



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
DEPARTAMENTO DE PROCESOS Y SISTEMAS

DIVISIÓN	Física y Matemáticas
DEPARTAMENTO	Procesos y Sistemas
ASIGNATURA	PS6228: Nuevos materiales a partir de breas
HORAS/SEMANA	T 3 P 1 L 0 U 3
VIGENCIA	Desde septiembre 2000 (Revisión Sep. 2005)
REQUISITO	QM2422 ó 150 créditos

PROGRAMA

Objetivo:

Conocer los distintos procesos de obtención, caracterización y aplicaciones industriales de las breas de carbón y petróleo, y el potencial de estos productos para la obtención de nuevos materiales.

Programa sinóptico :

Capítulo I	INTRODUCCIÓN: Definición y fuentes de obtención de las breas de carbón y petróleo.
Capítulo II	CARACTERIZACION DE LAS BREAS DE CARBON Y PETROLEO: Análisis químicos; Propiedades físicas; Extracción con solventes; Análisis térmico; Microscopía óptica.
Capítulo III	QUIMICA DE LOS PROCESOS DE CARBONIZACION DE LAS BREAS. Reacciones y mecanismos.
Capítulo IV	MESOFASES CARBONOSAS: Desarrollo y evolución de la mesofase carbonosa. Cristales líquidos. Textura óptica.
Capítulo V	BREAS LIGANTES: Caracterización y utilización de breas ligantes. Procesos para la obtención de breas ligantes para la industria del aluminio.



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
DEPARTAMENTO DE PROCESOS Y SISTEMAS

Capítulo VI	FIBRAS DE CARBONO Y MATERIALES COMPUESTOS CARBONO-CARBONO: Procesos de producción de breas promotoras de fibras de carbono. Caracterización y utilización.
Capítulo VII	APROVECHAMIENTO INTEGRAL DE CORRIENTES RESIDUALES.

Bibliografía:

- **Carbon-carbon composites.** G. Savage. London, De. Chapman & Hall. 1993.
- **Petroleum-derived carbons.** J. Bacha; J. Newman; J. White (Ed.), Washington D.C. American Chemical Society, Symposium Series 303. 1986.
- **Analytical methods for coal and coal products.** New York., Academic Press. 1978.
- **Carbon fibers.** J. Donnet; R. Bansal. International fiber science and technology series Vol. 10. Menachem Lewin (Ed.), New York. M. Dekker, INC. 1990
- **Carbon fibers filaments and composites.** J. Figueiredo, et. al. Dordrecht, Netherlands; Kluwer Academic Publishers. 1990.
- **El Coque. Principios de fabricación y relación con la calidad.** R. Loison; P. Foch; A. Boyer. Paris. Editions Technip. 1970.
- **El petróleo. Refino y tratamiento químico.** P. Wuithier.
- **Introduction to carbon technologies.** H. Marsh; E. Heintz; F. Rodríguez-Reinoso
- **Light metals Proceeding**
- Revistas especializadas: **Fuel**
Carbon
Hydrocarbon processing