



UNIVERSIDAD
DEL QUINDÍO

**CONSEJO ACADÉMICO
ACUERDO No. 002
FEBRERO 12 DE 2014**

1

“POR MEDIO DEL CUAL SE MODIFICA EL PLAN DE ESTUDIOS DEL PROGRAMA ACADÉMICO DE FÍSICA”.

El Consejo Académico de la Universidad del Quindío, en ejercicio de sus facultades legales y estatutarias especialmente las conferidas por la Ley 30 de 1992, y los Acuerdos del Consejo Superior Nos. 018 del 18 de Diciembre de 2003 y 005 del 28 de Febrero de 2005 y,

CONSIDERANDO:

Que mediante Acuerdo del Consejo Superior No. 009 del 6 de diciembre de 2004, se aprobó el diseño curricular del Programa Académico de Pregrado en Física.

Que mediante Acuerdo del Consejo Académico No. 015 del 7 de septiembre de 2011, se modificó el plan de estudios del Programa Académico de Pregrado en Física.

Que el Programa Académico de Pregrado en Física de la Universidad del Quindío, obtuvo la renovación del registro calificado mediante Resolución del Ministerio de Educación Nacional No.10990 del 11 de septiembre de 2012.

Que el Decreto del Ministerio de Educación Nacional No. 1295 del 20 de abril de 2010 en su Artículo 42 establece que *“...Cualquier modificación de la estructura de un programa que afecte una o más condiciones de calidad, debe informarse al Ministerio de Educación Nacional...Para tal efecto, el representante legal de la institución hará llegar al Ministerio de Educación Nacional a través del sistema SACES o cualquier otra herramienta que éste disponga, la respectiva solicitud, junto con la debida justificación, y los soportes documentales que evidencien su aprobación por el órgano competente de la institución...”*

Que el Consejo Curricular del Programa Académico de Pregrado en Física, en reunión realizada el 21 de mayo de 2013, según Acta No. 05, encuentra necesaria la modificación del plan de estudios con respecto al espacio académico Trabajo de Grado, especificando que para registrarlo, el estudiante debe haber cursado y aprobado las Actividades Académicas Profesionales Mecánica Clásica, Electrodinámica y Mecánica Cuántica, por cuanto los estudiantes están registrando dicho espacio sin tener los fundamentos requeridos; además es necesario especificar las líneas de profundización y los espacios académicos que las componen.

Que el Consejo de Facultad de la Facultad de Ciencias Básicas y Tecnologías, en sesión ordinaria celebrada el día 21 de Junio de 2013, Acta No. 020 avaló y oficializó la modificación al plan de estudios para el Programa Académico de Pregrado en Física, según recomendación del Consejo Curricular del Programa de Física.

Que el Consejo Académico en sesión celebrada el día miércoles doce (12) de febrero del año 2014, después de estudiar y analizar el proyecto de

**CONSEJO ACADÉMICO
ACUERDO No. 002
FEBRERO 12 DE 2014**

“POR MEDIO DEL CUAL SE MODIFICA EL PLAN DE ESTUDIOS DEL PROGRAMA ACADÉMICO DE FÍSICA”.

Acuerdo “Por medio del cual se Modifica el Plan de Estudios del Programa Académico de Física”, decidió aprobarlo.

Que por lo anteriormente expuesto:

ACUERDA:

ARTÍCULO PRIMERO: Aprobar la Modificación al Plan de Estudios del Programa Académico de Pregrado de Física, metodología presencial, periodicidad de admisión anual, 40 cupos, código SNIES 20915, Registro Calificado expedido mediante Resolución del Ministerio de Educación Nacional No.10990 del 11 de septiembre de 2012, con un total de 156 créditos académicos.

EL ARTÍCULO SEGUNDO: Determinar la siguiente estructura curricular con sus respectivos créditos académicos, en concordancia con la política académica curricular de la Universidad, el propósito general del programa y los perfiles profesional y ocupacional del mismo.

