

Programa Curricular - Ingeniería Industrial
Facultad de Minas

Semestre I	Semestre II	Semestre III	Semestre IV	Semestre V	Semestre VI	Semestre VII	Semestre VIII	Semestre IX	Semestre X
Créditos 19	Créditos 18	Créditos 18	Créditos 19	Créditos 20	Créditos 17	Créditos 19	Créditos 17	Créditos 14	Créditos 13
Cálculo Diferencial 1000004	Cálculo Integral 1000005	Estadística I 3010651	Estadística II 3006915	Estadística III 3009137	Ergonomía 3010673	Optativa Disciplinar* 3	Control Estadístico de la Calidad 3010508	Optativa Producción y Operaciones* 3	Trabajo de Grado 3007335
Geometría Vectorial y Analítica 1000008	Álgebra Lineal 1000003	Ecuaciones Diferenciales 1000007	Termodinámica General 3010478	Procesos de Manufactura I 3010419	Ingeniería de Producción 3010502	Administración de la Producción 3007308	Sistemas Logísticos 3010504	Diseño de Plantas 3010672	Libre Elección 3
Libre Elección 3	Física Mecánica 1000019	Física, Electricidad y Magnetismo 1000017	Fundamentos de Programación 3010435	Investigación de Operaciones I 3007324	Investigación de Operaciones II 3007325	Administración Financiera 3010521	Simulación de Sistemas 3007331		Libre Elección 4
Libre Elección 3	Fundamentos de Economía 3007202	Optativa de Fundamentación* 4	Ciencia de los Materiales 3007309	Contabilidad General y de Costos 3010507	Fundamentos de Sistemas de Información e Inteligencia de Negocios 3008883	Gestión del Talento Humano 3010500	Derecho Laboral 3010510		
Introducción a la Ingeniería Industrial 3010503	Libre Elección 3	Teoría Administrativa y Organizacional 3010425	Libre Elección 3	Libre Elección 3	Higiene y Seguridad Industrial 3010657	Libre Elección 4	Sistemas de Compensación 3010423	Innovación y Gestión Tecnológica 3010411	
Libre Elección 3			Libre Elección 3		Libre Elección 3		Optativa Producción y Operaciones* 3		
				Fundamentos de Proyectos en Ingeniería 3010408		Estructuración y Evaluación de Proyectos de Ingeniería 3010407		Proyecto Integrado de Ingeniería 3010439	

Asignatura Prerrequisito

Nombre de la Asignatura

Código de asignatura

#

Número de Créditos

Color componente

CONVENCIONES

● COMPONENTE DE LIBRE ELECCIÓN

● COMPONENTE DE FUNDAMENTACIÓN

● COMPONENTE DE FORMACIÓN PROFESIONAL O DISCIPLINAR

* El listado de asignaturas optativas se presenta en la siguiente hoja, según la agrupación a la que pertenezcan.

a) Componente de Fundamentación:						
Matemáticas, Probabilidad y Estadística						
CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉD.	OBLIGATORIA	REQUISITOS		
				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
1000007-M	Ecuaciones Diferenciales	4	Si	1000005-M 1000003-M	Cálculo Integral Álgebra Lineal	Prerrequisito Prerrequisito
3010651	Estadística I	3	Si	1000005-M	Cálculo Integral	Prerrequisito
3006915	Estadística II	4	Si	3010651	Estadística I	Prerrequisito
3009137	Estadística III	4	Si	3006915	Estadística II	Prerrequisito
CRÉDITOS: EXIGIDOS: 31 OBLIGATORIOS: 31 OPTATIVOS: 0						

Física						
CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉD.	OBLIGATORIA	REQUISITOS		
				CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	TIPO
1000019-M	Física Mecánica	4	Si	1000004-M 1000008-M	Cálculo Diferencial Geometría Vectorial y Analítica	Prerrequisito Prerrequisito
1000017-M	Física de Electricidad y Magnetismo	4	Si	1000019-M 1000005-M	Física Mecánica Cálculo Integral	Prerrequisito Prerrequisito
CRÉDITOS: EXIGIDOS: 8 OBLIGATORIOS: 8 OPTATIVOS: 0						

Herramientas Informáticas y Sistemas de Información						
CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉD.	OBLIGATORIA	REQUISITOS		
				CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	TIPO
3010435	Fundamentos de Programación	3	Si	1000003-M	Álgebra Lineal	Prerrequisito
3008883	Fundamentos de Sistemas de Información e Inteligencia de Negocios	3	Si	3010435	Fundamentos de Programación	Prerrequisito
CRÉDITOS: EXIGIDOS: 6 OBLIGATORIOS: 6 OPTATIVOS: 0						

