



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA

CONSEJO ACADÉMICO

RESOLUCIÓN No. 20

(12 de febrero de 2004)

POR LA CUAL SE APRUEBA EL REAJUSTE CURRICULAR AL SISTEMA DE CRÉDITOS DEL PLAN DE ESTUDIOS DEL PROGRAMA DE TRANSPORTE Y VÍAS DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA Y SE REGLAMENTA SU IMPLEMENTACIÓN.

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.

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 el Programa de Ingeniería en Transporte y Vías es un Programa de pregrado de la UPTC desde 1961, tiene reconocimiento del ICFES (código 48119) y Acreditación de Alta Calidad.

Que a partir del año 1999, la Escuela de Ingeniería de Transporte y Vías implementó el modelo de autoevaluación propuesto por el CNA con el fin de retroalimentar el proceso de formación de ingenieros hacia un óptimo desempeño profesional.

Que de conformidad con el compromiso del Programa de Ingeniería en Transporte y Vías de contribuir a solucionar las necesidades que en la actualidad caracterizan a la sociedad colombiana en materia de movilidad, en varias reuniones profesoras realizadas durante el año 2003, algunas de ellas con participación de estudiantes y egresados, se analizó y revisó el currículo del Programa.

Continuación Resolución No. 20.- 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 Curricular al Sistema de Créditos del Plan de Estudios del Programa de Transporte y Vías de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia y se reglamenta su implementación.

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

RESUELVE :

ARTÍCULO PRIMERO: Definir la Ingeniería de Transporte y Vías como el campo profesional autocontenido en el cual se construye conocimiento a partir de las disciplinas matemáticas, de las ciencias naturales y de las ciencias sociales, estructurado a través de la investigación aplicada que surge de la confrontación entre el texto de estudio y la experiencia, para su aplicación ética en el desarrollo de métodos de utilización de materiales, esfuerzos y sinergia, dentro del marco del desarrollo sostenible, para satisfacción de las necesidades de movilización de la sociedad.

ARTÍCULO SEGUNDO: Establecer como **MISIÓN** del Programa de Ingeniería en Transporte y Vías la siguiente:

EL PROGRAMA DE INGENIERÍA DE TRANSPORTE Y VÍAS DESARROLLA EL PROCESO DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL DEL TALENTO HUMANO CON PENSAMIENTO CRÍTICO, CAPAZ DE DIAGNOSTICAR Y PROPONER SOLUCIONES A LA MOVILIDAD DE PERSONAS Y BIENES A TRAVES DE LA INNOVACIÓN, LA INVESTIGACIÓN Y EL DESARROLLO TECNOLÓGICO, CON CRITERIO DE EQUIDAD SOCIAL, CALIDAD DE VIDA Y RESPETO A LA CULTURA Y EL MEDIO AMBIENTE, MEDIANTE UN CURRÍCULO FLEXIBLE, INTERDISCIPLINARIO Y DE CALIDAD.

ARTÍCULO TERCERO: Establecer como **VISIÓN** del Programa de Ingeniería de Transporte y Vías la siguiente:

EL PROGRAMA DE INGENIERÍA DE TRANSPORTE Y VÍAS SE AFIANZARA EN EL TRABAJO INTELECTUAL DE ASUMIR EL RETO DE CONVERTIRSE EN EL MÁS IMPORTANTE CENTRO DEL PAÍS EN FORMACIÓN PROFESIONAL, INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN EN MATERIA DE TRANSPORTE

ARTÍCULO CUARTO: El Programa de Ingeniería de Transporte y Vías busca formar ciudadanos que respeten al hombre y su entorno, pero que, sobre todo, le den prioridad a la ética como principio de todas sus acciones y decisiones. De acuerdo con la anterior, el Programa se rige por los siguientes **PRINCIPIOS:**

Continuación Resolución No. 20.- 12-02-04.-

LIBERTAD DE CÁTEDRA: *El Programa garantiza las libertades de enseñanza, investigación y aprendizaje, en un marco de respeto por los reglamentos de la UPTC y los derechos de estudiantes, docentes, empleados y directivos.*

