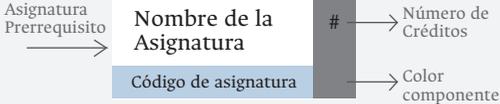


Programa Curricular - Ingeniería Mecánica

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 21	Créditos 19	Créditos 17	Créditos 17	Créditos 15	Créditos 21	Créditos 18	Créditos 15
Cálculo Diferencial 1000004 4	→ Cálculo Integral 1000005 4	→ Cálculo en Varias Variables 1000006 4	→ Estadística I 3010651 3	→ Transferencia de Calor 3010427 3	→ Modelamiento: Electromecánica 3010418 3	→ Diseño Mecánico Computacional 3010653 4	→ Diseño Mecatrónico 3010456 4	Optativa Disciplinar* 3	Trabajo de Grado 3007438 6
Geometría Vectorial y Analítica 1000008 4	→ Álgebra Lineal 1000003 4	→ Ecuaciones Diferenciales 1000007 4	→ Mecánica de Sólidos 3010417 4	→ Conversión de Energía en Sistemas Termodinámicos 3010474 3	→ Diseño Mecánico Básico 3011065 3	→ Diseño Mecánico Conceptual 3010654 3	→ Diseño Mecánico Integrado 3010432 4	Optativa Disciplinar* 3	Libre Elección 3
Química General 3006829 3	→ Física Mecánica 1000019 4	→ Física de Electricidad y Magnetismo 1000017 4	→ Elementos de Máquinas 3010433 3	→ Procesos de Manufactura I 3010419 3	→ Procesos de Manufactura II 3010420 3	→ Fundamentos de Control 3007753 3	Libre Elección 3	Libre Elección 3	Libre Elección 3
Introducción a la Ingeniería Mecánica 3007796 2	→ Ciencia de los Materiales 3007309 3	→ Fundamentos de Programación 3010435 3	→ Fundamentos de Termodinámica 3010409 3	→ Selección de Materiales 3010470 3	→ Laboratorio de Ciencias Térmicas 3010467 2	→ Laboratorio de Fabricación 3010416 2	Libre Elección 3	Libre Elección 3	Libre Elección 3
Dibujo Mecánico 3010441 3	→ Libre Elección 3	→ Termodinámica General 3010478 3	→ Electrónica Básica 3010475 3	→ Laboratorio de Materiales 3010466 1	→ Optativa Disciplinar* 3	→ Libre Elección 3	Libre Elección 3	Libre Elección 3	Libre Elección 3
Libre Elección 3		→ Estática 3010434 3	→ Dinámica 3010442 3	→ Optativa de Fundamentación* 4			Libre Elección 3	Libre Elección 3	
			→ Fundamentos de Proyectos en Ingeniería 3010408 3		→ Estructuración y Evaluación de Proyectos de Ingeniería 3010407 3		→ Proyecto Integrado de Ingeniería 3010439 4		

CONVENCIONES



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

* 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			
1000003-M	Álgebra Lineal	4	SI	1000008-M	Geometría Vectorial y Analítica	Prerrequisito
1000005-M	Cálculo Integral	4	SI	1000004-M	Cálculo Diferencial	Prerrequisito
1000006-M	Cálculo en Varias Variables	4	SI	1000005-M	Cálculo Integral	Prerrequisito
1000007-M	Ecuaciones Diferenciales	4	SI	1000005-M 1000003-M	Cálculo Integral Álgebra Lineal	Prerrequisito Prerrequisito
3010651	Estadística I	3	SI	1000004-M	Cálculo Integral	Prerrequisito

CRÉDITOS: EXIGIDOS: 27 | OBLIGATORIOS: 27 | 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

Química

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉD.	OBLIGATORIA	REQUISITOS		
				CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	TIPO
3006829	Química General	3	SI			

CRÉDITOS: EXIGIDOS: 3 | OBLIGATORIOS: 3 | OPTATIVOS: 0

Herramientas de Informática

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

CRÉDITOS: EXIGIDOS: 3 | OBLIGATORIOS: 3 | OPTATIVOS: 0

Optativas de Fundamentación

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉD.	OBLIGATORIA	REQUISITOS		
				CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	TIPO
MATEMÁTICAS, PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA						
1000009-M	Biología General	3	NO			
1000020-M	Física de Oscilaciones, Ondas y Óptica	4	NO	1000007-M 1000017-M	Ecuaciones Diferenciales Física de Electricidad y Magnetismo	Prerrequisito Prerrequisito
3006821	Ecología	4	NO			
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
3006915	Estadística II	4	NO	3010651	Estadística I	Prerrequisito

