



1.- DEFINICIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: Geología del Carbón y del Petróleo Código: 22131

Área de Conocimiento: Paleontología

Departamento: Geodinámica y Paleontología

Titulación: Geología Curso: 5º

Créditos	Nº de Créditos	Nº de Grupos	Créditos Totales: 4,5	
Teóricos:	3,0	1	Cred. Teóricos:	3,0
Problemas:			Cred. Prácticos:	1,5
Laboratorio:	1,0	1		
Campo:	0,5	1		

2.- PROFESORES DE LA ASIGNATURA.

ASIGNACIÓN DE CRÉDITOS	CRÉDITOS / GRUPOS *							
	Nombre del Profesor.	Teoría	Grupo	Probl.	Grupo	Lab.	Grupo	Campo
Coordinador: Josep TOSQUELLA ANGRILL	3,0	1			1,0	1	0,5	1
Prof.1:								
Prof.2:								
.....:								

* **Grupos:** Teoría: T₁, T₂,.....T_n; Problemas: P₁, P₂,.....P_n; Laboratorio: L₁, L₂,.....L_n; Campo: C₁, C₂...C_n

3.- HORARIO.

Relación de los créditos que comprende la asignatura, tanto de teoría como de práctica y horario en la tabla siguiente:

NOMBRE DEL PROFESOR	Josep TOSQUELLA ANGRILL					
	HORARIO	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Teoría:	11:00-12:00	-	11:00-12:00	11:00-12:00	-	10 semanas
Prácticas Problemas:	-	-	-	-	-	-
Prácticas Laboratorio:	-	18:00-20:00	-	-	-	5 semanas

* **Período:** Indíquese las semanas (en fecha) que ocupan las prácticas.

CALENDARIO PRÁCTICAS DE CAMPO	
Práctica 1:	Visita a la Refinería CEPESA-LA RÁBIDA, a la Laguna Primera de Palos y a la turbera de la Laguna de las Madres
Práctica n:	-



Universidad de Huelva de la asignatura.

Vicerrectorado de
Ordenación Académica y
Profesorado

TUTORÍAS 1 ^{er} . CUATRIMESTRE	HORARIO				
Nombre del Profesor.	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Coordinador: Josep TOSQUELLA ANGRILL	-	-	-	-	-
Prof.1:					
Prof.2:					
.....:					

TUTORÍAS 2 ^o CUATRIMESTRE	HORARIO				
Nombre del Profesor.	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Coordinador:				12:00-14:00	12:00-14:00
Prof.1:					
Prof.2:					
.....:					

4.- ESPACIOS.

TIPO (1)	ESPACIOS (2)
A	Aula Edificio Galileo Galilei – Espacio gestionado por el Centro
D	Aula Edificio Galileo Galilei – Espacio gestionado por el Centro
E	Refinería CEPSA-LA RÁBIDA y turbera de la Laguna de las Madres

5.- PROGRAMA DE LA ASIGNATURA.

5.1.- METODOLOGÍA.

1. Impartición de clases teóricas (clase magistral). Los recursos utilizados son el cañón y fotocopias de apoyo con figuras, esquemas y tablas. Las clases se desarrollan de forma interactiva con los alumnos, discutiendo con ellos los aspectos de mayor dificultad o interés de cada tema.
2. Realización de clases prácticas (laboratorio). Los alumnos/as aplicarán lo aprendido en las clases teóricas. Se discute la utilidad práctica de los conocimientos adquiridos en clases de teoría y aplicados en las clases prácticas.
3. Realización de una visita a la Refinería CEPSA-La Rábida para conocer algunos aspectos sobre el refinado de hidrocarburos, tema poco tratado en el programa teórico y complementario en la formación de un geólogo del petróleo.
4. Realización de una salida de campo a la antigua explotación de turba de la Laguna de las Madres (Palos de la Frontera) para observar el medio sedimentario de formación de carbón y reconocer la turba sobre el terreno.



5.2.- EVALUACION Y CALIFICACIÓN.

