

INGENIERÍA DE COMBUSTIBLES

BLOQUE I: COMBUSTIBLES SÓLIDOS. EL CARBÓN

Clasificación de combustibles sólidos. Biomasa agraria y otros residuos sólidos combustibles. Tipos y rangos del carbón minera. Auto-ignición, explosiones de grisú y otros aspectos específicos en explotación y transporte de carbones. Muestreo de carbones. Análisis próximos de carbones. Combustión del carbón. Coque metalúrgico: concepto, propiedades y caracterización. Aprovechamiento del coque metalúrgico.

BLOQUE II: COMBUSTIBLES Y CARBURANTES FLUIDOS

Tipos de carburantes y combustibles fluidos. Gasolinas y gasóleos para automoción. Octanaje y antidetonantes. Cetanaje y autoinflamabilidad. Querosenos, jet-fuel, fuelóleos y gasóleo C: especificaciones. Biodiesel y otros biocarburantes. Carburantes oxigenados. Gases licuados del petróleo. Gas ciudad o manufacturado y fuel-gas. El biogás. El hidrógeno. Introducción a la ingeniería de yacimientos de hidrocarburos.

BLOQUE III: CARBOQUÍMICA

Reforma catalítica. Isomerización. Oligomerización, alquilación y síntesis de éteres. Reforma con vapor: gas de síntesis. Las grandes compañías petroleras. La Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP). Licuación de carbones indirecta y directa: crudo sintético y otros derivados. Despolimerización de carbones. El sector carbonífero a nivel nacional y mundial.

BLOQUE IV: MEDIOAMBIENTE Y COMBUSTIBLES FÓSILES

Aspectos generales. Contaminación hídrica. Vertidos petroleros. Tratamientos de aguas residuales aceitosas. Ingeniería de plantas depuradoras. Emisiones a la atmósfera. Tratamiento de los contaminantes atmosféricos. Contaminación por residuos. Tratamiento y gestión de residuos peligrosos.

BIBLIOGRAFÍA

- El pozo ilustrado (1995). E.E. Barberii. PDV S.A.
- Refino de petróleo, gas natural y petroquímica (1997). M. Ramos. Fundación Fomento Innovación Industrial.
- Ciencia y tecnología del carbón (1996). Andrés Pulgar, J.M. Olay. UNIOVI.
- Apuntes sobre la combustión (2003). B. Llamas. ULE.
- Apuntes sobre coquefacción y siderurgia (2003). B. LLamas. ULE.

EVALUACIÓN

- 40 % Examen

- 20 % Participación

- 40 % Otros