ESTRUCTURA CURRICULAR

ACTIVIDADES ACADÉMICAS	No de Créditos
ACTIVIDADES ACADÉMICAS BÁSICAS (AAB)	63
ACTIVIDADES ACADÉMICAS PROFESIONALES (AAP)	41
ACTIVIDADES ACADÉMICAS ELECTIVAS PROFESIONALES (AAEP)	12
ACTIVIDADES ACADÉMICAS DE INVESTIGACIÓN(AAI)	8
ACTIVIDADES ACADÉMICAS ELECTIVAS COMPLEMENTARIAS (AAEC)	12
ACTIVIDADES ACADÉMICAS OBLIGATORIAS INSTITUCIONALES (AAOI)	6
ACTIVIDADES ACADÉMICAS OBLIGATORIAS DE LEY (AAOL)	9
TRABAJO DE GRADO	5
TOTAL	156

PARÁGRAFO 1: La estructura específica del Plan de Estudios, según actividades y espacios académicos, que deben cursar y aprobar los estudiantes para optar al título de Físico, es la que se detalla a continuación:

ACTIVIDADES ACADÉMICAS BÁSICAS (AAB)			
EJE	ESPACIO ACADÉMICO	No. DE CRÉDITOS	TOTAL
	Matemáticas Fundamentales	4	27
	Geometría Analítica y Euclidiana	3	



UNIVERSIDAD
DEL QUINDÍO

CONSEJO ACADÉMICO
ACUERDO No. 002
FEBRERO 12 DE 2014

3

“POR MEDIO DEL CUAL SE MODIFICA EL PLAN DE ESTUDIOS DEL PROGRAMA ACADÉMICO DE FÍSICA”.

ACTIVIDADES ACADÉMICAS BÁSICAS (AAB)			
EJE	ESPACIO ACADÉMICO	No. DE CRÉDITOS	TOTAL
MATEMÁTICAS	Cálculo Diferencial	4	
	Álgebra Lineal	2	
	Cálculo Integral	4	
	Cálculo Vectorial y Multivariado	4	
	Ecuaciones Diferenciales	4	
	Métodos Numéricos	2	
FÍSICA	Introducción a la Física	3	19
	Mecánica	4	
	Electromagnetismo	4	
	Ondas	4	
	Epistemología de la Física	2	
	Ciencia, Tecnología y Sociedad	2	
COMPLEMENTARIO	Química General I	3	17
	Química General II	3	
	Programación I	2	
	Programación II	2	
	Teoría de Circuitos	3	
	Electrónica	3	
	Inglés II	1	
TOTAL			63

ACTIVIDADES ACADÉMICAS PROFESIONALES (AAP)			
EJE	ESPACIO ACADÉMICO	No. DE CRÉDITOS	TOTAL
MATEMÁTICAS	Matemáticas Especiales	3	6
	Métodos Matemáticos de la Física	3	
FÍSICA TEÓRICA Y EXPERIMENTAL	Óptica y Ondas Electromagnéticas	4	35
	Mecánica Clásica	4	
	Termodinámica	4	
	Física Moderna	4	
	Electrodinámica	4	
	Mecánica Cuántica	4	
	Mecánica Estadística	4	
	Estado Sólido	4	
	Métodos Experimentales de la Física	3	
TOTAL			41

ACTIVIDADES ACADÉMICAS ELECTIVAS PROFESIONALES (AAEP)*			
LÍNEA DE PROFUNDIZACIÓN	ESPACIO ACADÉMICO	No. DE CRÉDITOS	TOTAL
LÍNEA DE PROFUNDIZACIÓN	Electiva Profesional I: Física Atómica y Nuclear	3	12

CONSEJO ACADÉMICO
ACUERDO No. 002
FEBRERO 12 DE 2014

“POR MEDIO DEL CUAL SE MODIFICA EL PLAN DE ESTUDIOS DEL PROGRAMA ACADÉMICO DE FÍSICA”.

