

Programa Curricular - Ingeniería de Petróleos

Facultad de Minas

Semestre I	Semestre II	Semestre III	Semestre IV	Semestre V	Semestre VI	Semestre VII	Semestre VIII	Semestre IX	Semestre X
Créditos 17	Créditos 17	Créditos 18	Créditos 17	Créditos 19	Créditos 15	Créditos 18	Créditos 15	Créditos 20	Créditos 16
Cálculo Diferencial 1000004 4	Cálculo Integral 1000005 4	Cálculo en Varias Variables 1000006 4	Estadística I 3010651 3	Optativa de Matemáticas, Probabilidad y Estadística* 4	Optativa Disciplinar* 3	Manejo de Producción de Petróleo y Gas 3007426 3	Optativa Disciplinar* 3	Optativa Disciplinar* 3	Trabajo de Grado 3007486 6
Geometría Vectorial y Analítica 1000008 4	Álgebra Lineal 1000003 4	Ecuaciones Diferenciales 1000007 4	Física de Oscilaciones, Ondas y Óptica 1000020 4	Optativa de Termodinámica* 3	Producción por Flujo Natural 3007601 3	Levantamiento Artificial 3007730 3	Inyección de Agua 3010465 3	Libre Elección 3	
	Física Mecánica 1000019 4	Física de Electricidad y Magnetismo 1000017 4	Fenómenos de Transporte 3007814 4	Optativa de Geología* 3	Propiedades de la Roca Yacimiento 3007734 3	Pruebas de Presión y Balance de Materiales 3007430 3	Simulación de Yacimientos 3007736 3	Operaciones de Campo 3007427 3	Libre Elección 3
Introducción a la Ingeniería de Petróleos 3009822 2		Termodinámica General 3010478 3	Fundamentos de Programación 3010435 3	Fluidos de Yacimiento 3007428 3	Libre Elección 3	Perfilaje de Pozos 3007732 3	Libre Elección 3	Libre Elección 3	Libre Elección 4
Química General 3006829 3	Optativa de Química* 2	Ciencia de los Materiales 3007309 3	Perforación I 3007733 3	Perforación II 3007419 3	Libre Elección 3	Libre Elección 3	Libre Elección 3	Libre Elección 4	
Geología Física 3007000 4	Procesos Sedimentarios y Geología de Yacimientos 3010469 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	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

CRÉDITOS: EXIGIDOS: 31 | OBLIGATORIOS: 27 | OPTATIVOS: 4

Química

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉD.	OBLIGATORIA	REQUISITOS		
				CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	TIPO
3006829	Química General	3	Si			
1000034-M	Química Orgánica	3	NO	3006829	Química General	Prerrequisito
1000035-M	Laboratorio de Química Orgánica	2	NO	1000034-M	Química Orgánica	Correquisito
3006825	Laboratorio de Química General	2	NO	3006829	Química General	Correquisito
3007421	Química Analítica	3	NO	3006829 3006825	Química General Laboratorio de Química General	Prerrequisito Prerrequisito

CRÉDITOS: EXIGIDOS: 5 | OBLIGATORIOS: 3 | OPTATIVOS: 2

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
1000020-M	Física de Oscilaciones, Ondas y Óptica	4	SI	1000019-M 1000007-M	Física de Electricidad y Magnetismo Ecuaciones Diferenciales	Prerrequisito Prerrequisito

CRÉDITOS: EXIGIDOS: 12 | OBLIGATORIOS: 12 | OPTATIVOS: 0

b) Componente de Formación Disciplinar o Profesional:

Ingeniería Básica

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉD.	OBLIGATORIA	REQUISITOS		
				CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	TIPO
3009822	Introducción a la Ingeniería de Petróleos	2	SI			
3007309	Ciencia de los Materiales	3	SI	3006829	Química General	Prerrequisito
3010435	Fundamentos de Programación	3	SI	1000003-M	Álgebra Lineal	Prerrequisito
3007814	Fenómenos de Transporte	4	SI	1000007-M	Ecuaciones Diferenciales	Prerrequisito

CRÉDITOS: EXIGIDOS: 12 | OBLIGATORIOS: 12 | OPTATIVOS: 0

Termodinámica

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉD.	OBLIGATORIA	REQUISITOS		
				CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	TIPO
3010478	Termodinámica General	3	SI	1000019-M	Física Mecánica	Prerrequisito
3010474	Conversión de Energía en Sistemas Termodinámicos	3	NO	3010478	Termodinámica General	Prerrequisito
3010463	Equilibrio en Sistemas Reactivos y Fenómenos de Superficie	3	NO	3010478	Termodinámica General	Prerrequisito
3010530	Termodinámica del Equilibrio de Fases para Sistemas Multicomponentes	3	NO	3010478	Termodinámica General	Prerrequisito

CRÉDITOS: EXIGIDOS: 6 | OBLIGATORIOS: 3 | OPTATIVOS: 3

Perforación y Producción

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉD.	OBLIGATORIA	REQUISITOS		
				CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	TIPO
3007733	Perforación I	3	SI	3007309	Ciencia de los Materiales	Prerrequisito
3007419	Perforación II	3	SI	3007733	Perforación I	Prerrequisito
3007426	Manejo de Producción de Petróleo y Gas	3	SI	3007814	Fenómenos de Transporte	Prerrequisito
3007427	Operaciones de Campo	3	SI	3007732	Perfilaje de Pozos	Prerrequisito
3007601	Producción por Flujo Natural	3	SI	3007428	Fluidos de Yacimiento	Prerrequisito
3007730	Levantamiento Artificial	3	SI	3007601 3007430	Producción por Flujo Natural Pruebas de Presión y Balance de Materiales	Prerrequisito Prerrequisito

