



**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA**

**CONSEJO ACADÉMICO**

**RESOLUCIÓN No. 31**

(12 de febrero de 2004)

POR LA CUAL SE APRUEBA LA REFORMA CURRICULAR DEL PROGRAMA DE FÍSICA Y LA IMPLEMENTACIÓN AL SISTEMA DE CRÉDITOS ACADÉMICOS.

**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 mediante el Acuerdo N°071 del 25 de agosto de 1994, se aprobó la carrera de Física en la UPTC.

Que el Acuerdo N°071 del 25 de agosto de 1994, Artículo 12, Autoriza al Consejo de la Facultad de Ciencias para que efectúe según las necesidades, cambios menores en el Plan de Estudios del Programa profesional en Física, como: homologaciones, opciones terminales, códigos, contenidos programáticos, intensidad horaria, nombre, ubicación de las asignaturas; previa recomendación del Comité de Currículo de la Carrera de Física.

Que el decreto 2566 del 10 de septiembre de 2003 establece las condiciones mínimas de calidad e implementa el Sistema de Créditos Académicos.

Que mediante la Resolución 46 del 16 de septiembre de 2003 se adopta la política académica en la UPTC.

Que mediante la Resolución 60 de 2003, se establece el Sistema de Créditos Académicos en la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

Que el Consejo de Facultad de Ciencias Naturales en su sesión No. 39 del 12 de diciembre de 2003, analizó la propuesta de reforma Curricular del Programa de Física y acordó recomendarla ante el Honorable Consejo Académico.

Que en la sesión 01 del 28 de enero de 2004, el Honorable Consejo Académico, analizó la propuesta de reforma Curricular del Programa de Física.

Continuación Resolución No. 31 .- 12-02-04.-

Que el Consejo Académico en sesión 03 del 12 de febrero de 2004 aprobó la reforma Curricular del Programa de Física y la implementación al Sistema de Créditos Académicos.

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

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO. APROBAR** la reforma Curricular del Programa de Física y la implementación al Sistema de Créditos Académicos, de la Facultad de Ciencias Básicas de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia expresada en los siguientes artículos:

**ARTÍCULO SEGUNDO:** El conjunto de asignaturas del Plan de Estudios distribuidas por Áreas será el siguiente:

**ÁREA GENERAL:** Se refiere a los saberes, las competencias y las prácticas que todo estudiante de la UPTC debe y puede cursar; administrada por la Vicerrectoría Académica y Escuelas, Programas o Institutos por delegación de su función, comprende las siguientes asignaturas:

<b>Asignatura</b>	<b>No de créditos</b>
<b>Obligatorias</b>	
Ética Profesional	2
Constitución política y democracia	2
Competencias comunicativas	3
Cátedra Upetecista	1
Informática	2
<b>Electivas</b>	
Humanidades	6
Idioma extranjero	6
<b>Actividades:</b>	<b>3</b>
Artística	
Lúdica	
Deportiva	

Dentro de la categoría de **Electivas** mencionadas anteriormente se consideran las siguientes: Historia del arte, Temas selectos de la historia de Colombia, Epistemología, Cine, Teatro, Danzas. Inglés, Alemán, Francés. Otra opción que la universidad esté en posibilidad de ofrecer y con la aprobación del comité de currículum.

**Total de créditos: 25, equivalente al 15.00% del total**

Continuación Resolución No. 31.- 12-02-04.-

**ÁREA INTERDISCIPLINAR:** Contempla los saberes, las competencias y las prácticas afines y próximas entre varios perfiles profesionales.

Administrada por las Facultades y Escuelas, Programas o Institutos por delegación de su función. Esta constituida por las siguientes asignaturas:

Fundamentos de Matemáticas *	4
Cálculo diferencial	3
Cálculo Integral	3
Álgebra Lineal	3
Fundamentos de Química *	4
Geometría Analítica y vectores	3
Análisis Vectorial y Variable compleja	3
Ecuaciones diferenciales ordinarias y parciales	3
Análisis funcional	3
Biofísica	3
Fisicoquímica	3
Electiva	2
Fundamentos de Biología*	4

\* Asignatura **interdisciplinaria** común para los estudiantes de la Facultad de Ciencias.

