista, diseñador y evaluador de sistemas de información.
- Programador y soporte de sistemas de información en desarrollo o producción.
- Diseñador, modelador, desarrollador y director de proyectos de producción de software industrial y de propósito específico.
- Asesor y/o coordinador en la implantación de nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones.

ARTÍCULO QUINTO: De conformidad con la Misión y los Objetivos del programa el proceso de enseñanza-aprendizaje se orientará a lograr formar personas que sean agentes de cambio en su comunidad y profesionales con las habilidades, actitudes y valores que sean competitivos en el área del Transporte. Para esto el modelo educativo del programa se orientará a lograr:

- Aprendizaje de alto nivel académico, que sea relevante y actualizado.
- Desarrollo de la capacidad de autoaprendizaje.
- Desarrollo del aprendizaje interdisciplinario.
- Desarrollo de las habilidades, actitudes y valores establecidos en la Misión.
- Aplicación de la mejor tecnología educativa disponible.

ARTÍCULO SEXTO: La organización del currículo del programa de Ingeniería de Sistemas y Computación esta enmarcada en los lineamientos establecidos por la Resolución N° 60 del 25 de Noviembre de 2003 de la UPTC mediante la cual Se Establece el Sistema de Créditos de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Según la resolución en mención se definen las siguientes Areas del saber: Área de las ciencias básicas.

- Área General
- Área Disciplinaria.
- Área Interdisciplinaria.
- Area de profundización

ÁREA GENERAL

Comprende los saberes, las competencias, y las prácticas que todo estudiante de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia debe y puede tomar, independiente del Programa Académico que curse

ASIGNATURA

CRÉDITOS

Cátedra UPTC	1
Competencias Comunicativas	3
Actividad Lúdica Artística y Deportiva I	1
Actividad Lúdica Artística y Deportiva II	1

Continuación Resolución No. 23.- 12-02-04

Actividad Lúdica Artística y Deportiva III	1		
Idioma Extranjero I	2		
Idioma Extranjero II	2		
Idioma Extranjero III	2		
Constitución Política	2		
Ética	2		
Humanidades I	3		
Humanidades II	3		
Programación I	4		
TOTAL	27	Créditos	(15.9%)

Por la Naturaleza del Programa No se consideran los Créditos establecidos en la Resolución N° 60 de 2003 en lo relacionado con la Informática Básica.

ÁREA INTERDISCIPLINAR

Se entenderá como los saberes, las competencias y las prácticas afines y próximas que comparten varios Programas Académicos o de acuerdo a las afinidades existentes y posibles entre varios perfiles profesionales.

ASIGNATURAS**CRÉDITOS**

Cálculo Diferencial	3		
Cálculo Integral	3		
Ecuaciones diferenciales	3		
Algebra Lineal	3		
Probabilidad y Estadística	3		
Análisis Numérico	3		
Economía para Ingenieros	3		
Administración para Ingenieros	3		
Económico/Administrativa	2		
Mecánica	4		
Ondas y Partículas	4		
Electricidad y Magnetismo	4		
Metodología de la Investigación	1		
Expresión Gráfica	1		
Química General	4		
Investigación Operativa I	3		
Investigación Operativa II	3		
TOTAL	50	Créditos	(29.4%)

ÁREA DISCIPLINAR

Se entiende como los saberes, competencias y prácticas afines y próximas que determinan el perfil estricto y específico de un Programa Académico que define una profesión o una disciplina.