ACTIVIDADES ACADÉMICAS ELECTIVAS PROFESIONALES (AAEP)*			
LÍNEA DE PROFUNDIZACIÓN	ESPACIO ACADÉMICO	No. DE CRÉDITOS	TOTAL
I: FÍSICA TEÓRICA	Electiva Profesional II: Mecánica Cuántica II	3	
	Electiva Profesional III: Teoría de Campos	3	
	Electiva Profesional IV: Métodos Matemáticos de la Física II	3	
LÍNEA DE PROFUNDIZACIÓN II: MATERIA CONDENSADA	Electiva Profesional I: Física de Semiconductores	3	12
	Electiva Profesional III: Técnicas de Caracterización de Materiales	3	
	Electiva Profesional IIII: Estado Sólido II	3	
	Electiva Profesional IIV: Física de Superficies	3	
LÍNEA DE PROFUNDIZACIÓN III: INSTRUMENTACIÓN	Electiva Profesional II: Física de Transductores	3	12
	Electiva Profesional III: Instrumentación I	3	
	Electiva Profesional IIII: Instrumentación II	3	
	Electiva Profesional IV: Microcontroladores	3	
LÍNEA DE PROFUNDIZACIÓN IV: SISMOLOGÍA	Electiva Profesional II: Física de Ondas Mecánicas	3	12
	Electiva Profesional III: Introducción a la Geofísica	3	
	Electiva Profesional IIII: Introducción a la Sismología	3	
	Electiva Profesional IV: Elastodinámica	3	
TOTAL			12

* Los estudiantes podrán elegir la Línea de Profundización de su interés a partir del VII semestre. Cada Línea cuenta con 4 electivas de 3 créditos académicos cada una, para un total de 12 créditos académicos.

ACTIVIDADES ACADÉMICAS DE INVESTIGACIÓN (AAI)		
EJE	ESPACIO ACADÉMICO	No. DE CRÉDITOS
INVESTIGACIÓN	Seminario de Investigación	3
	Proyecto de Grado	5
TOTAL		8

El Trabajo de Grado es un requisito para obtener el título profesional de Físico y tendrá 5 créditos Académicos

CONSEJO ACADÉMICO
ACUERDO No. 002
FEBRERO 12 DE 2014

“POR MEDIO DEL CUAL SE MODIFICA EL PLAN DE ESTUDIOS DEL PROGRAMA ACADÉMICO DE FÍSICA”.

ACTIVIDADES ACADÉMICAS OBLIGATORIAS INSTITUCIONALES♦

Área o Tipo de Actividad	ESPACIO ACADÉMICO	No. DE CRÉDITOS	TOTAL
AAOI	Creatividad Empresarial	2	6
AAOI	Medio Ambiente	2	
AAOI	Proficiencia en Español	2	
AAOI	Investigación**		

ACTIVIDADES ACADÉMICAS DE LEY♦

Área o Tipo de Actividad	ESPACIO ACADÉMICO	No. DE CRÉDITOS	TOTAL
AAOL	Deporte Formativo	2	7
AAOL	Constitución Política	2	
AAOL	Ética	3	
AAOL	Proficiencia en Idioma Extranjero	***	

ACTIVIDADES ACADÉMICAS ELECTIVAS COMPLEMENTARIAS♦

Área o Tipo de Actividad	ESPACIO ACADÉMICO	No. DE CRÉDITOS	TOTAL
AAEC	Electiva Complementaria I	3	12
AAEC	Electiva Complementaria II	3	
AAEC	Electiva Complementaria III	3	
AAEC	Electiva Complementaria IV	3	

** El espacio académico denominado **Seminario de Investigación** será equivalente a la Actividad Académica Obligatoria Institucional **Investigación**, y estará orientado por el programa en el octavo (VIII) período académico con un enfoque especial, ya que es requisito para cursar Proyecto de Grado.

*** La Actividad Académica Obligatoria de Ley denominada Proficiencia en Idioma Extranjero debe ser cursada y aprobada en el segundo (II) período académico, ya que es requisito para cursar Inglés II.

♦ Las demás Actividades Académicas Obligatorias Institucionales, Obligatorias de Ley y Electivas Complementarias, **hacen parte de la malla curricular y pueden ser cursadas por el estudiante en el período académico de su elección**, con base en la oferta institucional.

PARÁGRAFO 2: La estructura específica del Plan de Estudios, distribuida en períodos académicos es la siguiente:

CONSEJO ACADÉMICO
ACUERDO No. 002
FEBRERO 12 DE 2014

“POR MEDIO DEL CUAL SE MODIFICA EL PLAN DE ESTUDIOS DEL PROGRAMA ACADÉMICO DE FÍSICA”.

