



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

**SEDE MEDELLÍN
FACULTAD DE MINAS**

RESOLUCIÓN CF - 220
(Acta 11 del 11 de mayo de 2011)

“Por la cual se modifica la Resolución CF-103 de 2009 del Consejo de la Facultad de Minas para especificar los créditos, las agrupaciones y las asignaturas del plan de estudios del Programa Curricular de **Ingeniería de Sistemas e Informática** de la Facultad de Minas de la Sede Medellín, de la Universidad Nacional de Colombia”

EL CONSEJO DE LA FACULTAD DE MINAS

En ejercicio de sus atribuciones legales y estatutarias, en especial las que le confiere el Acuerdo 011 de 2005 del Consejo Superior Universitario – Estatuto General, y

CONSIDERANDO

Que el Consejo Superior Universitario en sesión del 26 de noviembre aprobó el Acuerdo 033 de 2007 “por el cual se establecen los lineamientos básicos para el proceso de formación de los estudiantes de la Universidad Nacional de Colombia a través de sus programas curriculares”.

Que el programa curricular de **Ingeniería de Sistemas e Informática** de la Facultad de Minas de la Sede Medellín de la Universidad Nacional de Colombia fue creado mediante el Acuerdo 07, Acta No. 4 del 30 de julio de 1997 del Consejo Académico.

Que el plan de estudios del programa curricular de **Ingeniería de Sistemas e Informática** de la Facultad de Minas de la Sede Medellín se encuentra reglamentado mediante el **Acuerdo 097 de 2008, Acta 11 del Consejo Académico**.

Que los créditos, las agrupaciones y las asignaturas del plan de estudios del Programa Curricular de **Ingeniería de Sistemas e Informática** de la Facultad de Minas de la Sede Medellín se encuentran reglamentados mediante la **Resolución 103, Acta 25 del 5 de octubre 2009 del Consejo de la Facultad de Minas**.

Que el **Consejo de la Facultad de Minas** en sesión del 11 de mayo de 2011, Acta 11 aprobó las modificaciones propuestas al plan de estudios del programa curricular de **Ingeniería de Sistemas e Informática** de la Facultad de Minas de la Sede Medellín de la Universidad Nacional de Colombia.

RESUELVE

ARTÍCULO 1. Especificar que los **ciento sesenta y ocho (168)** créditos exigidos del plan de estudios del programa curricular de **Ingeniería de Sistemas e Informática**, de la Facultad de Minas de la Sede Medellín, de la Universidad Nacional de Colombia, quedaron distribuidos y caracterizados así:

1. **Componente de Fundamentación:** Cincuenta y cinco (55) créditos exigidos, de los cuales el estudiante deberá aprobar treinta y uno (31) créditos correspondientes a asignaturas obligatorias y veinticuatro (24) créditos correspondientes a asignaturas optativas.
2. **Componente de Formación Disciplinar o Profesional:** Setenta y nueve (79) créditos exigidos, de los cuales el estudiante deberá aprobar sesenta y uno (61) créditos correspondientes a asignaturas obligatorias y dieciocho (18) créditos correspondientes a asignaturas optativas.
3. **Componente de Libre Elección:** Treinta y cuatro (34) créditos exigidos, que corresponden al 20% del total de créditos del plan de estudios.

ARTÍCULO 2. Los créditos, agrupaciones y asignaturas de los componentes de Fundamentación y Disciplinar/Profesional del plan de estudios, quedaron especificados de la siguiente manera:

A) COMPONENTE DE FUNDAMENTACIÓN:

Matemáticas, Probabilidad y Estadística

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Requisitos	
				Nombre de la Asignatura	Tipo
1000003	Algebra Lineal	4	NO		
1000004	Cálculo Diferencial	4	SI		
1000005	Cálculo Integral	4	SI	Cálculo Diferencial	Pre
1000006	Cálculo en Varias Variables	4	NO	Cálculo Integral	Pre
1000007	Ecuaciones Diferenciales	4	SI	Cálculo Integral	Pre
1000008	Geometría Vectorial y Analítica	4	SI		
3006826	Sistemas Numéricos	4	NO		
3006905	Matemáticas Especiales	4	NO	Ecuaciones Diferenciales	Pre
				Cálculo en Varias Variables	Co
3006906	Matemáticas Discretas	4	SI		
3006907	Métodos Numéricos	4	NO	Cálculo Integral	Pre
3006914	Estadística I	4	SI	Cálculo Integral	Pre