**Electivas:** Física de materiales, Topología, Biología Molecular, Química orgánica, estadística, administración y otra alternativa que pueda ofrecer la Universidad con la aprobación del comité de currículum.

**Total de créditos: 41c, equivalente al 23.98% del total.**

**ÁREA DISCIPLINAR:** Se refiere a los saberes, competencias y prácticas que definen el perfil estricto y específico de una profesión o una disciplina y su finalidad es permitirle a los estudiantes adquirir los conocimientos y el saber-hacer propio para desempeñarse adecuadamente en el mundo del trabajo cada vez más competitivo, lo mismo que acceder a niveles más avanzados de formación. Administrada por los Comités de Currículos, las Escuelas y los Programas.

Esta conformada por las siguientes asignaturas:

<b>Asignatura</b>	<b>No. créditos</b>
Fundamentos de física	4
Mecánica	4
Electricidad y Magnetismo	4
Oscilaciones y Ondas	4
Óptica	4
Física Moderna	4



Continuación Resolución No. 31 .- 12-02-04.-

Termodinámica	3
Electrodinámica	4
Mecánica Cuántica I	4
Mecánica Cuántica II	4
Física Experimental I, II, III, IV	2 c/u=8
Laboratorio avanzado I	2
Laboratorio Avanzado II	2
Física del Estado Sólido	4
Mecánica Analítica	4
Mecánica Estadística	3
Física matemática I, II	3 c/u=6c
Física nuclear	3
Física computacional I,II	2c/u=4c
Física del medio ambiente	3
Electiva	2

**Electivas:** Astronomía, Técnicas electroquímicas, Modelamientos matemáticos de sistemas biológicos.

Otra alternativa que pueda ofrecer la Universidad con la aprobación del comité de currículum.

**Total de créditos: 80 equivalente al 46.78% del total.**

**ÁREA DE PROFUNDIZACIÓN:** Agrupa Los saberes, las competencias y las prácticas que definen los énfasis de una disciplina o profesión; es administrada por los Comités de Currículo, los Programas y las Escuelas.

Contribuye al campo de formación a través del cual los estudiantes pueden obtener una comprensión más amplia de los contextos y/o entornos sociales y culturales de sus disciplinas formativas y escoger un campo de profundización en su formación profesional. Esta conformada por las siguientes asignaturas:

Asignaturas	No créditos
Electrónica I y II	3c/u = 6c
Seminarios de Investigación	1c
Trabajo de Grado	12
Profundización I	3
Profundización II	3

**Total de créditos: 25, equivalente al 14.62% del total.**

**ARTÍCULO CUARTO.** El conjunto de asignaturas del plan de estudios se distribuye por semestres así:

Continuación Resolución No. 31 .- 12-02-04.-

	<b>No. créditos</b>
<b>SEMESTRE I</b>	
Fundamentos de Física	4
Fundamentos de Química	4
Fundamentos de Biología	4
Fundamentos de Matemáticas	4
Cátedra upetecista	1
<b>Total créditos</b>	<b>17</b>
<b>SEMESTRE II</b>	
Mecánica	4
Física Experimental I	2
Geometría analítica y vectores	3
Cálculo Diferencial	3
Electiva: artes, lúdicas, deportes	3
Competencias comunicativas	3
<b>Total créditos</b>	<b>18</b>
<b>SEMESTRE III</b>	
Electricidad y Magnetismo	4
Física Experimental II	2
Calculo Integral	3
Análisis Vectorial y Variable Compleja	3
Ecuaciones Diferenciales, ordinarias y parciales	3
Electiva I de humanidades	3
<b>Requisito informática(2c)</b>	
<b>Total créditos</b>	<b>18</b>
<b>SEMESTRE IV</b>	
Oscilaciones y Ondas	4
Física Experimental III	2
Análisis Funcional	3
Ecuaciones diferenciales parciales	3
Electrónica I	3
Electiva II de humanidades	3
<b>Total créditos</b>	<b>18</b>
<b>SEMESTRE V</b>	
Óptica	4
Física Experimental IV	2
Física matemática I	3
Mecánica Analítica	4
Electrónica II	3
Física computacional I	2
<b>Total créditos</b>	<b>18</b>