Optativas de Fundamentación						
CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉD.	OBLIGATORIA	REQUISITOS		
				CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	TIPO
ÁREA DE MATEMÁTICAS, PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA						
1000006-M	Cálculo en Varias Variables	4	NO	1000005-M	Cálculo Integral	Prerrequisito
3006905	Matemáticas Especiales	4	NO	1000007-M	Ecuaciones Diferenciales	Prerrequisito
3006906	Matemáticas Discretas	4	NO	1000004-M	Cálculo Diferencial	Prerrequisito
3006907	Métodos Numéricos	4	NO	1000005-M 1000003-M	Cálculo Integral Álgebra Lineal	Prerrequisito Prerrequisito
3006935	Procesos Estocásticos	4	NO	3010651	Estadística I	Prerrequisito
3009297	Series de Tiempo Univariadas	4	NO	3006915	Estadística II	Prerrequisito
3010394	Teoría Básica de la Probabilidad	4	NO	1000005-M	Cálculo Integral	Prerrequisito
FÍSICA						
1000018-M	Física Moderna	3	NO	1000020-M	Física de Oscilaciones, Ondas y Óptica	Prerrequisito
1000020-M	Física de Oscilaciones, Ondas y Óptica	4	NO	1000019-M 1000007-M	Física Mecánica Ecuaciones Diferenciales	Prerrequisito Prerrequisito
3006852	Laboratorio de Física Moderna	1	NO	1000018-M	Física Moderna	Correquisito
3006854	Mecánica Cuántica	3	NO	1000020-M	Física de Oscilaciones, Ondas y Óptica	Correquisito
3006871	Simulaciones	3	NO	1000019-M	Física Mecánica	Prerrequisito
ÁREA DE CIENCIAS BÁSICAS						
3006829	Química General	3	NO			
CRÉDITOS: EXIGIDOS: 4 OBLIGATORIOS: 0 OPTATIVOS: 4						

b) Componente de Formación Disciplinar o Profesional:						
Materiales y Procesos						
CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉD.	OBLIGATORIA	REQUISITOS		
				CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	TIPO
3007309	Ciencia de los Materiales	3	Si			
3010478	Termodinámica General	3	Si	1000019-M	Física Mecánica	Prerrequisito
3010419	Procesos de Manufactura I	3		3010478 3007309	Termodinámica General Ciencia de los Materiales	Prerrequisito Prerrequisito
CRÉDITOS: EXIGIDOS: 9 OBLIGATORIOS: 9 OPTATIVOS: 0						

Programa Curricular - Ingeniería Industrial

AGRUPACIONES

Economía y Finanzas						
CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉD.	OBLIGATORIA	REQUISITOS		
				CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	TIPO
3007202	Fundamentos de Economía	3	Si			
3010521	Administración Financiera	3	Si	3010507	Contabilidad General y de Costos	Prerrequisito
3010507	Contabilidad General y de Costos	4	Si	3010425	Teoría Administrativa y Organizacional	Prerrequisito
CRÉDITOS: EXIGIDOS: 10 OBLIGATORIOS: 10 OPTATIVOS: 0						

Administración y Gestión						
CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉD.	OBLIGATORIA	REQUISITOS		
				CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	TIPO
3010425	Teoría Administrativa y Organizacional	3	Si	3010503	Introducción a la Ingeniería Industrial	Prerrequisito
3010500	Gestión del Talento Humano	3	Si	3010425	Teoría Administrativa y Organizacional	Prerrequisito
3010510	Derecho Laboral	3	Si	3010500	Gestión del Talento Humano	Prerrequisito
3010423	Sistemas de Compensación	2	Si	3010500	Gestión del Talento Humano	Prerrequisito
3010411	Innovación y Gestión Tecnológica	3	Si	3010407	Estructuración y Evaluación de Proyectos de Ingeniería	Prerrequisito
					100% de Avance en el Componente de Fundamentación	Prerrequisito
					70% de Avance en el Componente de Formación Disciplinar o Profesional	Prerrequisito
CRÉDITOS: EXIGIDOS: 14 OBLIGATORIOS: 14 OPTATIVOS: 0						

Producción y Operaciones						
CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉD.	OBLIGATORIA	REQUISITOS		
				CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	TIPO
3010503	Introducción a la Ingeniería Industrial	2	Si			
3010502	Ingeniería de Producción	4	Si	3010651 3010419 3010503	Estadística I Procesos de Manufactura I Introducción a la Ingeniería Industrial	Prerrequisito Prerrequisito Prerrequisito
3007308	Administración de la Producción	3	Si	3010502 3010435	Ingeniería de Producción Fundamentos de Programación	Prerrequisito Prerrequisito
3010657	Higiene y Seguridad Industrial	2	Si	3010502	Ingeniería de Producción	Correquisito
3010508	Control Estadístico de la Calidad	3	Si	3009137	Estadística III	Prerrequisito
3010672	Diseño de Plantas	4	Si	3010504 3010673	Sistemas Logísticos	Prerrequisito Prerrequisito

