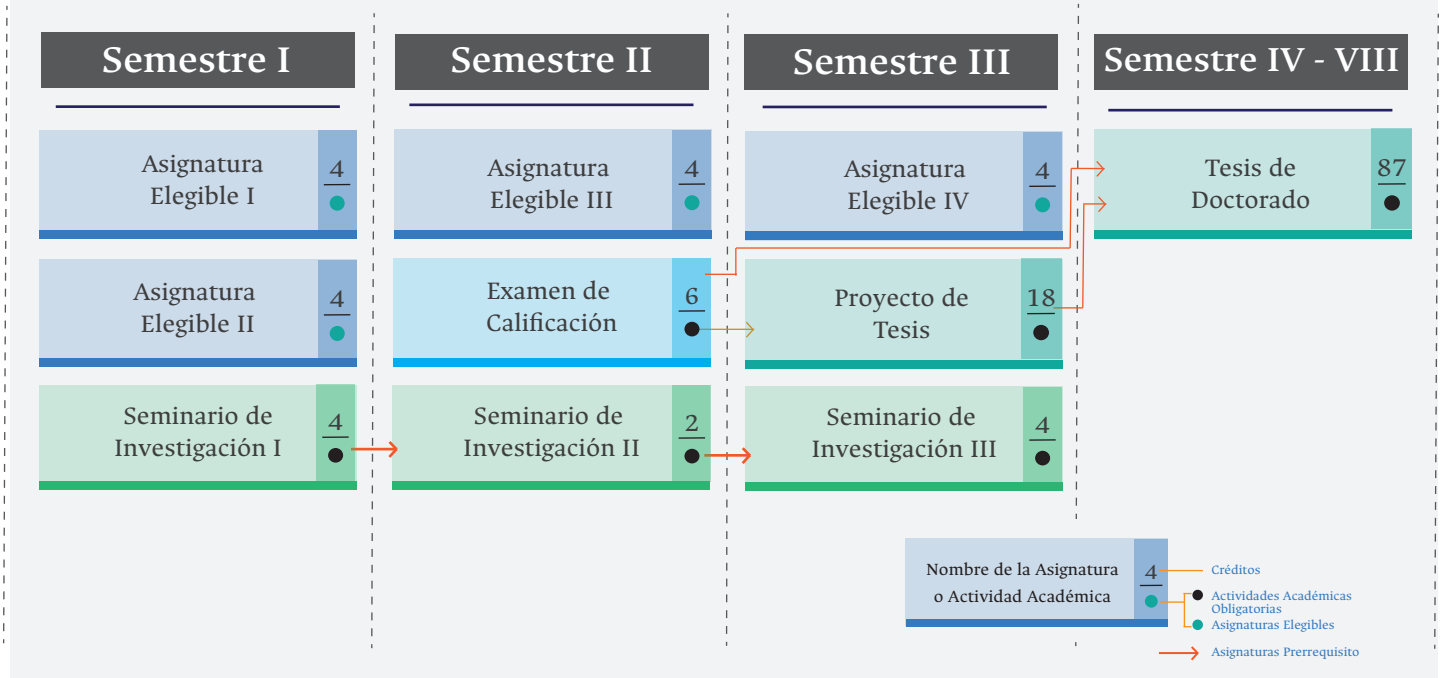
Área Curricular de Materiales y Nanotecnología

Doctorado en Ingeniería - Ciencia y Tecnología de Materiales

Facultad de Minas

Plan de Estudios:



Asignaturas Elegibles

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA
Linea de Materiales para energía y ambiente	
3010043	Caracterización de Materiales
3008325	Caracterización de Materiales Asociados al Cemento
3009431	Caracterización Mineralógica
3008583	Caracterización y Preparación de Carbones Avanzada
3010044	Ciencia de los Materiales Avanzada
3008742	Equilibrio de Fases
3008577	Flotación de Minerales Avanzados
3008576	Fragmentación Avanzada
3008582	Fundamentos de Corrosión
3008674	Fundamentos de Reología
3008579	Fundamentos de Tribología
3009819	Fundamentos Físico Químicos de Procesos Metalúrgicos

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA
3009957	Ingeniería de Superficies para Corrosión y Desgaste
3009470	Introducción a la Mecánica de Contacto
3008581	Introducción a los Sistemas Heterogéneos
3009536	Materiales Cementantes Alternativos
3008739	Materiales de Construcción I
3008575	Materiales de Construcción II
3008738	Mecánica del Medio Continuo
3008572	Metodología de la Investigación - Diseño de Experimentos
3008913	Microscopía Electrónica de Barrido
3010146	Optimización de Procesos en Minería
3009425	Pirometalugia (Procesos a alta temperatura)
3010077	Propiedades Mecánicas de los Materiales
3009962	Recuperación y Reciclaje de Materiales

Área Curricular de Materiales y Nanotecnología

Doctorado en Ingeniería - Ciencia y Tecnología de Materiales

Facultad de Minas

Asignaturas Elegibles

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA
3010137	Sostenibilidad en Industrias Extractivas
3009234	Termodinámica Avanzada de Materiales
3009361	Tópicos Especiales en Minería
3009989	Transformaciones de Fase en Metales y Aleaciones
3009964	Tribología Industrial
Linea de Geomateriales y su trasformación	
3010043	Caracterización de Materiales
3008325	Caracterización de Materiales Asociados al Cemento
3009431	Caracterización Mineralógica
3008583	Caracterización y Preparación de Carbones Avanzada
3010044	Ciencia de los Materiales Avanzada
3008742	Equilibrio de Fases
3009516	Exploración de Yacimientos en Terrenos Tropicales y Andinos
3008577	Flotación de Minerales Avanzados
3008576	Fragmentación Avanzada
3009819	Fundamentos Físico Químicos de Procesos Metalúrgicos
3009427	Geodinámica Avanzada
3008578	Geoquímica y Geotectónica
3009470	Introducción a la Mecánica de Contacto
3008581	Introducción a los Sistemas Heterogéneos
3009536	Materiales Cementantes Alternativos
3008739	Materiales de Construcción I
3008575	Materiales de Construcción II
3008738	Mecánica del Medio Continuo
3008572	Metodología de la Investigación - Diseño de Experimentos
3008913	Microscopía Electrónica de Barrido

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA
3009471	Obras Civiles para el Desarrollo de Georecursos
3010146	Optimización de Procesos en Minería
3009425	Pirometalugia (Procesos a alta temperatura)
3009453	Principios de Sismología
3008620	Procesos y Metalurgia de la Soldadura por Fusión
3010077	Propiedades Mecánicas de los Materiales
3009461	Tectónica Activa
3009962	Recuperación y Reciclaje de Materiales
3009234	Termodinámica Avanzada de Materiales
3009632	Tópicos Especiales en Metalurgia Extractiva I
3009990	Tópicos Especiales en Metalurgia Extractiva II - Electrometalurgia
3009631	Tópicos Especiales en Mineralurgia
3009361	Tópicos Especiales en Minería
3009989	Transformaciones de Fase en Metales y Aleaciones
3010282	Vulcanología Física
Linea Materiales para las Ciencias de la Vida	
3009674	Biomateriales para Ingeniería
3009069	Biomecánica de Fluidos y Sólidos
3010043	Caracterización de Materiales
3008674	Fundamentos de Reología
3010044	Ciencia de los Materiales Avanzada
3008572	Metodología de la Investigación - Diseño de Experimentos
3008913	Microscopía Electrónica de Barrido
3010077	Propiedades Mecánicas de los Materiales

Área Curricular de Materiales y Nanotecnología

Doctorado en Ingeniería - Ciencia y Tecnología de Materiales

Facultad de Minas

Asignaturas Elegibles

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA
	Linea Sostenibilidad y ciclo de vida
3010043	Caracterización de Materiales
3008325	Caracterización de Materiales Asociados al Cemento
3009431	Caracterización Mineralógica
3008583	Caracterización y Preparación de Carbones Avanzada
3010044	Ciencia de los Materiales Avanzada
3008572	Metodología de la Investigación - Diseño de Experimentos
3008913	Microscopía Electrónica de Barrido
3009962	Recuperación y Reciclaje de Materiales
3010137	Sostenibilidad en Industrias Extractivas
3009990	Tópicos Especiales en Metalurgia Extractiva II - Electrometalurgia
3009631	Tópicos Especiales en Mineralurgia
3009361	Tópicos Especiales en Minería
	Linea de Materiales funcionales y estructurales
3009429	Análisis de Falla de Componentes Mecánicos
3010043	Caracterización de Materiales
3008325	Caracterización de Materiales Asociados al Cemento
3009431	Caracterización Mineralógica
3008583	Caracterización y Preparación de Carbones Avanzada
3010044	Ciencia de los Materiales Avanzada
3008742	Equilibrio de Fases
3008576	Fragmentación Avanzada
3008582	Fundamentos de Corrosión
3008674	Fundamentos de Reología
3008579	Fundamentos de Tribología

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA
3009819	Fundamentos Físico Químicos de Procesos Metalúrgicos
3009957	Ingeniería de Superficies para Corrosión y Desgaste
3009470	Introducción a la Mecánica de Contacto
3008581	Introducción a los Sistemas Heterogéneos
3009536	Materiales Cementantes Alternativos
3008739	Materiales de Construcción I
3008575	Materiales de Construcción II
3008738	Mecánica del Medio Continuo
3008572	Metodología de la Investigación - Diseño de Experimentos
3008913	Microscopía Electrónica de Barrido
3009471	Obras Civiles para el Desarrollo de Georecursos
3009453	Principios de Sismología
3008620	Procesos y Metalurgia de la Soldadura por Fusión
3010077	Propiedades Mecánicas de los Materiales
3009962	Recuperación y Reciclaje de Materiales
3009234	Termodinámica Avanzada de Materiales
3009632	Tópicos Especiales en Metalurgia Extractiva I
3009990	Tópicos Especiales en Metalurgia Extractiva II - Electrometalurgia
3009631	Tópicos Especiales en Mineralurgia
3009361	Tópicos Especiales en Minería
3009989	Transformaciones de Fase en Metales y Aleaciones
3009964	Tribología Industrial

Área Curricular de Materiales y Nanotecnología

Doctorado en Ingeniería - Ciencia y Tecnología de Materiales

Facultad de Minas

Tesis de Doctorado

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA
3007928	Tesis de Doctorado

Seminarios de Investigación

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA
3009381	Seminario de Investigación I
3009382	Seminario de Investigación II
3009387	Seminario de Investigación III

Examen de Calificación

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA
3007927	Examen de Calificación

Proyecto de Tesis de Doctorado

CÓDIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA
3007926	Proyecto de Tesis de Doctorado

Se consideran asignaturas elegibles para el programa, cualquiera asignatura de la Universidad Nacional de nivel posgrado que no esté contemplada en el plan de estudios con tipología obligatoria, siempre y cuando estas se encuentren ofertadas para el periodo académico.