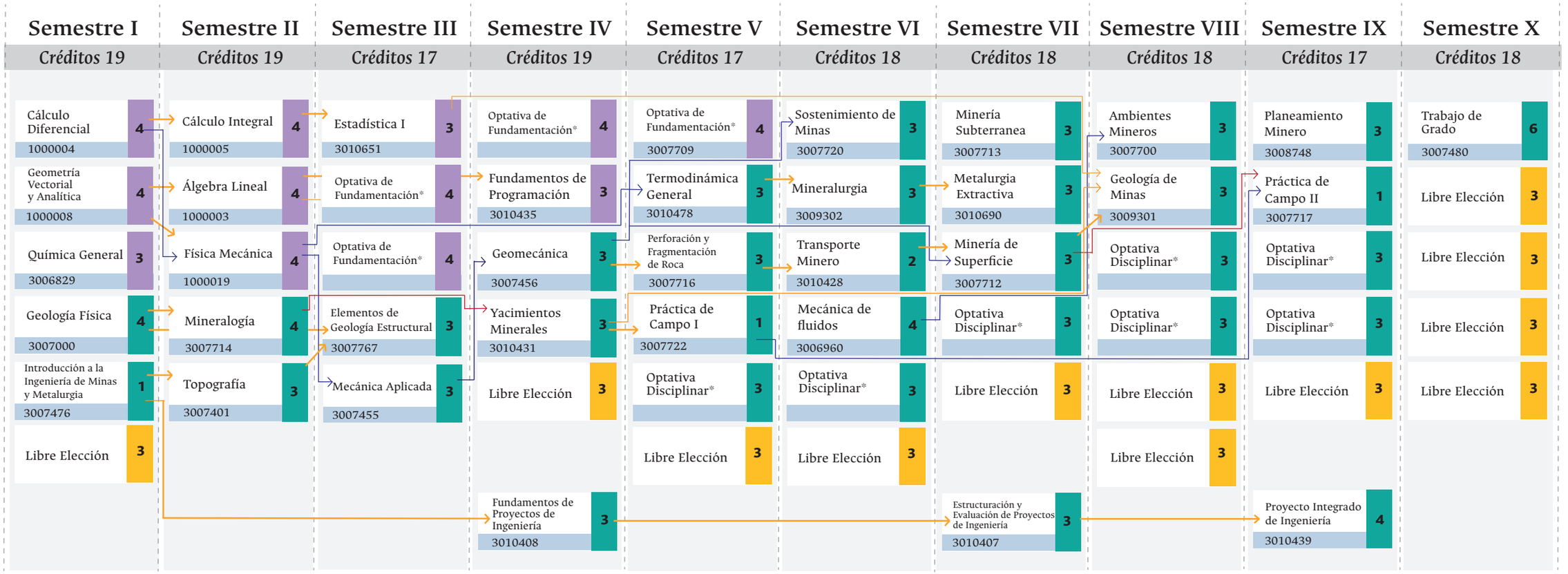
Programa Curricular - Ingeniería de Minas y Metalurgia

Facultad de Minas



Asignatura Prerrequisito

Nombre de la Asignatura — # Número de Créditos

Código de asignatura — 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.*

Vicedecanatura Académica
Facultad de Minas
Sede Medellín

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

Programa Curricular - Ingeniería de Minas y Metalurgia

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			
1000003-M	Álgebra Lineal	4	Si	1000008-M	Geometría Vectorial y Analítica	Prerrequisito
1000004-M	Cálculo Diferencial	4	Si			
1000005-M	Cálculo Integral	4	Si	1000004-M	Cálculo Diferencial	Prerrequisito
3010651	Estadística I	3	Si	1000005-M	Cálculo Integral	Prerrequisito

CRÉDITOS: EXIGIDOS: 19 | OBLIGATORIOS: 19 | 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

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

CRÉDITOS: EXIGIDOS: 4 | OBLIGATORIOS: 4 | 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						
1000006-M	Cálculo en Varias Variables	4	No	1000005-M	Cálculo Integral	Prerrequisito
1000007-M	Ecuaciones Diferenciales	4	No	1000005-M 1000003-M	Cálculo Integral Álgebra Lineal	Prerrequisito 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
3006915	Estadística II	4	No	3010651	Estadística I	Prerrequisito
FÍSICA						
1000017-M	Física de Electricidad y Magnetismo	4	No	1000019-M 1000005-M	Física Mecánica Cálculo Integral	Prerrequisito Prerrequisito
1000020-M	Física de Oscilaciones, Ondas y Óptica	4	No	1000019-M 1000007-M	Física Mecánica Ecuaciones Diferenciales	Prerrequisito Prerrequisito
1000018-M	Física Moderna	3	No	1000020-M	Física de Oscilaciones, Ondas y Óptica	Prerrequisito
3006852	Laboratorio de Física Moderna	1	No	1000018-M	Física Moderna	Correquisito
FÍSICA						
3007309	Ciencias de los Materiales	3	No	3006829	Química General	Prerrequisito
3007324	Investigación de Operaciones	3	No	1000003-M	Álgebra Lineal	Prerrequisito

