



## CONSEJO ACADÉMICO

### ACUERDO No. 011

#### **“Por el cual se aprueba el plan de estudios del programa de Ingeniería de Sistemas – Jornada Nocturna”**

El Consejo Académico de la Universidad del Magdalena en uso de sus facultades legales y en especial de las que le confiere el Acuerdo 008 de Junio de 1998, y

#### **CONSIDERANDO**

Que la ley 30 de 1992 faculta a las universidades para darse su propia organización administrativa, financiera y académica.

Que el Consejo Académico a través del Acuerdo No. 025 de Octubre de 1993 autorizó la creación del programa de Ingeniería de Sistemas adscrito a la Facultad de Ingeniería.

Que el programa de Ingeniería de Sistemas debe comenzar a ofrecerse en la Universidad del Magdalena a partir del II-S-2004, en la modalidad presencial jornada nocturna, con una nueva estructura curricular, derivada de la Reforma Académica desarrollada en el segundo semestre del año 2001 y de la Reforma Curricular desarrollada en la Facultad de Ingeniería durante el mes de Febrero del 2004.

Que se hace necesario definir el nuevo plan de estudios del programa de Ingeniería Sistemas definiendo las asignaturas por ciclos, los códigos de las mismas, así como, los créditos académicos por semestre.

Que el Consejo Académico estudió en la sesión del 16 de Febrero del 2004 los requerimientos curriculares del programa, necesarios para consolidar su pertinencia y calidad.

Que es función del Consejo Académico oficializar y poner en vigencia las normas que regulan la actividad académica de los programas de formación profesional que la universidad ofrece.

*Q*



En mérito de lo anterior

**ACUERDA**

**ARTICULO PRIMERO.** Aprobar, como en efecto se aprueba, el plan de estudios del Programa de Ingeniería de Sistemas Jornada Nocturna para que sea desarrollado a través de once (11) semestres académicos.

**ARTICULO SEGUNDO.** Establecer los cursos semestrales en el programa, sus códigos, créditos académicos y prerrequisitos de acuerdo con el siguiente ordenamiento:

• **CICLO DE FORMACIÓN GENERAL**

**PRIMER SEMESTRE**

<b>CÓD</b>	<b>CURSOS</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>PRERREQUISITOS</b>
	Universidad y Sociedad	2	
	Matemáticas (Álgebra, Trigonometría, Geometría analítica)	3	
	Lógica	2	
	Competencias Comunicativas	4	
	Introducción a la Ingeniería de Sistemas	1	
	Algoritmos	2	
	Epistemología	2	
	<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	

• **CICLO DE FACULTAD**

**SEGUNDO SEMESTRE**

<b>COD</b>	<b>CURSOS</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>PRERREQUISITOS</b>
	Física I y Laboratorio	3	
	Calculo Diferencial	3	Matemáticas (Álgebra, Trigonometría, Geometría Analítica))
	Álgebra Lineal	2	Matemáticas

①



			(Álgebra, Trigonometría, Geometría Analítica)
	Laboratorio de Lenguajes de Programación	3	
	Lenguaje de Programación	2	
	Ética y Valores	2	
	<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	

TERCER SEMESTRE

COD	CURSOS	CRÉDITOS	PRERREQUISITOS
	Física II y Laboratorio	3	Física I y Laboratorio
	Cálculo Integral	3	Cálculo Diferencial
	Lenguajes Avanzados	2	
	Matemáticas Discretas	3	
	Estadística I	3	
	Región y Contexto Caribe	1	
	<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	

CUARTO SEMESTRE

COD	CURSOS	CRÉDITOS	PRERREQUISITOS
	Física III y Laboratorio	3	Física I y Laboratorio
	Ecuaciones Diferenciales	3	Cálculo Diferencial
	Teoría General de Sistemas	2	
	Calculo Vectorial	3	Cálculo Integral
	Diseño Experimental	3	Estadística I
	Formación Ciudadana y Constitución	1	
	<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	

• CICLO PROFESIONAL

QUINTO SEMESTRE

COD	CURSOS	CRÉDITOS	PRERREQUISITOS
-----	--------	----------	----------------

6



	Análisis Numérico	2	Ecuaciones Diferenciales
	Modelos de Sistemas	2	
	Análisis y Diseño de Sistemas	4	
	Estructuras de Datos	3	
	Investigación de Operaciones I	3	
	Cátedra Emprendedora	1	
	<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	

## SEXTO SEMESTRE

COD	CURSOS	CRÉDITOS	PRERREQUISITOS
	Estructuras de Información	2	
	Objetos	2	
	Inteligencia Artificial	3	
	Electrónica Básica	3	
	Bases de Datos	3	
	Seminario de Investigación	2	
	Electiva de Formación Integral I	1	
	<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	

