Programa Curricular - Ingeniería de Sistemas e Informática Facultad de Minas

Semestre I	Semestre II	Semestre III	Semestre IV	Semestre V	Semestre VI	Semestre VII	Semestre VIII	Semestre IX	Semestre X
Créditos 16	Créditos 16	Créditos 17	Créditos 15	Créditos 16	Créditos 16	Créditos 17	Créditos 15	Créditos 15	Créditos 18
1		I I				!			
Geometría Vectorial y Analítica 1000008	Álgebra Lineal 4	Física Mecánica 1000019	Estadística I 3010651	Optativa de Ciencias Básicas*	Optativa de Ciencias Básicas* 4	Optativa de Ciencias Básicas* 4	Optativa de Tecnologías de Aplicación y Desarrollo Profesional*	Optativa de Tecnologías de Aplicación y Desarrollo Profesional®	Trabajo de Grado 6
Matemáticas Discretas 4-	Cálculo Diferencial 4	Cálculo Integral 1000005	Investigación de Operaciones I 3007324	Simulación de Sistemas 3007331	Introducción al Análisis de Decisiones 3	Optativa de Ciencias Básicas* 4	Optativa de Tecnologías de Aplicación y Desarrollo Profesional®	Optativa de Tecnologías de Aplicación y Desarrollo Profesional*	3007868 Optativa de Tecnologías de Aplicación y Desarrollo Profesional®
Introducción a la Ingeniería de Sistemas e Informática 2 3010438	Fundamentos de Programación 3	Programación Orientada a Objetos 3007744	Estructura de Datos 3	Bases de Datos I 3	Introducción a la Introducción a Introducción a la Introducción a	Optativa de Tecnologías de Aplicación y Desarrollo Profesional®	Libre Elección 3	Libre Elección 3	Libre Elección 3
Libre Elección 3	Optativa de Tecnologías de Aplicación y Desarrollo Profesional*	Teoría de Lenguajes de Programación 3010426	Sistemas Operativos 3007867	Redes y Telecomunicaciones I 3007865	Fundamentos de Analítica 3011020	Libre Elección 3	Libre Elección 3	Libre Elección 3	Libre Elección 2
Libre Elección 3	Libre Elección 3	Optativa de Tecnologías de Aplicación y Desarrollo Profesional®	Ingeniería de Software 3007853	Ingeniería de Requisitos 3007852	Calidad de Software 3	Libre Elección 3			
						3	Fundamentos de Proyectos en	Estructuración y Evaluación de Proyectos	→ Proyecto Integrado
							Ingeniería 3010408	de Ingeniería 3 3010407	de Ingeniería 3010439





Cien	cias Básicas						
				REQUISITOS			
CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉD.	OBLIGATORIA	CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	TIPO	
1000008-M	Geometría Vectorial y Analítica	4	Si				
1000004-M	Cálculo Diferencial	4	Si				
1000005-M	Cálculo Integral	4	Si	1000004-M	Cálculo Diferencial	Prerrequisito	
1000003-M	Álgebra Lineal	4	Si	1000008-M	Geometría Vectorial y Analítica	Prerrequisito	
3006906	Matemáticas Discretas	4	Si				
3010651	Estadística I	3	Si	1000003-M	Álgebra Lineal	Prerrequisito	
		4		1000005-M	Cálculo Integral	Prerrequisito	
1000019-M	Física Mecánica		Si	3010651	Estadística I	Prerrequisito	
			Optativas				
1000007-M	Ecuaciones Diferenciales	4	No	1000004-M 1000003-M	Cálculo Integral Álgebra Lineal	Prerrequisito Prerrequisito	
1000006-M	Cálculo en Varias Variables	4	No	1000005-M	Cálculo Integral	Prerrequisito	
3006905	Matemáticas Especiales	4	No	1000007-M	Ecuaciones Diferenciales	Prerrequisito	
3006907	Métodos Numéricos	4	No	1000005-M 1000003-M	Cálculo Integral Álgebra Lineal	Prerrequisito Prerrequisito	
3010334	Fundamentos de Matemáticas	4	No				
3010391	Geometría Aplicada	4	No	1000003-M	Álgebra Lineal	Prerrequisito	
3006915	Estadística II	4	No	3010651	Estadística I	Prerrequisito	
3006927	Estadística Descriptiva y Exploratoria	4	No	3006931	Introducción al Manejo de Datos Estadísticos	Prerrequisito	
3009137	Estadística III	4	No	3006915	Estadística II	Prerrequisito	
1000017-M	Física de Electricidad y Magnetismo	4	No	1000019-M	Física Mecánica	Prerrequisito	
1000020-M	Física de Oscilaciones, Ondas y Óptica	4	No	1000017-M	Física de Electricidad y Magnetismo	Prerrequisito	
3006829	Química General	3	No				
3006825	Laboratorio de Química General	2	No	3006829	Química General	Prerrequisito	
1000009-M	Biología General	3	No				
3006931	Introducción al Manejo de Datos Estadísticos	4	No				