PLAN DE ESTUDIOS POR PERÍODOS ACADÉMICOS

PRIMER PERÍODO ACADÉMICO							
Área o Tipo de Actividad	Espacio Académico	Tipo *	Requisito (R)/ Correquiso (C)	No. de Créditos	HTP* *	HTI** *	Total Horas
AAB	Geometría Analítica y Euclidiana	T		3	6	3	9
AAB	Introducción a la Física	T		3	4	5	9
AAB	Matemáticas Fundamentales	T		4	6	6	12
AAB	Química General I	TP		3	6	3	9
TOTAL				13	22	17	39

* Tipo:T: Espacio académico Teórico
P: Espacio académico Práctico
** HTP: Horas de Trabajo Presencial

TP: Espacio académico Teórico-Práctico

*** HTI: Horas de Trabajo Independiente

SEGUNDO PERÍODO ACADÉMICO							
Área o Tipo de Actividad	Espacio Académico	Tipo	Requisito(s)/ Correquiso (s)	No. de Créditos	HTP	HTI	Total Horas
AAB	Álgebra Lineal	T	R: Geometría Analítica y Euclidiana	2	4	2	6
AAB	Cálculo Diferencial	T	R: Matemáticas Fundamentales	4	6	6	12
AAB	Mecánica	TP	R: Matemáticas Fundamentales R: Introducción a la Física	4	6	6	12
AAB	Programación I	TP		2	4	2	6
AAB	Química General II	TP	R: Química General I	3	6	3	9
AAOL	Proficiencia en Idioma Extranjero	T		2	2	4	6
TOTAL				17	28	23	51

TERCER PERÍODO ACADÉMICO							
Área o Tipo de Actividad	Espacio Académico	Tipo	Requisito(s)/ Correquiso (s)	No. de Créditos	HTP	HTI	Total Horas
AAB	Cálculo Integral	T	R: Cálculo Diferencial	4	6	6	12
AAB	Epistemología de la Física	T		2	2	4	6
AAB	Electromagnetismo	TP	R: Cálculo Diferencial R: Mecánica	4	6	6	12

CONSEJO ACADÉMICO
ACUERDO No. 002
FEBRERO 12 DE 2014

“POR MEDIO DEL CUAL SE MODIFICA EL PLAN DE ESTUDIOS DEL PROGRAMA ACADÉMICO DE FÍSICA”.

TERCER PERÍODO ACADÉMICO							
AAB	Inglés II	T	R: Proficiencia en Idioma Extranjero	1	2	1	3
AAB	Programación II	TP	R: Programación I	2	4	2	6
TOTAL				13	20	19	39

CUARTO PERÍODO ACADÉMICO							
Área o Tipo de Actividad	Espacio Académico	Tipo	Requisito(s)/ Correquisito (s)	No. de Créditos	HTP	HTI	Total Horas
AAB	Cálculo Vectorial y Multivariado	T	R: Cálculo Integral	4	6	6	12
AAB	Ciencia, Tecnología y Sociedad	T		2	2	4	6
AAB	Ecuaciones Diferenciales	T	R: Cálculo Integral	4	6	6	12
AAB	Ondas	TP	R: Cálculo Integral R: Electromagnetismo	4	6	6	12
AAB	Métodos Numéricos	T	R: Programación II R: Álgebra Lineal	2	4	2	6
AAB	Teoría de Circuitos	TP	C:Ecuaciones Diferenciales R: Cálculo Integral	3	6	3	9
TOTAL				19	30	27	57

QUINTO PERÍODO ACADÉMICO							
Área o Tipo de Actividad	Espacio Académico	Tipo	Requisito(s)/ Correquisito (s)	No. de Créditos	HTP	HTI	Total Horas
AAB	Electrónica	TP	R: Teoría de Circuitos	3	6	3	9
AAP	Matemáticas Especiales	T	R: Cálculo Vectorial y Multivariado R: Ecuaciones Diferenciales	3	6	3	9
AAP	Mecánica Clásica	T	R: Cálculo Vectorial y Multivariado R: Ondas R: Ecuaciones Diferenciales	4	6	6	12
AAP	Óptica y Ondas Electromagnéticas	TP	R: Ondas R: Ecuaciones Diferenciales	4	6	6	12

CONSEJO ACADÉMICO
ACUERDO No. 002
FEBRERO 12 DE 2014

“POR MEDIO DEL CUAL SE MODIFICA EL PLAN DE ESTUDIOS DEL PROGRAMA ACADÉMICO DE FÍSICA”.