## SÉPTIMO SEMESTRE

COD	CURSOS	CRÉDITOS	PRERREQUISITOS
	Sistemas Dinámicos	3	Ecuaciones Diferenciales
	Compiladores	3	
	Diseño de Circuitos Digitales	3	Electrónica Básica
	Simulación	3	
	Matemáticas Especiales	3	
	Electiva de Formación Integral II	1	
	<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	

②



## OCTAVO SEMESTRE

COD	CURSOS	CRÉDITOS	PRERREQUISITOS
	Legislación Informática	2	
	Sistemas Operativos	3	
	Arquitectura de Computadores	3	
	Dinámica de Sistemas	3	Ecuaciones Diferenciales
	Ingeniería del Software I	3	
	Proyecto de Investigación I	2	Análisis Numérico
	Electiva de Formación Integral III	1	
	<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	

## NOVENO SEMESTRE

COD	CURSOS	CRÉDITOS	PRERREQUISITOS
	Electiva Profesional Línea A1	2	Proyecto de Investigación I
	Electiva Profesional Línea B1	2	Proyecto de Investigación I
	Ingeniería del Software II	3	Ingeniería del Software I
	Ingeniería del Conocimiento	3	
	Comunicación de Datos	3	
	Proyecto de Investigación II	2	Proyecto de Investigación I
	Ética Profesional	1	
	Electiva de Formación Integral IV	1	
	<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	

## DÉCIMO SEMESTRE

COD	CURSOS	CRÉDITOS	PRERREQUISITOS
	Electiva Profesional Línea A2	2	Electiva Profesional Línea A1
	Electiva Profesional Línea B2	2	Electiva Profesional Línea B1
	Diseño Administración y Seguridad	3	



	en Redes		
	Taller de Ingeniería del Software	2	Ingeniería del Software II
	Administración de Sistemas	2	
	Ingeniería Económica	2	
	Software para Redes	2	
	Proyecto de Investigación III	2	Proyecto de Investigación II
	<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	

ONCEAVO SEMESTRE

COD	CURSOS	CRÉDITOS	PRERREQUISITOS
	Práctica Profesional		
	Sustentación del Proyecto de Investigación		Proyecto de Investigación III
	<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	

**TOTAL DE CREDITOS: CIENTO CINCUENTA Y NUEVE (159).**

**ARTICULO TERCERO.** Como requisito para iniciar el ciclo de profesionalización los estudiantes deberán presentar obligatoriamente un examen de suficiencia en Inglés y obtener un puntaje igual o superior al 20% de la prueba.

**ARTICULO CUARTO.** El programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad del Magdalena tiene como finalidad ofrecer a la región y al país un Ingeniero de Sistemas con el siguiente perfil profesional:

Tener conocimientos científicos y técnicos que lo capaciten para trabajar en forma interdisciplinaria, con sistemas reales de diversa índole, susceptibles de ser estudiados e intervenidos técnicamente, con el objeto de: analizarlos, diseñar modelos orientados a la solución de problemas existentes en los sistemas estudiados, aplicar dichas soluciones, administrarlas, mantenerlas y evaluarlas, en especial con auxilio de las técnicas de las matemáticas aplicadas, las teorías de sistemas y la computación electrónica.

Poseer habilidad creadora que le permita en su ejercicio profesional participar en

Q



el desarrollo de nuevos sistemas, modificar o adaptar los existentes. Demostrar actitudes críticas que estimulen la búsqueda de soluciones a problemas nacionales en este campo.

**ARTICULO QUINTO.** El ingeniero de Sistemas se puede desempeñar profesionalmente en diferentes áreas, de las cuales se agrupan y resaltan las siguientes:

**1. Telecomunicaciones:** Consiste en una infraestructura física a través de la cual se transporta la información desde la fuente hasta el destino, y con esa infraestructura ofrece a los usuarios múltiples servicios.

**2. Sistemas de Información:** El conjunto de software, hardware, bases de datos, comunicaciones, Internet, procesos manuales y automatizados y el conocimiento experto necesario para convertir los datos de entrada en las salidas de información deseadas proporcionando información oportuna que apoye la toma de decisiones en toda organización.

Mediante la investigación y la proyección social el ingeniero contribuye a incrementar el conocimiento colocado al servicio del hombre y se vincula a la solución de problemas económicos, ambientales, culturales, sociales y políticos de la región.

Mediante la investigación y la proyección social el ingeniero contribuye a incrementar el conocimiento colocado al servicio del hombre y se vincula a la solución de problemas económicos, ambientales, culturales, sociales y políticos de la región.