b) Com	b) Componente de Formación Disciplinar o Profesional:											
Cienc	ias de la Computación											
					REQUISITOS							
CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉD.	OBLIGATORIA	CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	TIPO						
3010435	Fundamentos de Programación	3	Si									
3007744	Programación Orientada a Objetos	3	Si	3010435	Fundamentos de Programación	Prerrequisito						
3007741	Estructura de Datos	3	Si	3007744	Programación Orientada a Objetos	Prerrequisito						
3007847	Bases de Datos I	3	Si	3007741	Estructura de Datos	Prerrequisito						
3010426	Teoría de Lenguajes de Programación	3	Si SI	3010435 3006906	Fundamentos de Programación Matemáticas Discretas	Prerrequisito Prerrequisito						
3010476	Introducción a la Inteligencia Artificial	3	Si Si	3010651 3007847	Estadística I Bases de Datos I	Prerrequisito Prerrequisito						
3007867	Sistemas Operativos	3	Si	3010426	Teoría de Lenguajes de Programación	Prerrequisito						
3007865	Redes y Telecomunicaciones I	3	Si	3007867	Sistemas Operativos	Prerrequisito						
3011020	Fundamentos de Analítica	3	Si Si	3010651 3007847	Estadística I Bases de Datos I	Prerrequisito Prerrequisito						

Ingen	iería de Software							
					REQUISITOS			
CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉD.	OBLIGATORIA	CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	TIPO		
3007853	Ingeniería de Software	3	Si	3007744	Programación Orientada a Objetos	Prerrequisito		
3007852	Ingeniería de Requisitos	3	Si	3007853	Ingeniería de Software	Prerrequisito		
3010440	Calidad de Software	3	Si	3007852	Ingeniería de Requisitos	Prerrequisito		
CRÉDITOS: EXIGIDOS: 9 OBLIGATORIOS: 9 OPTATIVOS: 0								

CRÉDITOS: EXIGIDOS: 27 | OBLIGATORIOS: 27 | OPTATIVOS: 0



REQUISITOS

Sistemas									
					REQUISITOS				
CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉD.	OBLIGATORIA	CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	TIPO			
3010438	Introducción a la Ingeniería de Sistemas e Informática	2	Si						
3007324	Investigación de Operaciones I	3	Si	3010435 1000003-M	Fundamentos de Programación Álgebra Lineal	Prerrequisito Prerrequisito			
3010415	Introducción al Análisis de Decisiones	3	Si	3007331	Simulación de Sistemas	Prerrequisito			
3007331	Simulación de Sistemas	3	Si	3010651 3007324	Estadística I Investigación de Operaciones I	Prerrequisito Prerrequisito			

CRÉDITOS: EXIGIDOS: 11 | OBLIGATORIOS: 11 | OPTATIVOS: 0

					REQUISITOS	
CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉD.	OBLIGATORIA	CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	TIPO
3010408	Fundamentos de Proyectos en Ingeniería	3	Si	3010414	Introducción a la Ingeniería Administrativa	Prerrequisito
				40% de <i>l</i>	Avance en el Componente de Fundamentación	Prerrequisito
3010407	Estructuración y Evaluación de Proyectos de Ingeniería	3	Si	3010408	Fundamentos de Proyectos en Ingeniería	Prerrequisito
				20% de Avanc Di	e en el Componente de Formación sciplinar o Profesional	Prerrequisito
3010439	Proyecto Integrado de Ingeniería	4	Si	3010407	Estructuración y Evaluación de Proyectos de Ingeniería	Prerrequisito
				100% de	Avance en el Componente de Fundamentación	Prerrequisito
					e en el Componente de Formación sciplinar o Profesional	Prerrequisito

Sistemas									
					REQUISITOS				
CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉD.	OBLIGATORIA	CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	TIPO			
3008883	Fundamentos de Sistemas de Información e Inteligencia de Negocios	3	No	3010435	Fundamentos de Programación	Prerrequisito			
3007854	Técnicas de Aprendizaje Estadístico	3	No	3010476	Introducción a la Inteligencia Artificial	Prerrequisito			
3007860	Sistema de Recuperación de Información de web	3	No	3010476	Introducción a la Inteligencia Artificial	Prerrequisito			

