

## PROGRAMA DE LA ASIGNATURA: MAQUINARIA

Curso académico: 2011/12

Identificación y características de la asignatura				
Código			Créditos ECTS	6
Denominación	Maquinaria			
Titulaciones	Graduado/a en Ingeniería Civil- Construcciones Civiles (IC-CC) Graduado/a en Ingeniería Civil- Hidrología (IC-H) Graduado/a en Ingeniería Civil- Transportes y Servicios Urbanos (IC-TCU)			
Centro	ESCUELA POLITÉCNICA (CÁCERES)			
Semestre	2	Carácter	Obligatorio	
Módulo	Formación Común a la Rama Civil			
Materia	Procedimientos y Organización			
Profesor/es				
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web	
Luis Javier Fernández de la LLave	07(O.P.)	luisjfdez@unex.es		
Área de conocimiento	Ingeniería de la Construcción			
Departamento	Construcción			
Competencias				
1. Generales C1, C2, C3, C4, C7				
2. 2. Disciplinares CT12				
3. 3. Transversales T1,T2, T3,T4,T5,T6,T7,T9T11,T12, T14,T15,T17				
Temas y contenidos				
Breve descripción del contenido				
Implicación del coste de la maquinaria en los proyectos y en la ejecución de la Obra Civil. Estudio de los distintos tipos de máquinas presentes en las diferentes unidades de obra. Análisis y resolución de problemas y/o ejercicios prácticos planteados por la presencia de máquinas en los Procedimientos y Sistemas Organizativos de la Obra Civil.				
Temario de la asignatura				
Denominación del tema 1: COSTES Y MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Contenidos del tema 1: Renovación, estructura del coste, disponibilidad y mantenimiento, etc. Ejercicios.				
Denominación del tema 2: MAQUINARIA AUXILIAR. Contenidos del tema 2: Motores y transmisiones. Maquinaria de perforación y de sondeos. Maquinaria de elevación. Ejercicios				
Denominación del tema 3: MAQUINARIA DE MOVIMIENTOS DE TIERRA Contenidos del tema 3: Cambios de volumen, ecuaciones del movimiento, producción y coste, etc. Tractor de cadenas. Cargadoras. Excavadoras hidráulicas y de cables. Mototrailas. Zanjadoras. Camiones y dumperes. MotoniveladoraS. Ejercicios.				
Denominación del tema 4: EQUIPOS DE COMPACTACION Contenidos del tema 4: Modos, compactación por vibración, etc. Equipos. Ejercicios				

Denominación del tema 5: **MAQUINARIA DE TRATAMIENTO DE ARIDOS**  
 Contenidos del tema 5: Etapas de procesamiento, trenes de trituración. Máquinas para el machaqueo, clasificación y lavado de áridos. Alimentadores y ensilados de áridos. Ejercicios.

Denominación del tema 6: **MAQUINARIA DE HORMIGONES**  
 Contenidos del tema 6: Parámetros de amasado. Mezcladoras y Hormigoneras. Maquinaria de bombeo y vibración del hormigón. Ejercicios

Denominación del tema 7: **MAQUINARIA ESPECIFICA DE CARRETERAS**  
 Contenidos del tema 7: Estabilizaciones, mezclas bituminosas, pavimentos de hormigón, etc. Equipos. Ejercicios.

Denominación del tema 8: **MAQUINARIA DE EXCAVACION EN TUNELES**  
 Contenidos del tema 8: Introducción. Excavación con máquinas integrales: topes y escudos. Equipos en perforación y voladura. Equipos de desescombro. Ejercicios

Denominación del tema 9: **MAQUINARIA DE VIA**  
 Contenidos del tema 9: Bateadora, nivelador, alineadora. Alineadoras, perfiladoras, desguarnecedoras, etc.

Denominación del tema 10: **MAQUINARIA ESPECIFICA DE PUERTOS**  
 Contenidos del tema 10: Equipos de dragado, ganguiles, rompedores de roca, remolcadores, etc.

### Actividades formativas

Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
1	11	4			7
2	19	8			11
3	42	17			25
4	8	3			5
5	8	3			5
6	18	7			11
7	10	4			6
8	20	8			12
9	7	3			4
10	7	3			4
<b>Evaluación del conjunto</b>	<b>150</b>	<b>60</b>			<b>90</b>

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).

SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

### Sistemas de evaluación

Se dividen las pruebas de evaluación en dos partes, una escrita de teoría y otra escrita de problemas.