Continuación Resolución No. 23.- 12-02-04

ASIGNATURA	CRÉDITOS	
Programación II	4	
Programación III	4	
Bases de Datos	4	
Matemáticas Discretas	4	
Análisis de algoritmos	3	
Lenguajes Formales	3	
Sistemas Operativos	3	
Ingeniería del Software I	3	
Ingeniería del Software II	3	
Teoría de Sistemas	3	
Electrónica Digital	3	
Arquitectura de Computadores	3	
Microcontroladores	3	
Inteligencia Artificial	3	
Transmisión de datos	3	
Redes de Computadores	3	
Seminario de Investigación	1	
Gerencia de proyectos	4	
Simulación Digital	3	
TOTAL	60 Créditos	(35.3%)

ÁREA DE PROFUNDIZACIÓN

Se entiende como los saberes, las competencias y las prácticas que caracterizan el énfasis de un Programa Académico que pueden ser definidos, bien sea, por la misión, los objetivos y los perfiles establecidos por el Programa o como consecuencia de las Líneas de Investigación que desarrolla el Programa Académico.

ASIGNATURA	CRÉDITOS	
Electiva I	4	
Electiva II	4	
Electiva III	4	
Electiva IV	4	
Electiva V	4	
Electiva VI	4	
Electiva VII	3	
Electiva VIII	3	
Trabajo de Grado	3	
TOTAL	33 Créditos	(19.4%)

ARTÍCULO SÉPTIMO: Adoptar los siguientes créditos y requisitos para las asignaturas del plan de estudios de Ingeniería de Sistemas y Computación

Continuación Resolución No. 23.- 12-02-04

PRIMER SEMESTRE

CÓDIGO	ASIGNATURA	CRÉDITOS
8104605	PROGRAMACIÓN I	4
8100268	CÁLCULO DIFERENCIAL	3
8102979	MECÁNICA	4
8104621	QUÍMICA	4
8104480	CÁTEDRA UPTC	1
8104482	COMPETENCIAS COMUNICATIVAS	3
TOTAL		19

SEGUNDO SEMESTRE

ASIGNATURA	CRÉDITOS	PRERREQUISITOS
PROGRAMACIÓN II	4	PROGRAMACIÓN I
ALGEBRA LINEAL	3	
CÁLCULO INTEGRAL	3	CÁLCULO DIFER
ONDAS Y PERTICULAS	4	MECÁNICA
COMPETENCIAS INVESTIGATIVA	1	
ACTIVIDAD LÚDICA ARTÍSTICA DEPORTIVA I	1	
IDIOMA EXTRANJERO I	2	
TOTAL	18	

TERCER SEMESTRE

ASIGNATURA	CREDITOS	PRERREQUISITOS
PROGRAMACIÓN III	4	PROGRAMACION II
MATEMÁTICA DISCRETA	4	
ECUACIONES DIFERENCIALES	3	CÁLCULO INTEGRAL
ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO	4	ONDAS Y PERTICULAS
DIBUJO	1	
IDIOMA EXTRANJERO II	2	IDIOMA EXTRANJERO I
TOTAL	18	

CUARTO SEMESTRE

ASIGNATURA	CREDITOS	PRERREQUISITOS
BASES DE DATOS	4	PROGRAMACIÓN II
ANÁLISIS DE ALGORITMOS	3	PROGRAMACIÓN II
ELECTRÓNICA DIGITAL	3	ELECTRICIDAD Y MAGNÉTISMO
TEORÍA DE SISTEMAS	3	
PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA	3	
IDIOMA EXTRANJERO III	2	IDIOMA EXTRANJERO II
TOTAL	18	

Continuación Resolución No. 23.- 12-02-04**QUINTO SEMESTRE**

ASIGNATURA	CRÉDITOS	PRERREQUISITOS
INGENIERÍA DEL SOFTWARE I	3	
LENGUAJES FORMALES	3	ANÁLISIS DE ALGORITMOS
ARQUITECTURA DE COMPUTADORES	3	ELECTRÓNICA DIGITAL
ANÁLISIS NÚMÉRICO	3	
ECONOMICA/ADMINISTRATIVA I	3	
ACTIVIDAD LÚDICA DEPORTIVA II	1	
HUMANIDADES I	3	
TOTAL	19	