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Requisitos	
				Nombre de la Asignatura	Tipo
3006915	Estadística II	4	NO	Estadística I	
3006927	Estadística Descriptiva y Exploratoria	4	NO		
3006934	Probabilidad	4	NO		
3008622	Conjuntos y Combinatoria	4	NO		
3009137	Estadística III	4	NO	Estadística II	

Créditos exigidos en la agrupación Matemáticas, Probabilidad y Estadística: **Cuarenta (40)**

Física

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Requisitos	
				Nombre de la Asignatura	Tipo
1000017	Física Electricidad y Magnetismo	4	NO	Física Mecánica	Pre
1000018	Física Moderna	3	NO	Cálculo Integral	Pre
				Física de Oscilaciones, Ondas y Óptica	Pre
1000019	Física Mecánica	4	SI	Cálculo Diferencial	Pre
1000020	Física de Oscilaciones, Ondas y Óptica	4	NO	Ecuaciones Diferenciales	Pre
				Física Mecánica	Pre
3006842	Comunicaciones Inalámbricas y Redes de Sensores	4	NO		
3006844	Fundamentos de Fibras Ópticas	4	NO		
3006850	Instrumentos Ópticos	4	NO		
3006852	Laboratorio de Física Moderna	1	NO	Física Moderna	Pre
3006871	Simulaciones	3	NO	Física Mecánica	Co

Créditos exigidos en la agrupación Física: **Doce (12)**

Herramientas Informáticas y Métodos Numéricos

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Requisitos	
				Nombre de la Asignatura	Tipo
3007742	Fundamentos de Programación	3	SI		

Créditos exigidos en la agrupación Herramientas Informáticas y Métodos Numéricos: **Tres (3)**

B) COMPONENTE DE FORMACIÓN DISCIPLINAR O PROFESIONAL:**Algoritmos y Programación**

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Requisitos	
				Nombre de la Asignatura	Tipo
3007741	Estructura de Datos	3	SI	Fundamentos de Programación	Pre
3007743	Programación Lógica y Funcional	3	SI	Estructura de Datos	Pre
				Matemáticas Discretas	Pre
3007744	Programación Orientada a Objetos	3	SI	Estructura de Datos	Pre
3007746	Teoría de la Computación y la Compilación	3	SI	Programación Lógica y Funcional	Pre

Créditos exigidos en la agrupación Algoritmos y Programación: **Doce (12)**

Administración y Finanzas

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Requisitos	
				Nombre de la Asignatura	Tipo
3007333	Teoría de la Gestión	3	SI		

Créditos exigidos en la agrupación Administración y Finanzas: **Tres (3)**

Investigación de Operaciones

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Requisitos	
				Nombre de la Asignatura	Tipo
3007311	Dinámica de Sistemas	3	SI	Investigación de Operaciones I	Pre
3007322	Introducción al Análisis de Decisiones	3	NO	50% avance del plan de estudios	Pre
3007324	Investigación de Operaciones I	3	SI	Geometría Vectorial y Analítica	Pre
3007325	Investigación de Operaciones II	3	NO	50% avance del plan de estudios	Pre
3007331	Simulación de Sistemas	3	SI	Investigación de Operaciones I	Pre
3007871	Programación Matemática	3	NO	50% avance del plan de estudios	Pre
3007872	Sistemas Complejos	3	NO	50% avance del plan de estudios	Pre
3007873	Teoría de la Organización Industrial	3	NO	50% avance del plan de estudios	Pre

Créditos exigidos en la agrupación Investigación de Operaciones: **Doce (12)**

Ingeniería de Software

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Requisitos	
				Nombre de la Asignatura	Tipo
3007847	Bases de Datos I	3	SI	Estructuras de Datos	Pre
3007848	Base de Datos II	3	NO	Bases de Datos I	Pre
3007849	Calidad de Software	3	NO	Ingeniería de Requisitos	Pre
3007850	Diseño y Construcción de Productos de Software	3	NO	Ingeniería de Requisitos	Pre
3007851	Gestión de Proyectos de Software	3	NO	Ingeniería de Requisitos	Pre
3007852	Ingeniería de Requisitos	3	SI	Ingeniería de Software	Pre
3007853	Ingeniería de Software	3	SI	Programación Orientada a Objetos	Pre

