



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA**

**SEDE MEDELLÍN  
FACULTAD DE MINAS**

**RESOLUCIÓN CF - 221**  
(Acta 11 del 11 de mayo de 2011)

“Por la cual se modifica la Resolución CF-142 de 2008 del Consejo de la Facultad de Minas para especificar los créditos, las agrupaciones y las asignaturas del plan de estudios del Programa Curricular de **Ingeniería de Petróleos** de la Facultad de Minas de la Sede Medellín, de la Universidad Nacional de Colombia”

#### **EL CONSEJO DE LA FACULTAD DE MINAS**

En ejercicio de sus atribuciones legales y estatutarias, en especial las que le confiere el Acuerdo 011 de 2005 del Consejo Superior Universitario - Estatuto General, y

#### **CONSIDERANDO**

Que el Consejo Superior Universitario en sesión del 26 de noviembre aprobó el Acuerdo 033 de 2007 “por el cual se establecen los lineamientos básicos para el proceso de formación de los estudiantes de la Universidad Nacional de Colombia a través de sus programas curriculares”.

Que el programa curricular de **Ingeniería de Petróleos** de la Facultad de Minas de la Sede Medellín de la Universidad Nacional de Colombia fue creado mediante el Acuerdo 133 de 1965 del Consejo Superior Universitario.

Que el plan de estudios del programa curricular de **Ingeniería de Petróleos** de la Facultad de Minas de la Sede Medellín se encuentra reglamentado mediante el **Acuerdo 196 de 2008, Acta 11, del Consejo Académico.**

Que los créditos, las agrupaciones y las asignaturas del plan de estudios del Programa Curricular de **Ingeniería de Petróleos** de la Facultad de Minas de la Sede Medellín se encuentran reglamentados mediante la **Resolución 142 de 2008 del Consejo de la Facultad de Minas.**

Que el **Consejo de la Facultad de Minas** en sesión del 11 de mayo de 2011, Acta 11 aprobó las modificaciones propuestas al plan de estudios del programa curricular de **Ingeniería de Petróleos** de la Facultad de Minas de la Sede Medellín de la Universidad Nacional de Colombia.

## RESUELVE

**ARTÍCULO 1.** Especificar que los **ciento setenta y cuatro (174)** créditos exigidos del plan de estudios del programa curricular de **Ingeniería de Petróleos**, de la Facultad de Minas de la Sede Medellín, de la Universidad Nacional de Colombia, quedaron distribuidos y caracterizados así:

1. **Componente de Fundamentación:** Cincuenta y tres (53) créditos exigidos, de los cuales el estudiante deberá aprobar treinta y ocho (38) créditos correspondientes a asignaturas obligatorias y quince (15) créditos correspondientes a asignaturas optativas.
2. **Componente de Formación Disciplinar o Profesional:** Ochenta y tres (83) créditos exigidos, de los cuales el estudiante deberá aprobar sesenta y siete (67) créditos correspondientes a asignaturas obligatorias y diez y seis (16) créditos correspondientes a asignaturas optativas.
3. **Componente de Libre Elección:** Treinta y ocho (38) créditos exigidos, que corresponden al 22% del total de créditos del plan de estudios.

**ARTÍCULO 2.** Los créditos, agrupaciones y asignaturas de los componentes de Fundamentación y Disciplinar/Profesional del plan de estudios, quedaron especificados de la siguiente manera:

### A) COMPONENTE DE FUNDAMENTACIÓN:

#### Matemáticas, Probabilidad y Estadística

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Requisitos	
				Nombre de la Asignatura	Tipo
1000003	Algebra Lineal	4	SI		
1000004	Cálculo Diferencial	4	SI	<del>Matemáticas Básicas</del>	
1000005	Cálculo Integral	4	SI	Cálculo Diferencial	Pre
1000006	Cálculo en Varias Variables	4	SI	Cálculo Integral	Pre
1000007	Ecuaciones Diferenciales	4	SI	Cálculo Integral	Pre
1000008	Geometría Vectorial y Analítica	4	SI		
3006914	Estadística I	4	SI	Cálculo Integral	Pre
3006905	Matemáticas Especiales	4	NO	Ecuaciones Diferenciales	Pre
				Cálculo en Varias Variables	Co
3006906	Matemáticas Discretas	4	NO		
3006907	Métodos Numéricos	4	NO	Cálculo Integral	Pre