					KEQUISITOS	
CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉD.	OBLIGATORIA	CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	TIPO
3007862	Visión Artificial	3	No	3010476	Introducción a la Inteligencia Artificial	Prerrequisito
3009150	Redes Neuronales Artificiales y Algoritmos Bioinspirados	3	No	3010476	Introducción a la Inteligencia Artificial	Prerrequisito
3009151	Introducción a la Robótica	3	No	3010476	Introducción a la Inteligencia Artificial	Prerrequisito
3007850	Diseño y Construcción de Productos de Software	3	No	3010440	Calidad de Software	Prerrequisito
3007848	Bases de Datos II	3	No	3007847	Bases de Datos I	Prerrequisito
3009430	Análisis y Diseño de Algoritmos	3	No	3007741	Estructuras de Datos	Prerrequisito
3007871	Programación Matemática	3	No	3007324	Investigación de Operaciones I	Prerrequisito
			No	3007331	Simulación de Sistemas	Prerrequisito
3007872	Sistemas Complejos	3	No	3007324	Investigación de Operaciones I	Prerrequisito
3007325	Investigación de Operaciones II	3	No	3007331	Simulación de Sistemas	Prerrequisito
3007311	Dinámica de Sistemas	3	No	3007324	Investigación de Operaciones I	Prerrequisito
3007873	Teoría de la Organización Industrial	3				'
3007851	Gestión de Proyectos de Software	3	No	3010440	Calidad de Software	Prerrequisito
3010836	Cátedra de Sistemas: una Visión Histórico-Cultural de la Computación	2	No	3010438	Introducción a la Ingeniería de Sistemas e Informática	Prerrequisito
3010757	Ciencias de la Computación y Aplicaciones Móviles	3	No	3007847 3007865	Bases de Datos I Redes y Telecomunicaciones I	Prerrequisito
3010585	Introducción a la Creación de Videojuegos	3	No	3007744	Programación Orientada a Objetos	Prerrequisito
3009936	Seguridad Web	3	No	3007741	Estructura de Datos	Prerrequisito
	Fundamentos de Economía		No			
3007202		3	No			
3010425	Teoría Administrativa y Organizacional	3				
3010500	Gestión del Talento Humano	3	No	3010425	Teoría Administrativa y Organizacional	Prerrequisito
3010524	Fundamentos de Mercadeo	3	No	3010425	Teoría Administrativa y Organizacional	Prerrequisito
3007323	Investigación de Mercados	3	No	3006915 3010524	Estadística II Fundamentos de Mercadeo	Prerrequisito
3007595	Redes Teleinformáticas I	4	No	3007865	Redes y Telecomunicaciones I	Prerrequisito
3007596	Redes Teleinformáticas II	4	No	3007595	Redes Teleinformáticas I	Prerrequisito





Programa Curricular - Ingeniería de Sistemas e Informática

					REQUISITOS	
CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉD.	OBLIGATORIA	CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	TIPO
3007597	Redes Teleinformáticas III	4	NO	3007596	Redes Teleinformáticas II	Prerrequisito
3011021	Programación para Ingeniería	3	NO	1000003-M 3010435	Álgebra Lineal Fundamentos de Programación	Prerrequisito Prerrequisito
3011034	Servicios en la Nube	3	NO	3007847 3007865	Bases de Datos I Redes y Telecomunicaciones I	Prerrequisito Prerrequisito
3011019	Desarrollo Web	3	NO	3007847 3007865	Bases de Datos I Redes y Telecomunicaciones I	Prerrequisito Prerrequisito
3011018	Creación Multimedia	3	NO	3007744	Programación Orientada a Objetos	Prerrequisito

Trabaj	o de Grado								
					REQUISITOS				
CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉD.	OBLIGATORIA	CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	TIPO			
3007868	Trabajo de Grado	6	Si			Prerrequisito			
3010684	Práctica de Extensión			80% del total de créditos exigidos en el componente de Formación Disciplinar o					
3007869	Cursos de Posgrado				Profesional 10 % del componente de Fundamentación				
	CRÉDITOS: EXIGIDOS: 6 OBLIGATORIOS: 6 OPTATIVOS: 0								

CRÉDITOS: EXIGIDOS: 22 | OBLIGATORIOS: 0 | OPTATIVOS: 22

CONVENCIONES

- OMPONENTE DE LIBRE ELECCIÓN
- COMPONENTE DE FUNDAMENTACIÓN
- OCOMPONENTE DE FORMACIÓN PROFESIONAL O DISCIPLINAR
- ASIGNATURA OBLIGATORIA