Créditos exigidos en la agrupación Ingeniería de Software: **Quince (15)**

Inteligencia Artificial

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Requisitos	
				Nombre de la Asignatura	Tipo
3007854	Técnicas en Aprendizaje Estadístico	3	NO	50% avance del plan de estudios	Pre
3007855	Inteligencia Artificial	3	SI	Programación Lógica y Funcional	Pre
3007859	Sistema de Lógica Difusa	3	NO	50% avance del plan de estudios	Pre
3007860	Sistema de Recuperación de Información de Web	3	NO	50% avance del plan de estudios	Pre
3007861	Sistemas Multiagentes	3	NO	50% avance del plan de estudios	Pre
3009150	Redes Neuronales Artificiales y Algoritmos Bio-Inspirados	3	NO	50% avance del plan de estudios	Pre
3009151	Introducción a la Robótica	3	NO	50% avance del plan de estudios	Pre

Créditos exigidos en la agrupación Inteligencia Artificial: **Nueve (9)**

Teleinformática

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Requisitos	
				Nombre de la Asignatura	Tipo
3007352	Electrónica Digital	3	NO		
3007863	Arquitectura de Computadores	3	SI		

3007864	Fundamentos de Sistemas Distribuidos	3	NO		
3007865	Redes y Telecomunicaciones I	3	SI	Sistemas Operativos	Pre
3007866	Redes y Telecomunicaciones II	3	NO	Redes y Telecomunicaciones I	Pre
3007867	Sistemas Operativos	3	SI	Arquitectura de Computadores	Pre

Créditos exigidos en la agrupación Teleinformática: **Doce (12)**

Seminario de Proyectos en Ingeniería

Código	Nombre de la asignatura	Créditos	Obligatoria	Requisitos	
				Nombre de la Asignatura	Tipo
3007844	Seminario de Proyectos en Ingeniería I	3	SI		
3007845	Seminario de Proyectos en Ingeniería II	3	SI		
3007846	Seminario de Proyectos en Ingeniería III	4	SI		

Créditos exigidos en la agrupación Seminario de Proyectos en Ingeniería: **Diez (10)**

Trabajo de Grado

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Requisitos	
				Nombre de la Asignatura	Tipo
3007868 3007869	Trabajo de Grado Cursos de Posgrado	6	SI	80% del total de créditos exigidos en el componente disciplinar o profesional	Pre

Créditos exigidos en la agrupación Trabajo de Grado: **Seis (6)**

ARTÍCULO 3. La oferta de asignaturas optativas será revisada anualmente y podrá ser modificada por el Consejo de Facultad, previa solicitud del Comité Asesor del Programa, teniendo en cuenta en dichas modificaciones el mejoramiento en el nivel de flexibilidad del plan de estudios y la articulación con otros planes de estudio de la Universidad.

PARÁGRAFO. Las modificaciones a que hace referencia este artículo serán formalizadas mediante Resolución del Consejo de Facultad, previa solicitud del Comité Asesor del Programa Curricular, con la revisión de la Dirección Académica y la Dirección Nacional de Programas de Pregrado.

ARTÍCULO 4. El inglés será la lengua extranjera que se considera fundamental para la formación disciplinar de los estudiantes del programa curricular de **Ingeniería de Sistemas e Informática** de la Facultad de Minas de la Sede Medellín.

PARÁGRAFO: La acreditación de los doce (12) créditos del idioma inglés cursados y aprobados en la Universidad Nacional de Colombia, o validados por suficiencia es requisito de grado.

ARTÍCULO 5. Las modalidades de Trabajo de Grado para los estudiantes del Programa Curricular de **Ingeniería de Sistemas e Informática** de la Facultad de Minas, Sede Medellín, serán: Trabajos Investigativos, Prácticas de Extensión y Asignaturas de Posgrado.

PARÁGRAFO: Para inscribir Trabajo de Grado el estudiante debe haber aprobado **sesenta y tres (63) créditos** del componente de formación disciplinar o profesional (80% del total de créditos exigidos de este componente).

ARTÍCULO 6. La presente Resolución rige a partir de la fecha de su expedición y deroga la Resolución CF-143 de 2008 del Consejo de la Facultad de Minas y todas aquellas que le sean contrarias.

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Medellín, a los once (11) días del mes de mayo de dos mil once (2011).

(Original Firmado Por)

JOHN WILLIAN BRANCH BEDOYA

Presidente

(Original Firmado Por)

HÉCTOR IVÁN VELÁSQUEZ ARREDONDO

Secretario