CRÉDITOS: EXIGIDOS: 18 | OBLIGATORIOS: 18 | OPTATIVOS: 0

Yacimientos y Evaluación de Formaciones

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉD.	OBLIGATORIA	REQUISITOS		
				CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	TIPO
3007428	Fluidos de Yacimiento	3	SI	3007733	Perforación I	Prerrequisito
3007430	Pruebas de Presión y Balance de Materiales	3	SI	3007734	Propiedades de la Roca Yacimiento	Prerrequisito
3007732	Perfilaje de Pozos	3	SI	3007734	Propiedades de la Roca Yacimiento	Prerrequisito
3007734	Propiedades de la Roca Yacimiento	3	SI	3007428 3007814	Fluidos de Yacimiento Fenómenos de transporte	Prerrequisito Prerrequisito
3010465	Inyección de Agua	3	SI	3007736	Simulación de Yacimientos	Prerrequisito
3007736	Simulación de Yacimientos	3	SI	3007430	Pruebas de Presión y Balance de Materiales	Prerrequisito

CRÉDITOS: EXIGIDOS: 18 | OBLIGATORIOS: 18 | OPTATIVOS: 0

Geología

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉD.	OBLIGATORIA	REQUISITOS		
				CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	TIPO
3007000	Geología Física	4	SI			
3010469	Procesos Sedimentarios y Geología de Yacimientos	3	SI	3007000	Geología Física	Prerrequisito
3007707	Geofísica	3	NO	3007000	Geología Física	Prerrequisito
3007710	Geoquímica	3	NO	3007000	Geología Física	Prerrequisito
3007431	Petrología Sedimentaria	3	NO	3007000	Geología Física	Prerrequisito
3007775	Geología de Colombia	3	NO	3007000	Geología Física	Prerrequisito
3007767	Elementos de Geología Estructural	3	NO	3007000	Geología Física	Prerrequisito

CRÉDITOS: EXIGIDOS: 10 | OBLIGATORIOS: 7 | 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

Optativas Disciplinarias

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉD.	OBLIGATORIA	REQUISITOS		
				CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	TIPO
PERFORACIÓN Y PRODUCCIÓN						
3007600	Perforación III	3	NO	3007427	Operaciones de Campo	Prerrequisito
3007726	Crudos y Derivados	3	NO	3006829	Química General	Prerrequisito
3008333	Terminación y Reacondicionamiento de Pozos	3	NO	3007427	Operaciones de Campo	Prerrequisito
3009154	Perforación Direccional Aplicada	3	NO	3007419	Perforación II	Prerrequisito
3010054	Combustibles y lubricantes minerales	3	NO	3007428	Fluidos de Yacimiento	Prerrequisito
3010057	Depósitos Orgánicos en Pozos Productores	3	NO	3007428	Fluidos de Yacimiento	Prerrequisito
3010461	Transporte y Distribución de Gas	3	NO	3007426	Manejo de Producción de Petróleo y Gas	Prerrequisito
3010181	Logística del Transporte y de Hidrocarburos	3	NO	3007426	Manejo de Producción de Petróleo y Gas	Prerrequisito
YACIMIENTOS Y EVALUACIÓN DE FORMACIONES						
3007429	Monitoreo de Yacimientos	3	NO	3010465	Inyección de agua	Prerrequisito
3007599	Análisis Petrofísicos Especiales	3	NO	3007734	Propiedades de la Roca Yacimiento	Prerrequisito
3007725	Aspectos Geomecánicos de la Ingeniería de Yacimientos	3	NO	3007430	Pruebas de Presión y Balances de Materiales	Prerrequisito

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉD.	OBLIGATORIA	REQUISITOS		
				CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	TIPO
3008563	Evaluación de Formaciones Heterogéneas	3	NO	3007430	Pruebas de Presión y Balances de Materiales	Prerrequisito
3008904	Seminario de Daño de Formación	3	NO	3007430	Pruebas de Presión y Balances de Materiales	Prerrequisito
3010663	Tópicos Avanzados de Pruebas de Presión	3	NO	3007430	Pruebas de Presión y Balances de Materiales	Prerrequisito
3009153	Yacimientos no Convencionales	3	NO	3007734 3007428	Propiedades de la Roca Yacimiento Fluidos de Yacimiento	Prerrequisito Prerrequisito
3008997	Daño de Formación	3	NO	3007734	Propiedades de la Roca Yacimiento	Prerrequisito
3010349	Métodos de Recobro Mejorado	3	NO	3010465	Inyección de agua	Prerrequisito

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

Trabajo de Grado

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CRÉD.	OBLIGATORIA	REQUISITOS		
				CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	TIPO
3007486	Trabajo de Grado			80% del total de créditos exigidos en el componente de Formación Disciplinar o Profesional		
3010687	Práctica de Extensión	6	Si	Prerrequisito		
3007485	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