

**CUARTO CURSO**

**INGENIERO INDUSTRIAL**

**Plan de la Asignatura**

**MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA ALTERNATIVOS**

**ASIGNATURA OPTATIVA (6 Créditos)**

**CURSO 2004-2005**

**Departamento de Ingeniería Energética y Mecánica de Fluidos.**

**A. PROFESORADO.**

Prof. Dr. Tomás Sánchez Lencero (Catedrático de Universidad)

**B. RESEÑA METODOLÓGICA.**

El contenido de la asignatura se desarrolla en 3,75 créditos de clases teóricas y de problemas y 2,25 créditos dedicados a trabajos de laboratorio distribuidos en seis sesiones.

**C. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN.**

El examen final de la asignatura constará de cuestiones teóricas y de problemas. La calificación de este examen supondrá el 75 % de la nota final de la asignatura, correspondiendo el otro 25 % a la nota obtenida en los trabajos de laboratorio. Para aprobar la asignatura es necesario obtener CINCO puntos.

La calificación obtenida en los trabajos de laboratorio se conservará hasta que el alumno apruebe la asignatura, siempre que dicha calificación sea igual o superior a CINCO puntos.

Todas las calificaciones se entienden sobre DIEZ puntos.

**D. PROGRAMA DE LA ASIGNATURA.**

**I.-GENERALIDADES Y CICLOS**

Lección 1. El ciclo de aire-combustible.

**II. RENOVACIÓN DE LA CARGA.**

Lección 2. Renovación de la carga en motores de cuatro tiempos.

Lección 3. Renovación de la carga en motores de dos tiempos.

Lección 4. Sobrealimentación.

### III. COMBUSTIÓN

Lección 5. Combustión normal en los motores de encendido por chispa.

Lección 6. Combustión detonante de los motores de encendido por chispa.

Lección 7. Combustión en los motores de encendido por compresión.

Lección 8. Combustibles.

### IV. FORMACIÓN DE MEZCLA Y ENCENDIDO. EMISIONES

Lección 9. Requerimientos y sistemas de formación de mezcla de los motores de encendido por chispa. Encendido eléctrico

Lección 10. Inyección de combustible en los motores de encendido por compresión.

Lección 11. Emisiones de los motores.

### V. PÉRDIDAS DE CALOR Y MECÁNICAS

Lección 12. Pérdidas de calor y refrigeración.

Lección 13. Pérdidas mecánicas y lubricación.

### VI. CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS DE LOS MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA ALTERNATIVOS Y CONSIDERACIONES SOBRE SU DISEÑO

Lección 14. Consideraciones generales sobre las actuaciones y el diseño de los motores de combustión interna alternativos.

## E. BIBLIOGRAFÍA.

1. INTERNAL COMBUSTION ENGINE FUNDAMENTALS. J. B. Heywood. Mc Graw Hill Book Company Inc., 1988.
2. MOTORES DE COMBUSTION INTERNA ALTERNATIVOS. M. Muñoz y Payri. Publicaciones UPM (E.T.S.I.I.). 1984
3. INTRODUCCION TO INTERNAL COMBUSTION ENGINES. Richard Stone. Mc Millan Press LTD, 1999.
4. DIESEL ENGINE REFERENCE BOOK. B. Challen, R. Baranescu. Butterworth Heinemann, 1999.