Créditos exigidos en la agrupación Matemáticas, Probabilidad y Estadística: **Treinta y dos (32)**

**Química**

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Requisitos	
				Nombre de la Asignatura	Tipo
3006829	Química General	3	SI		
1000034	Química Orgánica	3	NO		
1000035	Laboratorio de Química Orgánica	2	NO		
3006825	Laboratorio de Química General	2	NO		
3007421	Química Analítica	3	NO		

Créditos exigidos en la agrupación Química: **Seis (6)**

**Física**

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Requisitos	
				Nombre de la Asignatura	Tipo
1000019	Física Mecánica	4	SI	Cálculo Diferencial	Pre
1000017	Física Electricidad y Magnetismo	4	NO	Física Mecánica	Pre
				Cálculo Integral	Pre
1000018	Física Moderna	3	NO	Física de Oscilaciones, Ondas y Óptica	Pre
1000020	Física de Oscilaciones, Ondas y Óptica	4	NO	Ecuaciones Diferenciales	Pre
				Física Mecánica	Pre
3006852	Laboratorio de Física Moderna	1	NO	Física Moderna	Pre
3006854	Mecánica Cuántica	3	NO	Física de Oscilaciones, Ondas y Óptica	Pre
3006871	Simulaciones	3	NO	Física Mecánica	Co

Créditos exigidos en la agrupación Física: **Doce (12)**

**Herramientas Informáticas y Métodos Numéricos**

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Requisitos	
				Nombre de la Asignatura	Tipo
3007742	Fundamentos de Programación	3	SI		

Créditos exigidos en la agrupación Herramientas Informáticas y Métodos Numéricos: **Tres (3)**

**B) COMPONENTE DE FORMACIÓN DISCIPLINAR O PROFESIONAL:****Asignaturas sin Agrupación**

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Requisitos	
				Nombre de la Asignatura	Tipo
3007309	Ciencia de los Materiales	3	SI		
3007814	Fenómenos de Transporte	4	SI	Ecuaciones Diferenciales	Pre

Créditos exigidos en la agrupación Asignaturas sin Agrupación: **Siete (7)**

**Termodinámica**

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Requisitos	
				Nombre de la Asignatura	Tipo
3007826	Termodinámica General	4	SI	Cálculo Diferencial	Pre
3007812	Ciclos de Potencia y Análisis Energético	4	NO	Termodinámica General	Pre
3007813	Equilibrio en Sistemas Reactivos y Fenómenos de Superficie	4	NO	Termodinámica General	Pre
3007825	Termodinámica del Equilibrio de Fases para Sistemas Multicomponentes	4	NO	Termodinámica General	Pre

Créditos exigidos en la agrupación Termodinámica: **Ocho (8)**

**Perforación y Producción**

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Requisitos	
				Nombre de la Asignatura	Tipo
3007733	Perforación I	3	SI		
3007419	Perforación II	3	SI	Perforación I	Pre
3007426	Manejo de Producción de Petróleo y Gas	3	SI	Fluidos de Yacimiento	Pre
3007427	Operaciones de Campo	3	SI		
3007601	Producción por Flujo Natural	3	SI	Fluidos de Yacimiento	Pre
3007730	Levantamiento Artificial	3	SI		
3007600	Perforación III	3	NO		
3007726	Crudos y Derivados	3	NO		
3008333	Terminación y Reacondicionamiento de Pozos	3	NO		
3009154	Perforación Direccional Aplicada	3	NO	Perforación II	Pre

Créditos exigidos en la agrupación Perforación y Producción: **Veintiuno (21)**

**Yacimientos y Evaluación de Formaciones**

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Requisitos	
				Nombre de la Asignatura	Tipo
3007428	Fluidos de Yacimiento	3	SI		
3007430	Pruebas de Presión y Balance de Materiales	3	SI	Fluidos de Yacimiento	Pre
				Propiedades de la Roca Yacimiento	Pre
3007732	Perfilaje de Pozos	3	SI	Propiedades de la Roca Yacimiento	Pre