LIBERTAD DE PENSAMIENTO: *El Programa mantiene absoluta independencia frente a toda concepción política, económica o religiosa o interés partidista de ellas derivadas, y en consecuencia, sus relaciones con la comunidad universitaria se deben caracterizar por el respeto a las diferentes concepciones ideológicas y al pluralismo cultural.*

PLURALISMO: *Se reconoce la diferencia y el derecho a disentir con argumentos y la necesidad de tolerancia entre seres libres.*

CALIDAD DE LA EDUCACIÓN: *El Programa está comprometido en la búsqueda permanente de la excelencia en un proceso de mejoramiento continuo basado en el saber (gestión del conocimiento), el saber hacer (habilidades y destrezas) y el saber ser (actitudes y valores), a través del personal docente altamente calificado, y de la profundidad y universalidad del conocimiento impartido.*

PERTINENCIA. *El Programa impulsa la aproximación de la enseñanza a la vida, con lo cual pretende que el Ingeniero en Transporte y Vías pueda insertarse en el medio eficiente y eficazmente.*

PARTICIPACIÓN: *El Programa incentiva el compromiso de la comunidad académica en la toma de decisiones y las actividades curriculares.*

VISIÓN INTEGRAL: *Para el Programa, la experiencia educativa se fundamenta en la interrelación entre la teoría y la práctica.*

CULTURA DE LA EVALUACIÓN: *El Programa desarrolla esta cultura evaluativa como herramienta crítica de justificación y revisión permanente de la acción.*

TRANSPARENCIA: *El Programa espera una actuación honesta de todos los miembros de la comunidad universitaria en concordancia con su misión y los principios que la rigen.*

ARTÍCULO QUINTO: Adoptar para el Programa de Ingeniería en Transporte y Vías los siguientes **OBJETIVOS:**

- *La formación integral de profesionales capacitados para: planificar, diseñar, construir, mantener, operar, explotar y controlar en forma óptima los sistemas de transporte, entendidos como el conjunto de elementos que interactúan entre sí y con el entorno para cumplir la función de movimiento de personas y bienes, colocando la docencia investigativa como eje integrador de la actividad académica.*

- *Hacer de la investigación el eje integrador de la actividad académica para fundamentar un currículo proactivo y sensible a las necesidades del medio y a la construcción del pensamiento crítico y ético.*

Continuación Resolución No. 20.- 12-02-04.-

- *Comprometer a su unidad académica con la formulación, desarrollo e implementación de actividades de extensión en el campo del transporte, como justificación de su existencia social y base para la retroalimentación de la docencia investigativa.*

ARTÍCULO SEXTO: De conformidad con el **PERFIL PROFESIONAL** se establece que el Ingeniero en Transporte y Vías está en capacidad de:

- *Identificar y diagnosticar problemas relacionados con la movilidad de personas y bienes.*
- *Planificar sistemas de transporte para la solución de los problemas detectados.*
- *Diseñar, construir, operar y mantener obras la infraestructura del transporte.*
- *Diseñar, construir, organizar y administrar la prestación de los servicios de transporte.*
- *Analizar, evaluar y seleccionar equipos relacionados con las obras de infraestructura y prestación de servicios del transporte.*
- *Definir, adaptar y desarrollar normatividad relacionada con los sistemas de transporte.*
- *Controlar e intervenir las actividades relacionadas con los sistemas de transporte.*
- *Formar y capacitar talento humano en el campo de transporte.*

ARTÍCULO SÉPTIMO: Establecer como **PERFIL OCUPACIONAL** para los egresados del Programa de Ingeniería en Transporte y Vías, lo siguiente:

Entidades gubernamentales de planeación, diseño, operación, regulación y control de Sistemas de Transporte.

