

# 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 Disciplinaria* 3010508	Control Estadístico de la Calidad 3010508	Optativa Producción y Operaciones* 3007335	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 3	Libre Elección 4
Libre Elección 3	Fundamentos de Economía 3007202	Optativa de Fundamentación* 3007309	Ciencia de los Materiales 3007309	Contabilidad General y de Costos 3010507	Fundamentos de Sistemas de Información e Inteligencia de Negocios 3011166	Gestión del Talento Humano 3010500	Derecho Laboral 3010510	Innovación y Gestión Tecnológica 3010411	
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	Optativa Producción y Operaciones* 3010439	
Libre Elección 3			Libre Elección 3		Fundamentos de Proyectos en Ingeniería 3010408	Estructuración y Evaluación de Proyectos de Ingeniería 3010407		Proyecto Integrado de Ingeniería 3010439	

### CONVENCIONES



- COMPONENTE DE LIBRE ELECCIÓN
- COMPONENTE DE FORMACIÓN PROFESIONAL O DISCIPLINAR

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

# Programa Curricular - Ingeniería Industrial

## AGRUPACIONES

### 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
3011166	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
<b>ÁREA DE MATEMÁTICAS, PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA</b>						
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
<b>FÍSICA</b>						
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
<b>ÁREA DE CIENCIAS BÁSICAS</b>						
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
3007202	Fundamentos de Economía	3	Si		
3010521	Administración Financiera	3	Si	3010507	Contabilidad General y de Costos
3010507	Contabilidad General y de Costos	4	Sí	3010425	Teoría Administrativa y Organizacional
CRÉDITOS: EXIGIDOS: 10   OBLIGATORIOS: 10   OPTATIVOS: 0					

  

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

Producción y Operaciones					
CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉD.	OBLIGATORIA	REQUISITOS	
				CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA
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
3007308	Administración de la Producción	3	Si	3010502 3010435	Ingeniería de Producción Fundamentos de Programación
3010657	Higiene y Seguridad Industrial	2	Si	3010502	Ingeniería de Producción
3010508	Control Estadístico de la Calidad	3	Si	3009137	Estadística III
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
3007324	Investigación de Operaciones I	3	Si	3010508	Control Estadístico de la Calidad	Prerrequisito
3007325	Investigación de Operaciones II	3	Si	1000003-M	Álgebra Lineal	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
3010408	Fundamentos de Proyectos en Ingeniería	3	Si	3010414	Introducción a la Ingeniería Administrativa
					40% de Avance en el Componente de Fundamentación
3010407	Estructuración y Evaluación de Proyectos de Ingeniería	3	Si	3010408	Fundamentos de Proyectos en Ingeniería
					20% de Avance en el Componente de Formación Disciplinar o Profesional
3010439	Proyecto Integrado de Ingeniería	4	Si	3010407	Estructuración y Evaluación de Proyectos de Ingeniería
					100% de Avance en el Componente de Fundamentación
					70% de Avance en el Componente de Formación Disciplinar o Profesional
CRÉDITOS: EXIGIDOS: 10   OBLIGATORIOS: 10   OPTATIVOS: 0					

# Programa Curricular - Ingeniería Industrial

AGRUPACIONES

Optativas Disciplinares					
CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉD.	OBLIGATORIA	REQUISITOS	
				CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA
<b>ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN</b>					
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		100% del Componente de Fundamentación Prerrequisito
3010410	Gestión de Procesos	3	No	3010507	Contabilidad General y de Costos Prerrequisito
3011020	Fundamentos de Analítica	3	No	3011166	Fundamentos de Sistemas de Información e Inteligencia de Negocios Prerrequisito
3011067	Blockchain y Ambientes Empresariales Descentralizados	4	No	3011068 3011011	Metodologías Ágiles para la Gestión de Proyectos 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		100% del Componente de Fundamentación Prerrequisito
3010526	Gestión de Distribución	3	No	3010524	Fundamentos de Mercadeo Prerrequisito
<b>PROYECTOS EN INGENIERÍA</b>					
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					

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉD.	OBLIGATORIA	ECONOMÍA Y FINANZAS			REQUISITOS		
				CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	TIPO	CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	TIPO
3011283	Introducción a la Gestión de Riesgos Financieros	3	No	3007324 3009137 3010518	Investigación de Operaciones I Estadística III Matemáticas Financieras	Prerrequisito Correquisito Prerrequisito			
CRÉDITOS: EXIGIDOS: 3   OBLIGATORIOS: 0   OPTATIVOS: 3									
<b>Trabajo de Grado</b>									
CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉD.	OBLIGATORIA	REQUISITOS			REQUISITOS		
				3007335	Trabajo de Grado		80% del total de créditos exigidos en el componente de Formación Disciplinaria o Profesional		
3010676	Práctica de Extensión	6	Si	3007336	Cursos de Posgrado		El 100 % del Componente de Fundamentación		Prerrequisito
CRÉDITOS: EXIGIDOS: 6   OBLIGATORIOS: 6   OPTATIVOS: 0									

## CONVENCIONES

● COMPONENTE DE LIBRE ELECCIÓN  
 ● COMPONENTE DE FORMACIÓN PROFESIONAL O DISCIPLINAR  
 ● COMPONENTE DE FUNDAMENTACIÓN

● ASIGNATURA OBLIGATORIA