El ingeniero de sistemas egresado de la Universidad del Magdalena se caracteriza por su alta calidad profesional, ética y humanística, con capacidad de liderazgo que le permite intervenir de manera decisiva en los procesos de mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades de la región; liderando la construcción de una comunidad académica y científica en un ambiente de participación, compromiso, sentido de pertenencia, libertad de cátedra y aprendizaje autónomo.

**ARTICULO SEXTO.** Se ofrecerán electivas de formación profesional como líneas de profundización, el estudiante seleccionará un paquete de cuatro electivas las cuales deberán estar dentro de dos áreas profesionales y su proyecto de investigación deberá estar articulado con estas áreas de profundización.

Q



**ARTICULO SEPTIMO.** Se ofrecerán electivas que contribuirán a la Formación integral, para que puedan ser vistas por estudiantes de otros programas.

**ARTICULO OCTAVO.** Para poder graduarse los estudiantes deberán cumplir los siguientes requisitos:

- a. Presentar obligatoriamente una prueba Estándar Internacional de suficiencia en Ingles y obtener un puntaje mayor o igual al 60% de la prueba
- b. Aprobar el Proyecto de Investigación,
- c. Aprobar la Práctica Profesional
- d. Haber cursado y aprobado la totalidad de los créditos que ofrece el programa
- e. Pasar una prueba de calidad dentro de cada programa con mas del 50%, prueba que se realizará una vez finalizado el octavo semestre del plan de estudios.

**PARÁGRAFO 1:** A los estudiantes que cumplan los anteriores requisitos de grado y presenten solicitud de grado, la Universidad le otorgará el título de:

### **INGENIERO DE SISTEMAS**

**PARÁGRAFO 2:** A los estudiantes que opten por una prueba Estándar Internacional de suficiencia en Ingles y saquen un puntaje igual o superior al 80% y que cumplan con los requisitos de grado b, c, d y e, y presenten solicitud de grado, la Universidad le otorgará el título de: Ingeniero de Sistemas y le expedirá un reconocimiento de competencia en Inglés.

El presente acuerdo rige a partir de la fecha de su expedición.

### **COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE**

Dado en Santa Marta, a los 07 días del mes de Junio de 2.004.

  
**CARLOS CAICEDO OMAR**  
Rector



UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA  
FACULTAD DE INGENIERIA  
PLAN DE ESTUDIOS PROGRAMA DE INGENIERIA DE SISTEMAS (2004-II NOCTURNO)

CICLO GRAL	CICLO DE FACULTAD				CICLO PROFESIONAL				cr	X Semestre	cr	XI Semestre	cr
	I Semestre	II Semestre	III Semestre	IV Semestre	V Semestre	VI Semestre	VII Semestre	VIII Semestre					
LINEA DE FORMACION BASICA EN INGENIERIA	1. Matemáticas	2. Física I	3. Física II	4. Física III y Laboratorio	5. Análisis Numérico								
	6. Geometría	7. Cálculo Diferencial	8. Ecuaciones Diferenciales										
	9. Trigonometría	10. Cálculo Integral											
	11. Geometría Analítica	12. Álgebra Lineal											
LINEA PROFESIONAL	13. Lógica												
LINEA DE INVESTIGACION	14. Introducción a la programación de sistemas	15. Lenguajes avanzados	16. Teoría general de sistemas	17. Análisis y diseño de sistemas	18. Estructuras de datos	19. Bases de datos	20. Seminario de investigación	21. Proyecto de investigación	22. Proyecto de investigación	23. Proyecto de investigación	24. Proyecto de investigación	25. Proyecto de investigación	26. Proyecto de investigación
	27. Algoritmos	28. Laboratorio de Lenguajes de programación	29. Métodos de búsqueda	30. Cálculo vectorial	31. Investigación de Operaciones	32. Diseño experimental	33. Estadística	34. Etica Profesional	35. Etica Profesional	36. Etica Profesional	37. Etica Profesional	38. Etica Profesional	
	39. Estructuras de datos	40. Estructuras de datos	41. Estructuras de datos	42. Estructuras de datos	43. Estructuras de datos	44. Estructuras de datos	45. Estructuras de datos	46. Estructuras de datos	47. Estructuras de datos	48. Estructuras de datos	49. Estructuras de datos	50. Estructuras de datos	
LINEA DE FORMACION INTEGRAL	51. Competencias Comunicativas	52. Etica y Valores	53. Región y Contexto Caribe	54. Formación Ciudadana y Constitución	55. Cátedra Emprendedora	56. Etica de Formación Integral I	57. Etica de Formación Integral II	58. Etica de Formación Integral III	59. Etica de Formación Integral IV	60. Etica de Formación Integral	61. Etica de Formación Integral	62. Etica de Formación Integral	
TOTAL CREDITOS	16	15	15	15	15	16	18	17	17	17	17	17	

139