Empresas de consultoría y asesoría relacionada con la gestión de los servicios público y privado de transporte

Empresas de transporte de pasajeros

Empresas de transporte regular y especializado en mercancías

Empresas productivas que manejan cadenas de suministros

Empresas operadores logísticas

Gerencia y administración de concesiones de infraestructura de transporte

Firmas de ingeniería de construcción o de ingeniería de consulta especializada de diseño, construcción o conservación de infraestructura de transporte

Empresas de administración vial

Administración y operación de terminales de transporte

ARTÍCULO OCTAVO: En la implementación del Sistema de Créditos Académicos el **PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE** es elemento fundamental. Este debe ser un proceso centrado en el aprendizaje que propicie en el estudiante el desarrollo de la autonomía, del pensamiento crítico, de actitudes participativas y sociales, de destrezas profesionales y de la capacidad de autoevaluación.

De conformidad con la Misión, los Objetivos y Principios 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:

Continuación Resolución No. 20.- 12-02-04.-

- 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, Objetivos y Principios

ARTÍCULO NOVENO: De conformidad con la Resolución 60/2003 las asignaturas del plan de estudios se distribuyen en las cuatro Áreas reglamentarias, así:

1. Área General. Constituye el campo de formación a través del cual se busca recrear y profundizar las competencias creativas y comunicativas básicas. Estos estudios son indispensables cualquiera que sea la carrera; Su tema integrador responde a la pregunta “¿Qué significa ser Universitario Uptecista?”

1. ÁREA GENERAL	
1.1 TEMAS OBLIGATORIOS:	10 Créditos
Ética	2 créditos
Constitución Política	2 créditos
Informática Básica	2 créditos
Competencias Comunicativas	3 créditos
Cátedra Uptecista	1 crédito
1.2 TEMAS ELECTIVOS *:	16 Créditos
Humanidades	6 créditos
Idioma Extranjero	6 créditos
Metodología de la Investigación	1 crédito
Lúdicas, deportivas y/o artísticas	3 créditos
Total créditos en el área: 26 (15%)	

- Las Humanidades deben orientarse al estudio de los contextos geográficos y sociales del Transporte en Colombia.
- El Idioma extranjero debe proporcionar un grado de competencia alto en lectura, escritura y traducción, y un grado de competencia aceptable en conversación.. Puede ser cursado o validado, antes del sexto semestre.
- Las actividades lúdicas, deportivas y/o artísticas son de libre elección del estudiante. Se deben acreditar antes del décimo semestre.

2. Área Interdisciplinar: Compuesto por el conjunto de saberes, competencias y prácticas de las disciplinas matemáticas, ciencias naturales, ciencias sociales y las que son afines a los Programas de Ingeniería. Su tema integrador responde a la pregunta “¿Qué significa ser Ingeniero?”

Continuación Resolución No. 20.- 12-02-04.-

2. ÁREA INTERDISCIPLINAR		
2.1 MATEMATICAS:		15 Créditos
Cálculo Diferencial		3 créditos
Cálculo Integral		3 créditos
Ecuaciones Diferenciales		3 créditos
Algebra Lineal		3 créditos
Probabilidad y Estadística		3 créditos
2.2 CIENCIAS NATURALES:		16 Créditos
Temas	Física Mecánica	4 créditos
Obligatorios	Física de Fluidos	4 créditos
	Química General	4 créditos
Temas Electivo	Física Electiva	4 créditos
2.3 COMPLEMENTARIAS:		12 Créditos
Tem. Oblig.	Economía para Ingenieros	3 créditos
	Administración para Ingenieros	3 créditos
	Geología	3 créditos
Tema Electivo	Electiva Complementaria	3 créditos
Total créditos en el área: 43 (25%)		

- Los temas de la Física Electiva y de la Electiva Complementaria deben estar relacionados con los objetivos del Programa, a juicio del Comité Curricular.

Area Disciplinar: Constituida por los cursos propios de la carrera que brindan los conocimientos teóricos y los criterios prácticos que el futuro egresado necesita en su desempeño frente a la realidad. Estos cursos son de carácter indispensable. Su tema integrador responde a la pregunta “¿Qué significa ser Ingeniero en Transporte y Vías?”