CRÉDITOS: EXIGIDOS: 16 | OBLIGATORIOS: 0 | OPTATIVOS: 16

b) Componente de Formación Disciplinar o Profesional:

Geología de Minas

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉD.	OBLIGATORIA	REQUISITOS		
				CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	TIPO
3007000	Geología Física	4	Si			
3007401	Topografía	3	Si	3007476	Introducción a la Ingeniería de Minas y Metalurgia	Prerrequisito
3007767	Elementos de Geología Estructural	3	Si	3007000 3007401	Geología Física Topografía	Prerrequisito
3007714	Mineralogía	4	Si	3007000	Geología Física	Prerrequisito
3010431	Yacimientos Minerales	3	Si	3007714	Mineralogía	Prerrequisito

Vicedecanatura Académica
Facultad de Minas
Sede Medellín

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

Programa Curricular - Ingeniería de Minas y Metalurgia

AGRUPACIONES

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉD.	OBLIGATORIA	REQUISITOS		
				CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	TIPO
3009301	Geología de Minas	3	Si	3010431 3010651 3007712 3007722	Yacimientos Minerales Estadística I Minería de Superficie Práctica de Campo I	Prerrequisito Prerrequisito Prerrequisito Prerrequisito
3007722	Práctica de Campo I	1	Si	3010431	Yacimientos Minerales	Prerrequisito
3007228	Mineralogía Aplicada y de Procesos	3	No	3007714	Mineralogía	Prerrequisito
3007454	Prospección y Exploración de Recursos Minerales	3	No	3010431	Yacimientos Minerales	Prerrequisito
3010257	Microscopía Óptica de Minerales Opacos	3	No	3007714	Mineralogía	Prerrequisito
3007448	Recursos Energéticos	3	No	3010431	Yacimientos Minerales	Prerrequisito
3007718	Rocas y Minerales en la Industria	3	No	3010431	Yacimientos Minerales	Prerrequisito
3010528	Simulación Geoestadística de Yacimientos Minerales	3	No	3009301	Geología de Minas	Prerrequisito
3010531	Tópicos Especiales en Geología de Minas	3	No	3009301	Geología de Minas	Prerrequisito

CRÉDITOS: EXIGIDOS: 24 | OBLIGATORIOS: 21 | OPTATIVOS: 3

Geomecánica

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉD.	OBLIGATORIA	REQUISITOS		
				CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	TIPO
3007455	Mecánica Aplicada	3	Si	1000019-M	Física Mecánica	Prerrequisito
3006960	Mecánica de Fluidos	4	Si	3007455	Mecánica Aplicada	Prerrequisito
3007456	Geomecánica	3	Si	3007455	Mecánica Aplicada	Prerrequisito
3010450	Mecánica Estructural	4	No	3007455	Mecánica Aplicada	Prerrequisito
3010449	Mecánica de Materiales	4	No	3007455	Mecánica Aplicada	Prerrequisito
3010447	Mecánica de Suelos	4	No	3007455 3007000	Mecánica Aplicada Geología Física	Prerrequisito Prerrequisito
3007711	Geotecnia	3	No	3007456	Geomecánica	Prerrequisito
3011042	Geomecánica Minera	3	No	3007720 3007712 3007713	Sostenimiento de Minas Minería de Superficie Minería Subterránea	Prerrequisito Prerrequisito Prerrequisito