CRÉDITOS: EXIGIDOS: 4 | OBLIGATORIOS: 0 | OPTATIVOS: 4

b) Componente de Formación Disciplinar o Profesional:

Introducción a la Ingeniería

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉD.	OBLIGATORIA	REQUISITOS		
				CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	TIPO
3007796	Introducción a la Ingeniería Mecánica	2	SI			

CRÉDITOS: EXIGIDOS: 2 | OBLIGATORIOS: 2 | OPTATIVOS: 0

Mecatrónica

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉD.	OBLIGATORIA	REQUISITOS		
				CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	TIPO
3010475	Electrónica Básica	3	SI	1000017-M	Física de Electricidad y Magnetismo	Prerrequisito
3010418	Modelamiento: Electromecánica	3	SI	1000017-M 1000007-M	Física de Electricidad y Magnetismo Ecuaciones Diferenciales	Prerrequisito Prerrequisito
3007753	Fundamentos de Control	3	SI	1000007-M	Ecuaciones Diferenciales	Prerrequisito
3010456	Diseño Mecatrónico	4	SI	3010475 3010435 3010654	Electrónica Básica Fundamentos de Programación Diseño Mecánico: Conceptual	Prerrequisito Prerrequisito Correquisito

CRÉDITOS: EXIGIDOS: 13 | OBLIGATORIOS: 13 | OPTATIVOS: 0

Máquinas y Sistemas Termodinámicos

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉD.	OBLIGATORIA	REQUISITOS		
				CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	TIPO
3010478	Termodinámica General	3	SI	1000019-M	Física Mecánica	Prerrequisito
3010409	Fundamentos de Termo-Fluidos	3	SI	1000007-M 3010478	Ecuaciones Diferenciales Termodinámica General	Prerrequisito Prerrequisito
3010427	Transferencia de Calor	3	SI	3010409	Fundamentos de Termo-Fluidos	Prerrequisito
3010474	Conversión de Energía en Sistemas Termodinámicos	3	SI	3010409	Fundamentos de Termo-Fluidos	Correquisito
3010467	Laboratorio de Ciencias Térmicas	2	SI	3010427	Transferencia de Calor	Correquisito

CRÉDITOS: EXIGIDOS: 14 | OBLIGATORIOS: 14 | OPTATIVOS: 0

Mecánica y Diseño

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉD.	OBLIGATORIA	REQUISITOS		
				CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	TIPO
3010441	Dibujo Mecánico	3	SI			
3010434	Estática	3	SI	1000019-M	Física Mecánica	Prerrequisito
3010442	Dinámica	3	SI	3010434	Estática	Prerrequisito
3010417	Mecánica de Sólidos	4	SI	3010434	Estática	Prerrequisito
3010433	Elementos de Máquinas	3	SI	3010417	Mecánica de Sólidos	Prerrequisito
3011065	Diseño Mecánico: Básico	3	SI	3010441 3010433	Dibujo Mecánico Elementos de Máquinas	Prerrequisito Prerrequisito
3010654	Diseño Mecánico: Conceptual	3	SI	3010443	Diseño Mecánico: Básico	Prerrequisito
3010653	Diseño Mecánico: Computacional	4	SI	3010417 1000003-M	Mecánica de Sólidos Álgebra Lineal	Prerrequisito Prerrequisito
3010432	Diseño Mecánico: Integrado	4	SI	3010653	Diseño Mecánico: Computacional	Prerrequisito

CRÉDITOS: EXIGIDOS: 30 | OBLIGATORIOS: 30 | OPTATIVOS: 0

Materiales y Procesos de Manufactura

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉD.	OBLIGATORIA	REQUISITOS		
				CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	TIPO
3007309	Ciencia de Materiales	3	SI	3006829	Química General	Prerrequisito
3010470	Selección de Materiales	3	SI	3007309 3010417	Ciencia de Materiales Mecánica de Sólidos	Prerrequisito Correquisito
3010419	Procesos de Manufactura I	3	SI	3010470	Selección de Materiales	Prerrequisito
3010420	Procesos de Manufactura II	3	SI	3010419	Procesos de Manufactura I	Prerrequisito

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉD.	OBLIGATORIA	REQUISITOS		
				CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	TIPO
3010416	Laboratorio de Fabricación	2	SI	3010420	Procesos de Manufactura II	Correquisito
3010466	Laboratorio de Materiales	1	SI	3010470	Selección de Materiales	Correquisito

CRÉDITOS: EXIGIDOS: 15 | OBLIGATORIOS: 15 | OPTATIVOS: 0

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 70% de Avance en el Componente de Formación Disciplinar o Profesional	Prerrequisito