3. AREA DISCIPLINAR		
3.1 PLANEACION DEL TRPTE:		12 Créditos
Economía del Transporte		3 créditos
Demanda del Transporte I		3 créditos
Demanda del Transporte II		3 créditos
Planeación del transporte		3 créditos
3.2 OPERACION DEL TRPTE:		9 Créditos
Optimización		3 créditos
Redes de transporte		3 créditos
Logística y Transporte		3 créditos

Continuación Resolución No. 20.- 12-02-04.-

3.3 GESTION:	9 Créditos
Licitaciones y contratos	3 créditos
Form. y eval. Proyectos	3 créditos
Gestión Integral QHSE	3 créditos
3.4 TRANSITO Y SEG. VIAL:	6 Créditos
Ingeniería de tránsito	3 créditos
Seguridad Vial	3 créditos
3.5 GEOTECNIA VIAL:	6 Créditos
Mecánica de suelos	3 créditos
Cimentaciones Viales	3 créditos
3.6 DISEÑO VIAL:	14 Créditos
Expresión Gráfica	1 crédito
Topografía	4 créditos
Diseño geométrico vial	3 créditos
Trazado de carreteras	3 créditos
Pavimentos	3 créditos
3.7 CONSTRUCCION VIAL:	6 Créditos
Construcción de carreteras	3 créditos
Mantenimiento y conservación Vial	3 créditos
3.8 ESTRUCTURAS VIALES:	18 Créditos
Mecánica de Materiales I	3 créditos
Mecánica de Materiales II	3 créditos
Materiales para Ingeniería	3 créditos
Análisis estructural	3 créditos
Concretos	3 créditos
Puentes	3 créditos
Total créditos en el área: 80 (47%)	

4. Area de Profundización: Constituida por los cursos que permiten complementar, o ampliar los saberes y habilidades adquiridos en el área disciplinar, que le da carácter flexible al Programa y permite al estudiante orientar su futuro ejercicio profesional.

4. ÁREA DE PROFUNDIZACIÓN	
4.1 TRANSPORTE URBANO:	6 Créditos
4.2 TRANSPORTE INTERURBANO:	6 Créditos
4.3 MODOS DE TRANSPORTE:	6 Créditos
4.6 TRABAJO DE GRADO:	3 Créditos
Total créditos en el área: 21 (12%)	

ARTÍCULO DÉCIMO: Adoptar los siguientes códigos, nombres, créditos y requisitos para las asignaturas del plan de estudios de Ingeniería en Transporte y Vías

Continuación Resolución No. 20.- 12-02-04.-

CÓDIGO ASIGNATURA	CRÉDITOS	PRERREQUISITO
PRIMER SEMESTRE		
CALCULO DIFERENCIAL	3	
FISICA MECANICA	4	
QUIMICA GENERAL	4	
COMPETENCIAS COMUNICATIVAS	3	
INFORMATICA BASICA I	1	
EXPRESION GRAFICA	1	
CATEDRA UPECTECISTA	1	
TOTAL	17	
SEGUNDO SEMESTRE		
CALCULO INTEGRAL	3	CÁLCULO DIFERENCIAL
ALGEBRA LINEAL	3	
FISICA DE FLUIDOS	4	FÍSICA MECANICA
HUMANIDADES I (Entorno geográfico)	3	
INFORMATICA BASICA II	1	INFORMÁTICA BÁSICA I
IDIOMA EXTRANJERO I	2	
TOTAL	16	
TERCER SEMESTRE		
ECUACIONES DIFERENCIALES	3	CÁLCULO INTEGRAL
FÍSICA ELECTIVA	4	
TOPOGRAFIA	4	EXPRESIÓN GRÁFICA
MECÁNICA DE MATERIALES I	3	FÍSICA MECÁNICA
ECONOMÍA PARA INGENIEROS	3	
TOTAL	17	
CUARTO SEMESTRE		
PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA	3	
MECÁNICA DE MATERIALES II	3	MECÁNICA DE MATERIALES I
GEOLOGÍA	3	
ELECTIVA COMPLEMENTARIA	3	FÍSICA ELECTIVA
IDIOMA EXTRANJERO II	2	
ADMINISTRACIÓN PARA INGENIEROS	3	
TOTAL	17	
QUINTO SEMESTRE		
INGENIERÍA DE TRANSITO	3	
ECONOMÍA DEL TRANSPORTE	3	ECONOMÍA PARA INGENIEROS
MATERIALES PARA INGENIERÍA	3	MECÁNICA DE MATERIALES II
DISEÑO GEOMÉTRICO VÍAL	3	TOPOGRAFÍA
HUMANIDADES II (Entorno social)	3	
IDIOMA EXTRANJERO III	2	
TOTAL	17	