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉD.	OBLIGATORIA	REQUISITOS		
				CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	TIPO
				3010508	Control Estadístico de la Calidad	Prerrequisito
3007324	Investigación de Operaciones I	3	Si	1000003-M	Álgebra Lineal	Prerrequisito
3007325	Investigación de Operaciones II	3	Si	3007324	Investigación de Operaciones I	Prerrequisito
3007331	Simulación de Sistemas	3	Si	3007324	Investigación de Operaciones I	Prerrequisito
3010504	Sistemas Logísticos	3	Si	3007308	Administración de la Producción	Prerrequisito
3010673	Ergonomía	2	Si	3010502	Ingeniería de Producción	Correquisito
3007340	Diseño de Experimentos	4	No	3006915	Estadística II	Prerrequisito
3010667	Estrategia de Operaciones	3	No	3010504	Sistemas Logísticos	Prerrequisito
3007328	Programación de la Producción	3	No	3007308 3007324	Administración de la Producción Investigación de Operaciones I	Prerrequisito Prerrequisito
3007311	Dinámica de Sistemas	3	No	3007324	Investigación de Operaciones I	Prerrequisito
3007872	Sistemas Complejos	3	No	3010435	Fundamentos de Programación	Prerrequisito
3010415	Introducción al Análisis de Decisiones	3	No	3010651	Estadística I	Prerrequisito
3007320	Introducción a la Confiabilidad	3	No	3009137	Estadística III	Prerrequisito
3008903	Diseño Avanzado de Sistemas de Producción y Manufactura	4	No	3007308	Administración de la Producción	Prerrequisito
3010297	Métodos Estadísticos para la mejora de Procesos	3	No	3006915	Estadística II	Prerrequisito
CRÉDITOS: EXIGIDOS: 38 OBLIGATORIOS: 32 OPTATIVOS: 6						

Proyectos en Ingeniería						
CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉD.	OBLIGATORIA	REQUISITOS		
				CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	TIPO
3010408	Fundamentos de Proyectos en Ingeniería	3	Si	3010414	Introducción a la Ingeniería Administrativa	Prerrequisito
					40% de 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 Avance en el Componente de Formación Disciplinar 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
					70% de Avance en el Componente de Formación Disciplinar o Profesional	Prerrequisito
CRÉDITOS: EXIGIDOS: 10 OBLIGATORIOS: 10 OPTATIVOS: 0						

Optativas Disciplinarias						
CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉD.	OBLIGATORIA	REQUISITOS		
				CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	TIPO
ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN						
3010524	Fundamentos de Mercadeo	3	No	3010425	Teoría Administrativa y Organizacional	Prerrequisito
3007323	Investigación de Mercados	3	No	3010524 3006915	Fundamentos de Mercadeo Estadística II	Prerrequisito Prerrequisito
3010396	Administración Estratégica	3	No	3010521 3010524	Administración Financiera Fundamentos de Mercadeo	Prerrequisito Prerrequisito
3010403	Derecho para la Administración	3	No	3010425	Teoría Administrativa y Organizacional	Prerrequisito
3010404	Desarrollo de Habilidades Gerenciales	2	No			
3010410	Gestión de Procesos	3	No	3010507	Contabilidad General y de Costos	Prerrequisito
3011020	Fundamentos de Analítica	3	No	3008883	Fundamentos de Sistemas de Información e Inteligencia de Negocios	Prerrequisito
3011067	Blockchain y Ambientes Empresariales Descentralizados	4	No	3010411 3011011	Innovación y Gestión Tecnológica Transformación Digital de Entornos Empresariales	Prerrequisito Prerrequisito
3011068	Metodologías Ágiles para la Gestión de Proyectos	4	No	3010411	Innovación y Gestión Tecnológica	Prerrequisito
3011011	Transformación Digital de Entornos Empresariales	4	No			
PROYECTOS EN INGENIERÍA						
3010674	Estrategias de Gestión y Gerencia de Proyectos en Ingeniería	3	No	3010407	Estructuración y Evaluación de Proyectos de Ingeniería	Prerrequisito
3010537	Gestión de Proyectos de Desarrollo y Metodología General Ajustada	3	No	3010407	Estructuración y Evaluación de Proyectos de Ingeniería	Prerrequisito
3010668	Proyectos de Innovación y Desarrollo	3	No	3010407	Estructuración y Evaluación de Proyectos de Ingeniería	Prerrequisito
3010669	Toma de Decisión para el Diseño en Ingeniería	3	No	3010407	Estructuración y Evaluación de Proyectos de Ingeniería	Prerrequisito
3010535	Fundamentos de Ciclo de Vida para Ingeniería	3	No	3010439	Proyecto Integrado de Ingeniería	Prerrequisito
3010518	Matemáticas Financieras	3	No	3010651	Estadística I	Prerrequisito
CRÉDITOS: EXIGIDOS: 3 OBLIGATORIOS: 0 OPTATIVOS: 3						

Trabajo de Grado						
CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉD.	OBLIGATORIA	REQUISITOS		
				CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	TIPO
3007335	Trabajo de Grado				80% del total de créditos exigidos en el componente de Formación Disciplinar o Profesional	Prerrequisito
3010676	Práctica de Extensión	6	Si			
3007336	Cursos de Posgrado				El 100 % del Componente de Fundamentación	
CRÉDITOS: EXIGIDOS: 6 OBLIGATORIOS: 6 OPTATIVOS: 0						

CONVENCIONES

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