Continuación Resolución No. 31 .- 12-02-04.-

**SEMESTRE VI**

Física Moderna	4
Laboratorio avanzado I	2
Termodinámica	3
Física matemática II	3
Física computacional II	2
Electiva interdisciplinar	2
Requisito idioma extranjero (6c)	
<b>Total créditos</b>	<b>16</b>

**SEMESTRE VII**

Mecánica cuántica I	4
Laboratorio Avanzado II	2
Físico Química	3
Biofísica	3
Electiva del área Disciplinar	2
Constitución nacional y democracia	2
<b>Total créditos</b>	<b>16</b>

**SEMESTRE VIII**

Mecánica cuántica II	4
Profundización I	3
Física nuclear	3
Mecánica Estadística	3
Física del Medio Ambiente	3
<b>Total créditos</b>	<b>16</b>

**SEMESTRE IX**

Electrodinámica	4
Física del Estado Sólido	4
Profundización II	3
Seminario de Investigación I	1
Ética Profesional	2
<b>Total créditos</b>	<b>14</b>

**SEMESTRE X**

Trabajo de Grado	12
<b>Total créditos</b>	<b>12</b>

**ARTÍCULO QUINTO:** Las líneas terminales del presente plan de estudios serán:

**INSTRUMENTACIÓN**

1. Microprocesadores e interfases
2. Sensores y transductores

Continuación Resolución No. 31 .- 12-02-04.-

### **FÍSICA NUCLEAR Y RADIOLÓGICA APLICADA**

Usos de la radiación y aplicaciones industriales  
Radioprotección  
Dosimetría  
Control de calidad  
Radiometría ambiental  
Física Médica  
Simulación

### **FÍSICO QUÍMICA Y MATERIALES**

1. Métodos electroquímicos
2. Películas delgadas anticorrosivo
3. Síntesis electroquímica de materiales
4. Síntesis química de materiales por sol-gel y pechini.
5. Técnicas de caracterización de materiales
6. Materiales: cerámicos polímeros, carbonosos

### **FÍSICA TEÓRICA**

1. Física de muchas partículas
2. Teoría de campos

Otra opción que el Comité de Currículo apruebe, surgida de los grupos de investigación.

**ARTÍCULO SEXTO:** Las siguientes asignaturas no son habilitables:

Cátedra Upetecista  
Informática  
Artística  
Lúdica  
Deportiva  
Electivas  
Física Experimental I, II, III, IV  
Laboratorio Avanzado I  
Laboratorio Avanzado II  
Electrónica I y II  
Seminario de Investigación  
Trabajo de Grado  
Profundización I  
Profundización II



Continuación Resolución No. 31 .- 12-02-04.-

**ARTÍCULO SÉPTIMO:** La presente Resolución rige a partir de la fecha de su publicación y modifica el Acuerdo 071 del 25 de agosto de 1994 y la Resolución 072 del 14 de diciembre de 2000.

**ARTÍCULO OCTAVO:** El estudiante de Física adscrito al plan inmediatamente anterior (resolución 072 de 2000) que pierda asignaturas, se someterá al presente plan de estudios en la modalidad de créditos académicos.

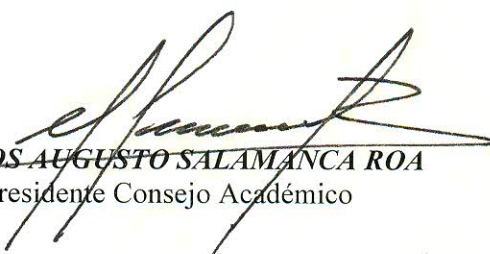
**PARÁGRAFO PRIMERO:** Los estudiantes de reintegro, que habiendo aplazado semestres deberán acogerse al nuevo plan de estudios en la modalidad de créditos.

**PARÁGRAFO SEGUNDO:** El presente Plan de Estudios, seguirá integralmente, los lineamientos del acuerdo 071 de 1994. y los lineamientos del PAEF aprobado mediante resolución 18 de 2002, en los aspectos no contemplados en la presente resolución.

**ARTÍCULO NOVENO:** 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.