QUINTO PERÍODO ACADÉMICO							
AAP	Termodinámica	T	R: Ecuaciones Diferenciales	4	6	6	12
TOTAL				18	30	24	54

SEXTO PERÍODO ACADÉMICO							
Área o Tipo de Actividad	Espacio Académico	Tipo	Requisito(s)/ Correquisito (s)	No. de Créditos	HTP	HTI	Total Horas
AAP	Electrodinámica	T	R: Matemáticas Especiales R: Óptica y Ondas Electromagnéticas	4	6	6	12
AAP	Física Moderna	TP	R: Matemáticas Especiales R: Óptica y Ondas Electromagnéticas	4	6	6	12
AAP	Métodos Experimentales de la Física	P	C: Física Moderna	3	4	5	9
AAP	Métodos Matemáticos de la Física	T	R: Matemáticas Especiales	3	4	5	9
TOTAL				14	20	22	42

SÉPTIMO PERÍODO ACADÉMICO							
Área o Tipo de Actividad	Espacio Académico	Tipo	Requisito(s)/ Correquisito (s)	No. de Créditos	HTP	HTI	Total Horas
AAP	Mecánica Cuántica	T	R: Física Moderna	4	6	6	12
AAP	Mecánica Estadística	T	R: Ecuaciones Diferenciales R: Termodinámica	4	6	6	12
AAEP	Electiva Profesional I (Línea de profundización I, II, III o IV)	T	Línea I: (Matemáticas Especiales + Física Moderna) Línea II (Ecuaciones Diferenciales + Electrónica) Línea III (Óptica y Ondas electromagnéticas + Electrónica) Línea IV (Ondas + Ecuaciones Diferenciales)	3	4	5	9
TOTAL				11	16	17	33

CONSEJO ACADÉMICO
ACUERDO No. 002
FEBRERO 12 DE 2014

“POR MEDIO DEL CUAL SE MODIFICA EL PLAN DE ESTUDIOS DEL PROGRAMA ACADÉMICO DE FÍSICA”.

OCTAVO PERÍODO ACADÉMICO							
Área o Tipo de Actividad	Espacio Académico	Tipo	Requisito(s)/ Correo(s)	No. de Créditos	HTP	HTI	Total Horas
AAI	Seminario de Investigación	T		3	4	5	9
AAP	Estado Sólido	T	R: Métodos Matemáticos de la Física R: Física de Transductores	4	6	6	12
AAEP	Electiva Profesional II (Línea de profundización I, II, III o IV)	T	Línea I: (Mecánica Cuántica) Línea II (Métodos Experimentales de la Física) Línea III (Física de Transductores) Línea IV (Física de Ondas Mecánicas)	3	4	5	9
TOTAL				10	14	16	30

NOVENO PERÍODO ACADÉMICO							
Área o Tipo de Actividad	Espacio Académico	Tipo	Requisito(s)/ Correo(s)	No. de Créditos	HTP	HTI	Total Horas
AAI	Proyecto de Grado	P	R: Mecánica Clásica R: Electrodinámica R: Mecánica Cuántica R: Seminario de Investigación	5	4	11	15
AAEP	Electiva Profesional III (Línea de profundización I, II, III o IV)	T	Línea I: (Electrodinámica) Línea II (Estado sólido) Línea III (Instrumentación I) Línea IV (Introducción a la Geofísica)	3	4	5	9
TOTAL				8	8	16	24

CONSEJO ACADÉMICO
ACUERDO No. 002
FEBRERO 12 DE 2014

“POR MEDIO DEL CUAL SE MODIFICA EL PLAN DE ESTUDIOS DEL PROGRAMA ACADÉMICO DE FÍSICA”.