Examen escrito de teoría: Consistirá en la contestación de preguntas tipo test y preguntas cortas. La puntuación máxima será de 6 puntos. Las preguntas tipo test mal contestadas restarán de las preguntas bien contestadas (1 mal contestada resta la mitad de la puntuación de 1 bien contestada). En las preguntas cortas se contestará específica y concisamente a las mismas.

Examen escrito de problemas: Consistirá en la realización de problemas, teniendo en cuenta a la hora de evaluar tanto los resultados obtenidos, como el desarrollo que se haya seguido para obtener dichos resultados. La puntuación máxima será de 4 puntos.

Calificación global: Se obtendrá como suma de la parte teórica más la parte de problemas, siendo necesario para aprobar obtener 5 puntos.

Asignatura	Porcentaje sobre la nota (%)	
	Examen escrito de teoría	Examen escrito de problemas
Maquinaria	0-60	0-40

### Bibliografía y otros recursos

Como textos recomendados para la asignatura se pueden considerar los siguientes:

**MANUAL PARA OBRAS PUBLICAS Y CONSTRUCCION** J. Pascual Bendicho Joven Ed. Rueda ( Madrid 1.983)

**TRACTORES** Arias Paz .Ed. Dossat (Madrid ....)

**MANUAL DE MAQUINARIA DE CONSTRUCCION** 2ª edición M. Díaz del Río  
Ed. McGRAW-HILL ( Madrid 2007)

**MOVIMIENTO DE TIERRAS.** J. Tiktin. Ed. U.P.M. ( Madrid 1993 )

**MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES.COSTES, ALQUILER Y MANTENIMIENTO, MOTONIVELADORAS, CAMIONES DE OBRA, RETROCARGADORAS, TRACTORES DE CADENA,CARGADORAS, EXCAVADORAS, OBRAS FERROVIARIAS, OBRAS MAR´TIMAS**

Dr. José María del Campo Yagüe

Ed. U.P.M. ( Madrid 2009, 2010)

**MAQUINARIA Y METODOS MODERNOS DE CONSTRUCCION.** F. Harris. Ed.Bellisco( 1992 )

**PROCESAMIENTO DE ARIDOS, INSTALACIONES DE HORMIGONADO** J. Tiktin. Ed. U.P.M. ( Madrid 1995 ). **EQUIPOS DE MOVIMIENTO DE TIERRAS Y COMPACTACIÓN**

Víctor Yepes Piqueras. Universidad Politécnica de Valencia (1997).

**MANUAL DE ARRANQUE, CARGA Y TRANSPORTE EN MINERIA A CIELO ABIERTO.** Instituto Tecnológico Geominero de España ( Madrid 1995).

**MANUAL DE TÚNELES Y OBRAS SUBTERRÁNEAS** Carlos López Jimeno y varios. Ed. U.D.Proyectos .ETSI minas. UPM ( 2003) 4ª Edición.

Como textos de interés general para la asignatura se pueden considerar los siguientes.

**MAQUINAS DE MOVIMIENTOS DE TIERRAS. CRITERIOS DE SELECCIÓN.** F. Ballester y J. Capote. Ed. Verbum ( 1993 )..

**GRUAS.** E. Larrode y A. Miravete .Ed. U.Z. ( 1996).

**PROCEDIMIENTOS DE SONDEO.** J. Puy Huarte. Ed. JEN ( Madrid 1981 ).

**TEORIA Y PRACTICA DE LA COMPACTACION.** J. Rojo. Ed. Dynapac S.A. ( Valencia 1993 )

**MAQUINARIA PARA LA EJECUCION DE PAVIMENTOS DE HORMIGON.** Ignacio Morilla Abad ( 1992 ).

**EXCAVACION MECANICA DE TUNELES.** L. Cornejo. Ed. Rueda ( Madrid 1990 ).

**MANUAL DE ARIDOS. PROSPECCION, EXPLOTACION Y APLICACIONES** LOEMCO ( 1994 )

### Horario de tutorías

Tutorías Programadas: No procede

Tutorías de libre acceso: 1º CUATRIMESTRE: LUNES: 18-22 MARTES: 20-22  
2º CUATRIMESTRE: LUNES 18-22. MARTES: 20-22

Durante el periodo no lectivo: LUNES: 18 -21 MARTES: 18-21

### Recomendaciones

Es recomendable asistir a clase desde el principio y todos los días, ya que cualquier duda que surja podrá ser resuelta en el momento por el profesor. También se recomienda tener al día conocimientos de mecánica, física, cálculo y álgebra del primer curso.