SEXTO SEMESTRE

ASIGNATURA	CRÉDITOS	PRERREQUISITOS
INGENIERÍA DEL SOFTWARE II	3	INGENIERIA DEL SOFTWARE I
SISTEMAS OPERATIVOS	3	
MICRO CONTROLADORES	3	ARQUITECTURA DE COMPUTADORES
INTELIGENCIA ARTIFICIAL	3	
ECONOMICA/ADMINISTRATIVA II	3	
HUMANIDADES II	3	
TOTAL	18	

SÉPTIMO SEMESTRE

ASIGNATURA	CRÉDITOS	PRERREQUISITOS
ELECTIVA I	4	
ELECTIVA II	4	
TRANSMISIÓN DE DATOS	3	
ECONÓMICA/ADMINISTRATIVA III	3	
INVESTIGACIÓN OPERATIVA I	3	
CONSTITUCIÓN POLÍTICA	2	
TOTAL	18	

OCTAVO SEMESTRE

ASIGNATURA	CREDITOS	PRERREQUISITOS
ELECTIVA III	4	
ELECTIVA IV	4	
REDES DE COMPUTADORES	3	TRANSMISION DE DATOS
INVESTIGACIÓN OPERATIVA II	3	INVESTIGACIÓN OPERATIVA I
ACTIVIDAD LUDICA DEPORTIVA III	1	
ÉTICA	2	
TOTAL	17	

Continuación Resolución No. 23.- 12-02-04

NOVENO SEMESTRE

ASIGNATURA	CRÉDITOS	PRERREQUISITOS
ELECTIVA V	4	
ELECTIVA VI	4	
SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN	1	
GERENCIA DE PROYECTOS	4	
SIMULACIÓN DIGITAL	3	
TOTAL	16	

DÉCIMO SEMESTRE

ASIGNATURA	CRÉDITOS	PRERREQUISITOS
ELECTIVA VII	3	
ELECTIVA VIII	3	
TRABAJO DE GRADO	3	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN
TOTAL	9	

ARTÍCULO OCTAVO: Las siguientes asignaturas que buscan desarrollar competencias motrices fundamentales, no son habilitables:

PROGRAMACIÓN I
 PROGRAMACIÓN II
 DIBUJO
 PROGRAMACIÓN III
 ACTIVIDAD LÚDICA ARTÍSTICA DEPORTIVA I
 BASES DE DATOS
 ANÁLISIS DE ALGORITMOS
 LENGUAJES FORMALES
 ARQUITECTURA DE COMPUTADORES
 ACTIVIDAD LÚDICA ARTÍSTICA DEPORTIVA II
 INGENIERÍA DEL SOFTWARE II
 SISTEMAS OPERATIVOS
 INTELIGENCIA ARTIFICIAL
 ELECTIVA I
 ELECTIVA II
 ELECTIVA III
 ELECTIVA IV
 ELECTIVA V
 ELECTIVA VI
 SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN
 ACTIVIDAD LÚDICA ARTÍSTICA DEPORTIVA III
 ELECTIVA VII
 ELECTIVA VIII
 TRABAJO DE GRADO

Continuación Resolución No. 23.- 12-02-04

ARTÍCULO NOVENO: Basados en el perfil definido y en las tendencias de la Informática se definieron las siguientes líneas de investigación teniendo en cuenta adicionalmente los proyectos de investigación que han ido consolidando las líneas. Dichas líneas de Investigación son:

INGENIERÍA DEL SOFTWARE
INTELIGENCIA ARTIFICIAL
COMUNICACIONES

ARTÍCULO DÉCIMO: La presente resolución rige a partir del Primer Semestre de 2004 y deroga todas las disposiciones que le sean contrarias.

PUBLÍQUESE Y CUMPLASE

Dada en Tunja a los doce (12) días del mes de febrero de dos mil cuatro (2004).


CARLOS AUGUSTO SALAMANCA ROA
Presidente Consejo Académico


MARÍA MERCEDES MELO TORRES
Secretaria Ad-hoc Consejo Académico

Cecilia D.