CRÉDITOS: EXIGIDOS: 10 | OBLIGATORIOS: 10 | OPTATIVOS: 0

Optativas Formación Disciplinar o Profesional

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉD.	OBLIGATORIA	REQUISITOS		
				CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	TIPO
MECATRÓNICA						
3007493	Electrotecnia	4	NO	1000017-M	Física de Electricidad y Magnetismo	Prerrequisito
3007594	Modelamiento: Procesos	3	NO	1000007-M	Ecuaciones Diferenciales	Prerrequisito
3010458	Electrónica Análoga I	3	NO	3010475	Electrónica Básica	Prerrequisito
3010483	Electrónica Digital	3	NO	3010458	Electrónica Análoga I	Prerrequisito
3010413	Instrumentación y medidas	3	NO	3010458	Electrónica Análoga I	Prerrequisito
3010505	Automatización de Procesos	3	NO	3010483	Electrónica Digital	Prerrequisito

Programa Curricular - Ingeniería Mecánica

AGRUPACIONES

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉD.	OBLIGATORIA	REQUISITOS		
				CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	TIPO
MÁQUINAS Y SISTEMAS TERMOFLUÍDICOS						
3009009	Diseño de máquinas térmicas	3	NO	3010474	Conversión de Energía en Sistemas Termofluídicos	Prerrequisito
3009254	Refrigeración y Aire Acondicionado	3	NO	3010474	Conversión de Energía en Sistemas Termofluídicos	Prerrequisito
3009355	Laboratorio de Máquinas y Sistemas Térmicos	2	NO	3010427 3010474	Transferencia de Calor Conversión de Energía en Sistemas Termofluídicos	Prerrequisito Prerrequisito
3010468	Máquinas y Sistemas Térmicos	3	NO	3010427	Transferencia de Calor	Prerrequisito
MECÁNICA Y DISEÑO						
3007785	CAD/CAM	3	NO	3010441	Dibujo Mecánico	Prerrequisito
3007798	Lubricación I	3	NO	3010433	Elementos de Máquinas	Prerrequisito
3007799	Lubricación II	3	NO	3007798	Lubricación I	Prerrequisito
3009580	Mecanismos	3	NO	3010442	Dinámica	Prerrequisito
3009581	Vibraciones Mecánicas	3	NO	3010442	Dinámica	Prerrequisito
3009579	Fundamentos de los Ensayos no Destructivos	3	NO	3010417	Mecánica de Sólidos	Prerrequisito
3010436	Gestión del Mantenimiento	3	NO	3010651	Estadística I	Prerrequisito
					50% de avance en el componente de Formación Disciplinar o Profesional	Prerrequisito
MATERIALES Y PROCESOS DE MANUFACTURA						
3007132	Fundición	3	NO	3007309	Ciencias de los Materiales	Prerrequisito
3007793	Fundamentos de tribología	4	NO	3010417	Mecánica de Sólidos	Prerrequisito
3007805	Procesos y Metalurgia de la Soldadura	4	NO	3010470	Selección de Materiales	Prerrequisito
3007810	Tratamientos Térmicos	3	NO	3010470	Selección de Materiales	Prerrequisito
3010464	Introducción a la Manufactura de Materiales Compuestos	3	NO	3010470	Selección de Materiales	Prerrequisito
3011066	Metrología Dimensional y el Aseguramiento de las Mediciones	2	NO	3010419 3010441	Procesos de Manufactura I Dibujo Mecánico	Correquisito Prerrequisito
GESTIÓN INDUSTRIAL Y DEL CONOCIMIENTO						
3010656	Gestión Integral de Activos	3	NO	3010651	Estadística I	Prerrequisito
3010411	Innovación y Gestión Tecnológica	3	NO		50% de avance en el componente de Formación Disciplinar o Profesional	Prerrequisito
3010510	Derecho Laboral	3	NO		50% de avance en el componente de Formación Disciplinar o Profesional	Prerrequisito
3007320	Introducción a la Confiabilidad	3	NO	3010651	Estadística I	Prerrequisito

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉD.	OBLIGATORIA	REQUISITOS		
				CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	TIPO
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

CRÉDITOS: EXIGIDOS: 9 | OBLIGATORIOS: 0 | OPTATIVOS: 9

Trabajo de Grado

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉD.	OBLIGATORIA	REQUISITOS		
				CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	TIPO
3007438	Trabajo de Grado				80% del total de créditos exigidos en el componente de Formación Disciplinar o Profesional	
3010683	Práctica de Extensión	6	Si			Prerrequisito
3007439	Cursos de Posgrado				El 100 % del Componente de Fundamentación	

CRÉDITOS: EXIGIDOS: 6 | OBLIGATORIOS: 6 | OPTATIVOS: 0

CONVENCIONES

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