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Requisitos	
				Nombre de la Asignatura	Tipo
3007734	Propiedades de la Roca Yacimiento	3	SI		
3007735	Recuperación de Petróleos	3	SI		
3007736	Simulación de Yacimientos	3	SI	Pruebas de Presión y Balance de Materiales	Pre
3007429	Monitoreo de Yacimientos	3	NO	Pruebas de Presión y Balance de Materiales	Pre
				Producción por Flujo Natural	Pre
3007599	Análisis Petrofísicos Especiales	3	NO		
3007725	Aspectos Geomecánicos de la Ingeniería de Yacimientos	3	NO		
3008563	Evaluación de Formaciones Heterogéneas	3	NO		
3008904	Seminario de Daño de Formación	3	NO		
3008997	Daño de Formación	3	NO		
3009147	Recobro Mejorado	3	NO	Recuperación de Petróleos	Pre
3009153	Yacimientos no Convencionales	3	NO	Propiedades de la Roca Yacimiento	Pre
				Fluidos de Yacimiento	Pre

Créditos exigidos en la agrupación Yacimientos y Evaluación de Formaciones: **Veintiuno (21)**

### Geología

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Requisitos	
				Nombre de la Asignatura	Tipo
3007000	Geología Física	4	SI		
3007431	Petrología Sedimentaria	3	NO		
3007452	Modelación y Simulación de Yacimientos	3	NO		
3007453	Gestión de los Recursos del Subsuelo	3	NO		
3007466	Geología Marina	3	NO		
3007767	Elementos de Geología Estructural	3	NO		

Créditos exigidos en la agrupación Geología: **Diez (10)**

**Seminario de Proyectos en Ingeniería**

Código	Nombre de la asignatura	Créditos	Obligatoria	Requisitos	
				Nombre de la Asignatura	Tipo
3007844	Seminario de Proyectos en Ingeniería I	3	SI		
3007845	Seminario de Proyectos en Ingeniería II	3	SI		
3007846	Seminario de Proyectos en Ingeniería III	4	SI		

Créditos exigidos en la agrupación Seminario de Proyectos en Ingeniería: **Diez (10)**

**Trabajo de Grado**

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Requisitos	
				Nombre de la Asignatura	Tipo
3007486 3007485	Trabajo de Grado Cursos de Posgrado	6	SI	80% del total de créditos exigidos en el componente disciplinar o profesional	Pre

Créditos exigidos en la agrupación Trabajo de Grado: **Seis (6)**

**ARTÍCULO 3.** La oferta de asignaturas optativas será revisada anualmente y podrá ser modificada por el Consejo de Facultad, previa solicitud del Comité Asesor del Programa, teniendo en cuenta en dichas modificaciones el mejoramiento en el nivel de flexibilidad del plan de estudios y la articulación con otros planes de estudio de la Universidad.

**PARÁGRAFO.** Las modificaciones a que hace referencia este artículo serán formalizadas mediante Resolución del Consejo de Facultad, previa solicitud del Comité Asesor del Programa Curricular, con la revisión de la Dirección Académica y la Dirección Nacional de Programas de Pregrado.

**ARTÍCULO 4.** El inglés será la lengua extranjera que se considera fundamental para la formación disciplinar de los estudiantes del programa curricular de **Ingeniería de Petróleos** de la Facultad de Minas de la Sede Medellín.

**PARÁGRAFO:** La acreditación de los doce (12) créditos del idioma inglés cursados y aprobados en la Universidad Nacional de Colombia, o validados por suficiencia es requisito de grado.

**ARTÍCULO 5.** Las modalidades de Trabajo de Grado para los estudiantes del Programa Curricular de **Ingeniería de Petróleos** de la Facultad de Minas, Sede Medellín, serán: Trabajos Investigativos, Prácticas de Extensión y Asignaturas de Posgrado.

**PARÁGRAFO:** Para inscribir Trabajo de Grado el estudiante debe haber aprobado **sesenta y seis (66) créditos** del componente de formación disciplinar o profesional (80% del total de créditos exigidos de este componente).

**ARTÍCULO 6.** La presente Resolución rige a partir de la fecha de su expedición y deroga la Resolución CF-142 de 2008 del Consejo de la Facultad de Minas y todas aquellas que le sean contrarias.

### COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Medellín, a los once (11) días del mes de mayo de dos mil once (2011).

(Original Firmado Por)

**JOHN WILLIAN BRANCH BEDOYA**

Presidente

(Original Firmado Por)

**HÉCTOR IVÁN VELÁSQUEZ ARREDONDO**

Secretario