CRÉDITOS: EXIGIDOS: 13 | OBLIGATORIOS: 10 | OPTATIVOS: 3

Beneficio de Minerales y Metalurgia

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉD.	OBLIGATORIA	REQUISITOS		
				CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	TIPO
3010478	Termodinámica General	3	Si	1000019-M	Física Mecánica	Prerrequisito
3009302	Mineralurgia	3	Si	3010478	Termodinámica General	Prerrequisito
3010690	Metalurgia Extractiva	3	Si	3009302	Mineralurgia	Prerrequisito
3007483	Balances de Materia y Energía en Procesos Metalúrgicos	3	No	3010478	Termodinámica General	Prerrequisito
3007580	Pirometalurgia	3	No	3010690	Metalurgia Extractiva	Prerrequisito
3008658	Flotación de Minerales	3	No	3009302	Mineralurgia	Prerrequisito
3008198	Química Metalúrgica	3	No	3006829	Química General	Prerrequisito
3009300	Diseño y Dimensionamiento de Equipos de Minería	3	No	3007712	Minería de Superficie	Prerrequisito
3009668	Hidrometalurgia	4	No	3010690	Metalurgia Extractiva	Prerrequisito
3009770	Electrometalurgia	3	No	3010690	Metalurgia Extractiva	Prerrequisito
3007724	Beneficio de Minerales	3	No	3009302	Mineralurgia	Prerrequisito
3009707	Electroquímica Metalúrgica	4	No	3010690	Metalurgia Extractiva	Prerrequisito
3010429	Tópicos Especiales en Beneficio de Minerales	3	No	3010690	Metalurgia Extractiva	Prerrequisito

CRÉDITOS: EXIGIDOS: 15 | OBLIGATORIOS: 9 | OPTATIVOS: 6

Tecnología Minera

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉD.	OBLIGATORIA	REQUISITOS		
				CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	TIPO
3007716	Perforación y Fragmentación de Rocas	3	Si	3007456	Geomecánica	Prerrequisito
3007720	Sostenimiento de Minas	3	Si	3007456	Geomecánica	Prerrequisito
3008748	Planeamiento Minero	3	Si	3009301	Geología de Minas	Correquisito
3010428	Transporte Minero	2	Si	3007716	Perforación y Fragmentación de Rocas	Prerrequisito
3007700	Ambientes Mineros	3	Si	3006960	Mecánica de Fluidos	Prerrequisito
3007712	Minería de Superficie	3	Si	3007456 3010428	Geomecánica Transporte Minero	Prerrequisito Prerrequisito
3007713	Minería Subterránea	3	Si	3007720 3007712	Sostenimiento de Minas Minería de Superficie	Correquisito Correquisito
3007717	Práctica de Campo II	1	Si	3007712 3007722	Minería de Superficie Práctica de Campo I	Prerrequisito Prerrequisito

Vicedecanatura Académica
Facultad de Minas
Sede Medellín

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

Programa Curricular - Ingeniería de Minas y Metalurgia

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉD.	OBLIGATORIA	REQUISITOS		
				CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	TIPO
3008602	Introducción al Control Minero-Metalúrgico	3	No	3010478	Termodinámica General	Prerrequisito
3009031	Simulación Minero-Metalúrgica	3	No	3010690	Metalurgia Extractiva	Prerrequisito
3010534	Explotación de Canteras	3	No	3007712	Minería de Superficie	Prerrequisito
3008659	Legislación Minera	3	No	3007476	Introducción a Ingeniería de Minas y Metalurgia	Prerrequisito
3009361	Tópicos Especiales en Minería	3	No			

CRÉDITOS: EXIGIDOS: 24 | OBLIGATORIOS: 21 | OPTATIVOS: 3

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

Área Integradora

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉD.	OBLIGATORIA	REQUISITOS		
				CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	TIPO
3007476	Introducción a la Ingeniería de Minas y Metalurgia	1	Si	3007712		
3007704	Economía de Minas	3	No	3007713	Minería de Superficie	Prerrequisito
				3008748	Minería Subterránea	Prerrequisito
3007723	Cierre de Minas	3	No	3007712	Planeamiento Minero	Prerrequisito
3008661	Sistemas de Gestión Aplicados a la Minería	3	No	3007712	Minería de Superficie	Prerrequisito
3010102	Desarrollo Sostenible y Minería	3	No	3007713	Minería de Superficie	Prerrequisito
					Minería Subterránea	Prerrequisito

AGRUPACIONES

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉD.	OBLIGATORIA	REQUISITOS		
				CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	TIPO
3007022	Ecología General	3	No			
1000009-M	Biología General	3	No			
3010533	Estimación de Costos en Minería	3	No	70% de Avance en el Componente de Formación Disciplinar o Profesional		Prerrequisito
3009224	Ética en la Profesionalización de Ingenieros	3	No			
3010291	Introducción a la Seguridad Minera	3	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

CRÉDITOS: EXIGIDOS: 7 | OBLIGATORIOS: 1 | OPTATIVOS: 6

Trabajo de Grado

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉD.	OBLIGATORIA	REQUISITOS		
				CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	TIPO
3007480	Trabajo de Grado	6	Si	80% del total de créditos exigidos en el componente de Formación Disciplinar o Profesional		Prerrequisito
3010681	Práctica de Extensión					
3007481	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

Vicedecanatura Académica
Facultad de Minas
Sede Medellín

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA