



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE GEOLOGIA, MINAS Y GEOFISICA  
DEPARTAMENTO DE MINAS



ASIGNATURA: MINERIA DEL CARBON				TIPO DE ASIGNATURA: ELECTIVA			
CODIGO: 3244		UNIDADES: 3		REQUISITOS: 3280			
HORAS/SEMANA: 4	TEORÍA: 2	PRÁCTICA: 2	LABORATORIO:	SEMINARIO:	TRABAJO SUPERVISADO:	HORAS TOTALES DE ESTUDIO:	SEMESTRE:

## FUNDAMENTACION

Desde mediados del siglo XIX hasta el presente, en el mundo tecnológico se ha venido desarrollando una tremenda demanda en el uso de energía barata producida por combustibles fósiles: carbón, petróleo y gas natural aunque al carbón se le ha conocido a través de su historia sus grandes reservas disponibles, no ha compartido su producción con el crecimiento en el mercado de su uso para invertirlo en energía en las mismas proporciones que se han utilizado las reservas de petróleo y las del gas natural. El carbón fue progresivamente desplazado por razones económicas en su extracción, transporte y uso industrial.

## PROPÓSITO

Suministrar a los estudiantes la información necesaria para caracterizar, clasificar y evaluar los yacimientos de carbón con fines de su explotación y aprovechamiento.

## OBJETIVOS.

### 1.- Objetivos Generales

- 1.1.- Conocer los fundamentos básicos sobre el carbón mineral.
- 1.2.- Saber de sus propiedades, usos e importancia.
- 1.3.- Comprender la geología general que caracteriza a los depósitos de carbón.
- 1.4- Saber el fin que se persigue con las operaciones de prospección, evaluación, minería y procesamiento de carbón.
- 1.5.- Conocer la problemática ambiental relacionada con la extracción de carbón.
- 1.6.- Reconocer los aspectos legales económicos y estadísticos relacionados con la minería carbonífera.

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA:	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD:	DESDE:	VIGENCIA HASTA:	HOJA 1/5
---------------------------------	----------------------------------	--------	-----------------	----------



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE GEOLOGIA, MINAS Y GEOFISICA  
DEPARTAMENTO DE MINAS



ASIGNATURA: MINERIA DEL CARBON				TIPO DE ASIGNATURA: ELECTIVA			
CODIGO: 3244		UNIDADES: 3		REQUISITOS: 3280			
HORAS/SEMANA: 4	TEORIA: 2	PRÁCTICA: 2	LABORATORIO:	SEMINARIO:	TRABAJO SUPERVISADO:	HORAS TOTALES DE ESTUDIO:	SEMESTRE:

1.7.- Conocer la situación carbonífera venezolana.

2.- Objetivos Específicos

El alumno será capaz de:

- 2.1.- Definir correctamente todas las características del carbón mineral.
- 2.2.- Distinguir y establecer empleos, necesidad e importancia de este combustible fósil.
- 2.3.- Determinar las características geológicas y clasificación de los yacimientos carboníferos.
- 2.4.- Precisar las principales áreas productoras de carbón.
- 2.5.- Describir todo lo concerniente a las operaciones de exploración carbonífera.
- 2.6.- Explicar detalladamente los parámetros utilizados en la evaluación de una mina de carbón.
- 2.7.- Puntualizar los procedimientos mineros de extracción carbonífera, tanto a cielo abierto como subterráneo.
- 2.8.- Describir todo lo concerniente a la contaminación ambiental debida a la explotación carbonífera.
- 2.9.- Especificar la historia, importancia y actual situación de la industria del carbón de Venezuela.
- 2.10. Establecer todos los aspectos legales que rigen la minería carbonífera en Venezuela.
- 2.11. Explicar las características de la minería del carbón venezolano, a través de las principales empresas productoras de la nación.
- 2.12. Especificar el mercado, consumo y precios del carbón.
- 2.13. Determinar el futuro estimado para el carbón tanto en nivel mundial como en nivel nacional.

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA:	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD:	DESDE:	VIGENCIA HASTA:	HOJA 2/5
---------------------------------	----------------------------------	--------	-----------------	----------



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE GEOLOGIA, MINAS Y GEOFISICA  
DEPARTAMENTO DE MINAS



ASIGNATURA: MINERIA DEL CARBON				TIPO DE ASIGNATURA: ELECTIVA			
CODIGO: 3244		UNIDADES: 3		REQUISITOS: 3280			
HORAS/SEMANA: 4	TEORIA: 2	PRÁCTICA: 2	LABORATORIO:	SEMINARIO:	TRABAJO SUPERVISADO:	HORAS TOTALES DE ESTUDIO:	SEMESTRE:

### CONTENIDO PROGRAMATICO SINOPTICO

El carbón, Geología: Génesis, Prospección de carbón, Minería del Carbón, Preparación mecánica de carbones, El carbón en Venezuela, Ocurrencia del Carbón en Venezuela, Yacimientos de la cuenca occidental, Yacimientos de la cuenca oriental, Aspectos legales de la minería del carbón en Venezuela, Aspectos económicos del carbón de Venezuela, Aspectos industriales del carbón en Venezuela.

### CONTENIDO PROGRAMATICO DETALLADO

A.2.1.- El carbón: definición, propiedades y características. Empleo, Evolución histórica. Necesidad e Importancia. Recursos Humanos requeridos: técnicos e ingenieros.

A.2.2.- Geología: Génesis, Estructuras, Geológicas. Paleobotánica. Distribución geográfica del carbón.

A.2.3.- Prospección de carbón: métodos y equipos. Evaluación preliminar: cálculo de reservas.

A.2.4.- Minería del Carbón: métodos de extracción a cielo abierto y subterráneo.

A.2.5.- Preparación mecánica de carbones: Trituración y clasificación dimensional para cumplir especificaciones de mercado.

A.2.6.- El carbón en Venezuela: historia.

A.2.7.- Ocurrencia del Carbón en Venezuela: cuenca sedimentarias occidental y oriental.

A.2.8.- Yacimientos de la cuenca occidental: Guasare, Edo. Zulia; Lobatera, Edo. Táchira.

A.2.9.- Yacimientos de la cuenca oriental: Turba carbonífera, Estados Bolívar y Delta Amacuro; Naricual, Edo. Anzoategui y Taguay, Edo. Aragua.

A.2.10.- Aspectos legales de la minería del carbón en Venezuela. Papel de PDVSA.

A.2.11.- Aspectos económicos del carbón de Venezuela: producción, precios, reservas, futuro.

A.2.12.- Aspectos industriales del carbón en Venezuela: Carbones del Guasare C.A.

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA:	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD:	DESDE:	VIGENCIA HASTA:	HOJA 3/5
---------------------------------	----------------------------------	--------	-----------------	----------



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE GEOLOGIA, MINAS Y GEOFISICA  
DEPARTAMENTO DE MINAS



ASIGNATURA: MINERIA DEL CARBON				TIPO DE ASIGNATURA: ELECTIVA			
CODIGO: 3244		UNIDADES: 3		REQUISITOS: 3280			
HORAS/SEMANA: 4	TEORIA: 2	PRÁCTICA: 2	LABORATORIO:	SEMINARIO:	TRABAJO SUPERVISADO:	HORAS TOTALES DE ESTUDIO:	SEMESTRE:

### B.- Práctica.

Programa Sinóptico:

B.1.- Las clases prácticas consistirán en sesiones de resolución de problemas prácticos y ensayos de laboratorio relacionados con el carbón. Los alumnos se familiarizan con términos, técnicas, métodos de análisis que son usualmente utilizados por la industria o investigación, todo esto, basado con los conceptos teóricos tratados en clase.

B.2.- Temario.

B.2.1.- Trabajo sobre aspectos mineralógicos o petrográficos.

B.2.2.- Trabajo en mapa de un depósito carbonífero con el fin de

B.2.3.- Análisis químicos de muestras de carbón. Normas ASTM y COVENIN.

.2.4.- Cálculo de un plan de voladura para frente carbonífera de condiciones dadas.

B.2.5.- Evaluación de peligros y riesgos de las labores mineras que se realizan en la minería del carbón.

B.2.6.- Visita a una mina de carbón.

### ESTRATEGIA INSTRUCCIONAL.

#### Técnicas Instruccionales.

Clases magistrales, Resúmenes, Preguntas intercaladas, conferencias, seminario, Ilustraciones, demostración, discusión, exposición, instrucción computarizada, tutoría y consulta, exhibiciones, salidas de campo, simulaciones, modelación.

**Actividades de los alumnos:** investigación bibliográfica, realización de ejercicios, recopilación de material, ejecución de experimentos, elaboración de resúmenes, participación oral, elaboración de informes, presentaciones y pruebas.

#### Medios Instruccionales.

Material impreso, pizarrón, cartelera, láminas, transparencias, fotografías, diapositivas, videos, grabaciones, computadora, video beam, Uso de las TIC.

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA:	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD:	DESDE:	VIGENCIA HASTA:	HOJA 4/5
---------------------------------	----------------------------------	--------	--------------------	-------------



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE GEOLOGIA, MINAS Y GEOFISICA  
DEPARTAMENTO DE MINAS



ASIGNATURA: MINERÍA DEL CARBÓN				TIPO DE ASIGNATURA: ELECTIVA			
CODIGO: 3244		UNIDADES: 3		REQUISITOS: 3280			
HORAS/SEMANA: 4	TEORÍA: 2	PRÁCTICA: 2	LABORATORIO:	SEMINARIO:	TRABAJO SUPERVISADO:	HORAS TOTALES DE ESTUDIO:	SEMESTRE:

## EVALUACIÓN

La evaluación de los alumnos se hará en base a:

- 1.- Promedio de 2 exámenes parciales que constituirá el 40% de la nota final.
- 2.- Promedio de notas correspondiente a trabajos prácticos, que constituirá el 20% de la nota final.
- 3.- Un examen o trabajo final con un valor del 40% de la nota final.

## REQUISITOS

### 1.- Formales.

Para cursar esta asignatura debe haber sido aprobado Laboreo a Cielo Abierto (3221).

### 2.- Académicos.

Para obtener resultados satisfactorios en esta asignatura, el alumno debe ser capaz de:

2.1.- Dominar los fundamentos y conceptos de física, química, matemáticas, geología física y mineralogía.

2.2.- Resolver problemas en los que se usen los conceptos señalados en el punto anterior.

2.3.- Poseer la destreza física mínima necesaria para realizar y observar hechos que se simularán en las prácticas. Ensayos de laboratorio.

2.4.- Redactar informes técnicos correctamente.

2.5.- Asistencia obligatoria a clases, prácticas, charlas y visitas.

2.6.- Asistencia obligatoria a exámenes o evaluaciones en fechas prefijadas para las mismas.

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA:	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD:	DESDE:	VIGENCIA HASTA:	HOJA 5/5
---------------------------------	----------------------------------	--------	--------------------	-------------