DÉCIMO PERÍODO ACADÉMICO							
Área o Tipo de Actividad	Espacio Académico	Tipo	Requisito(s)/ Correoquisito (s)	No. de Créditos	HTP	HTI	Total Horas
AAEP	Electiva Profesional IV (Línea de profundización I, II, III o IV)	T	Línea I: (Matemáticas Especiales) Línea II (Técnicas de Caracterización de Materiales) Línea III (Instrumentación II) Línea IV (Introducción a la Sismología)	3	4	5	9
TOTAL				3	4	5	9

El Trabajo de Grado es un requisito para obtener el título profesional de Físico y tendrá 5 créditos Académicos

ACTIVIDADES ACADÉMICAS OBLIGATORIAS INSTITUCIONALES♦

Área o Tipo de Actividad	ESPACIO ACADÉMICO	No. DE CRÉDITOS	TOTAL
AAOI	Creatividad Empresarial	2	6
AAOI	Medio Ambiente	2	
AAOI	Proficiencia en Español	2	
AAOI	Investigación**		

ACTIVIDADES ACADÉMICAS DE LEY♦

Área o Tipo de Actividad	ESPACIO ACADÉMICO	No. DE CRÉDITOS	TOTAL
AAOL	Deporte Formativo	2	7
AAOL	Constitución Política	2	
AAOL	Ética	3	
AAOL	Proficiencia en Idioma Extranjero	***	

ACTIVIDADES ACADÉMICAS ELECTIVAS COMPLEMENTARIAS♦

Área o Tipo de Actividad	ESPACIO ACADÉMICO	No. DE CRÉDITOS	TOTAL
AAEC	Electiva Complementaria I	3	12
AAEC	Electiva Complementaria II	3	
AAEC	Electiva Complementaria III	3	
AAEC	Electiva Complementaria IV	3	

** El espacio académico denominado **Seminario de Investigación** será equivalente a la Actividad Académica Obligatoria Institucional **Investigación**, y

**CONSEJO ACADÉMICO
ACUERDO No. 002
FEBRERO 12 DE 2014**

“POR MEDIO DEL CUAL SE MODIFICA EL PLAN DE ESTUDIOS DEL PROGRAMA ACADÉMICO DE FÍSICA”.

estará orientado por el programa en el octavo (VIII) período académico con un enfoque especial, y a que es requisito para cursar Proyecto de Grado.

*** La Actividad Académica Obligatoria de Ley denominada Proficiencia en Idioma Extranjero debe ser cursada y aprobada en el segundo (II) período académico, ya que es requisito para cursar Inglés II.

♦ Las demás Actividades Académicas Obligatorias Institucionales, Obligatorias de Ley y Electivas Complementarias, **hacen parte de la malla curricular y pueden ser cursadas por el estudiante en el período académico de su elección**, con base en la oferta institucional.

ARTÍCULO TERCERO: La presente reforma se notificará al Ministerio de Educación Nacional y una vez se obtenga la autorización respectiva, regirá para todos los estudiantes del programa.

ARTÍCULO CUARTO El Consejo de la Facultad de Ciencias Básicas y Tecnologías, el Consejo Curricular y la Dirección del Programa de Física, administrarán la ejecución y evaluación del currículo, según lo dispuesto por el presente Acuerdo y los estatutos correspondientes.

ARTÍCULO QUINTO: El presente Acuerdo rige a partir de la autorización del Ministerio de Educación y deroga las disposiciones que le sean contrarias.

PUBLÍQUESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

Dado en Armenia Q., a los doce (12) días del mes de febrero del año 2014.



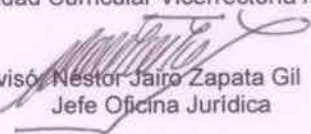
ALFONSO LONDOÑO OROZCO
Presidente



FRANCELINE BARRERO RENDÓN
Secretaria General



Proyectó: Rocio Stella Suárez Roman
Unidad Curricular Vicerrectoría Académica



Revisó: Nestor Jairo Zapata Gil
Jefe Oficina Jurídica

Franceline B.