Continuación Resolución No. 20.- 12-02-04.-

SEXTO SEMESTRE

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	1	IDIOMA EXTRANJERO
DEMANDA DEL TRANSPORTE I	3	ECONOMÍA DEL TRANSPORTE
OPTIMIZACIÓN	3	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA
ANÁLISIS ESTRUCTURAL	3	MECÁNICA DE MATERIALES II
MECÁNICA DE SUELOS	3	GEOLOGIA
TRAZADO DE CARRETERAS	3	DISEÑO GEOMÉTRICO VÍAL
ÉTICA	2	
TOTAL	18	

SÉPTIMO SEMESTRE

DEMANDA DEL TRANSPORTE II	3	DEMANDA DEL TRANSPORTE I
REDES DE TRANSPORTE	3	OPTIMIZACIÓN
CONCRETOS	3	MATERIAL PARA INGENIERÍA
CIMENTACIONES Y TALUDES	3	MECANICA DE SUELOS
PAVIMENTOS	3	TRAZADO DE CARRETERAS
LICITACIONES Y CONTRATOS	3	ADMINISTRACIÓN PARA INGENIEROS
	18	

OCTAVO SEMESTRE

PLANEACIÓN DEL TRANSPORTE	3	DEMANDA DEL TRANSPORTE II
LOGÍSTICA Y TRANSPORTE	3	REDES DE TRANSPORTE
PUENTES	3	CONCRETOS
CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS	3	PAVIMENTOS
FORMULACIÓN Y EVALUACION		
DE PROYECTOS	3	LICITACIONES Y CONTRATOS
CONSTITUCIÓN POLÍTICA	2	
TOTAL	17	

NOVENO SEMESTRE

SEGURIDAD VÍAL	3	INGENIERÍA DE TRÁNSITO
GESTIÓN INTEGRAL QHSE	3	FORMULACION Y EVALUACIÓN
		DE PROYECTOS
MANTENIMIENTO Y CONSERVACION VIAL	3	CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS
ACTIVIDADES LÚDICAS, DEPORT O ARTISTIC	3	REQUISITO PARA CURSAR NIVEL 10
ELECTIVA URBANO I	3	
ELECTIVA INTERURBANO I	3	
TOTAL	18	

DÉCIMO SEMESTRE

ELECTIVAS MODOS TRANSPORTE I	3	PLANEACION DEL TRANSPORTE
ELECTIVA URBANO II	3	
ELECTIVA INTERURBANO II	3	
ELECTIVA MODOS TRANSPORTE II	3	PLANEACION DEL TRANSPORTE
TRABAJO DE GRADO	3	REGLAMENTO TRABAJOS DE GRADO
TOTAL	15	

Continuación Resolución No. 20.- 12-02-04.-

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

INFORMÁTICA BÁSICA I
EXPRESIÓN GRÁFICA
INFORMA BÁSICA II
TOPOGRAFÍA
MATERIALES PARA INGENIEROS
DISEÑO GEOMÉTRICO VÍAL
TRAZADO DE CARRETERAS
CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS


ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO: El Programa de Ingeniería en Transporte y Vías busca hacer de la investigación el eje de su actividad académica y proyección social. La actividad investigativa se implementará a través de la Investigación Formativa propia de las asignaturas, los Seminarios Extraplan, los Trabajos de Grado y el desarrollo de tres grupos de Investigación:

GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN INFRAESTRUCTURA VIAL
GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN TRANSITO Y SEGURIDAD VÍAL
GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN PLANEACIÓN Y OPERACIÓN DEL TRANSPORTE

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

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

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.