Nota promedio entre las resultantes de un examen teórico-práctico final, la valoración de los ejercicios realizados durante las clases prácticas y de un trabajo bibliográfico de carácter opcional. El resultado final se redondeará con la evaluación continua, de la asistencia a clases teóricas y prácticas, y la actitud del alumno durante las mismas.

5.3.- PROGRAMA.

- TEMA 1. INTRODUCCIÓN.** Combustibles fósiles como recursos energéticos no renovables. Evolución y perspectivas.
- TEMA 2. HIDROCARBUROS NATURALES: PETRÓLEO, GAS E HIDRATOS DE METANO.** La Exploración y producción de hidrocarburos: contexto histórico.
- TEMA 3. MÉTODOS DE PROSPECCIÓN Y EXPLORACIÓN.** Técnicas de perforación y evaluación de la formación. Importancia de los datos paleontológicos.
- TEMA 4. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS DEL PETRÓLEO Y GAS.** Gases naturales. Hidratos de metano. Petróleo.
- TEMA 5. EL MEDIO DE SUBSUELO.** Aguas de subsuelo. Temperaturas. Presiones. Dinámica de fluidos. Ambientes generadores de gas y petróleo.
- TEMA 6. ORIGEN Y MIGRACIÓN DE LOS HIDROCARBUROS.** Origen de los hidrocarburos. Formación del querógeno. Concepto de roca madre. Utilidad de la paleontología en los estudios de maduración de la materia orgánica. Migración del petróleo.
- TEMA 7. LA ROCA ALMACÉN.** Porosidad. Permeabilidad. Presión capilar. Relación entre porosidad, permeabilidad y textura. Efectos de la diagénesis sobre la roca almacén. Continuidad de la roca almacén. Cálculos de reservas. Métodos de producción.
- TEMA 8. LAS TRAMPAS.** Nomenclatura. Clasificación. Trampas estructurales. Trampas diapíricas. Trampas estratigráficas. Trampas hidrodinámicas. Trampas combinadas.
- TEMA 9. CUENCAS PETROLÍFERAS.** Conceptos y terminología. Clasificación e importancia relativa. Distribución geográfica y geológica del petróleo y gas.
- TEMA 10. EL PETRÓLEO EN ESPAÑA.**
- TEMA 11. INTRODUCCIÓN A LA GEOLOGÍA DEL CARBÓN.** Conceptos generales. Origen y medios formadores de carbón: las turberas y sus análogos en el registro estratigráfico. Secuencias carboníferas. Propiedades y usos del carbón. Contaminación. El carbón y la Unión Europea.
- TEMA 12. TIPOS DE CARBÓN: CARACTERÍSTICAS.** Componentes del carbón (macerales). Evolución y rango. Calidad y tipos de carbón.
- TEMA 13. MÉTODOS DE EXTRACCIÓN.** Tipos de minas: ejemplos.
- TEMA 14. CUENCAS DE CARBÓN.** Distribución geográfica y geológica de las principales acumulaciones de carbón. El carbón en España. Reservas mundiales de carbón.
- TEMA 15. EL CARBÓN EN ESPAÑA.**

5.4.- BIBLIOGRAFÍA.

- Diessel, C.F.K. (1992): *COAL-BEARING DEPOSITIONAL SYSTEMS*. Springer-Verlag,
- Galloway, W.E. & Hobday, D.K. (1996): *TERRIGENOUS CLASTIC DEPOSITIONAL SYSTEMS. APPLICATIONS TO FOSSIL FUEL AND GROUNDWATER RESOURCES*. Springer-Verlag, Berlin (Chap. 15).
- Moore, C.H. (Ed.) (2002): *CARBONATE RESERVOIRS: POROSITY EVOLUTION AND DIAGENESIS IN A SEQUENCE STRATIGRAPHIC FRAMEWORK* (2nd Ed.). Developments in Sedimentology. Elsevier, Amsterdam
- Selley, R.C. (1998): *ELEMENTS OF PETROLEUM GEOLOGY*. 2nd Edition. Academic Press, San Diego
- Thomas, L. (2002): *COAL GEOLOGY*. John Wiley & Sons, LTD., Chichester.