

Asignatura: MAQUINARIA	Código: 12112
	Tipo: TRONCAL
Titulación : I.T. OBRAS PÚBLICAS (plan 96)	Curso: 2º CURSO
Equipo docente: LUCIANO SIERRA (GRUPO A)/ GERMÁN VICENTE (GRUPO B)	Duración: 2º CTRE.
Departamento: CONSTRUCCIÓN Y AGRONOMÍA	Créditos (T+P): 3+1,5
Área de conocimiento: INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN	

OBJETIVOS

El alumno debe conocer la Maquinaria y Medios auxiliares que se emplea en la ejecución de distintos tipos de Obras Civiles: Maquinaria de Movimiento de Tierras, Tratamiento de Áridos, Fabricación de Mezclas Hidráulicas y Bituminosas, Puesta en Obra de Hormigones y Mezclas Asfálticas, Medios de Ejecución de Excavaciones de Túneles, Maquinaria de Elevación y Transporte, Maquinaria de Ferrocarriles etc.

Asimismo deberá estar capacitado para plantear y resolver los problemas relacionados con las anteriores materias, como es la Organización de Equipos necesarios para el Movimiento de tierras, Plantas de tratamiento de áridos, Extendido de firmes, Hormigones etc, para la ejecución de un trabajo, en un tiempo determinado y con rendimientos de producción y coste adecuados.

El alumno deberá resolver problemas de costos de adquisición de Maquinaria, Amortización, Arrendamiento, etc.

PLAN DE TRABAJO.

Exposiciones teóricas en Aula.

Exposiciones con medios Audiovisuales:

Empleo de transparencias, diapositiva, etc.

Videos sobre casos reales de los temas en cuestión.

Visitas a Obra:

Posibilidad de asistir a Obras en Ejecución

EVALUACIÓN

Examen final de Teoría, Problemas y casos prácticos.

PROGRAMA

Tema 1. Obtención de Maquinaria. Costos. Compra. Amortización. Leasing. Renting.

Tema 2. Maquinaria de Movimiento de tierras. Características generales.

Tema 3. El tractor (Bulldozer). Definición. Tipos .Empleo. Equipamiento .Rendimiento. Problemas.

Tema 4. Las Cargadoras. partes. Tipos. Empleos. Rendimientos. Problemas

Tema 5. Equipos de excavación. Excavadoras hidráulicas tipo Retro. Partes. Método de trabajo. Equipamiento. Rendimientos. Problemas.

Tema 6. Traillas y Mototraillas. Excavación y transporte. Equipos empuje y tiro. Trabajo en tándem con tractores y otras maquinas. Problemas.

Tema 7. Transportes de tierras. Camiones basculantes .Dumpers rígidos y articulados. Semirremolques basculantes. Transportes especiales (gondolas y dolly).

Tema 8. Maquinaria de Extendido de tierras. Tractor bulldozer y Motoniveladora. Motoniveladora: partes y características. Metodología y aplicaciones.

Tema 9.-Maquinaria de Compactación, método, tipos de Compactadores. Teoría de la compactación.

Tema 10.-Equipos de excavación por cables. Excavadora frontal. Dragalina. Bivalva, Scrapers, Maquinaria de excavaciones profundas. Pilotajes "in situ" y prefabricados. Excavación de pantallas "in situ". Micropilotes. Hincas de tablestacados.

Tema 11.-Maquinaria de Perforación. Métodos de Perforación. Equipos. Carros. Tipos. Voladuras en cielo abierto (desmontes y canteras) ,túneles y pozos.

Tema 12.-Maquinaria especial para ejecución de Túneles. Excavaciones de túneles. Máquinas especiales: T.B.M. (Topos), Rozadoras y Escudos.

Tema 13.-Plantas de Tratamiento de Áridos. Graveras y Canteras. Machacadoras. Trituradoras. Molinos. Trómeles. Cribas.

Tema 14.-Plantas de Hormigones. Tipos. Hormigoneras. Tipos. Bombas.
Tema 15.- Maquinaria para estabilización de suelos “ in situ” y reciclado de firmes.
Tema 16.-Plantas de Firmes. Plantas de Suelo-Cemento, Plantas de Aglomerado.
Tema 17.-Maquinaria de extendido de firmes. La entendedora: partes, tipos. Método
Tema 18.-Maquinaria de elevación. Grúas. Tipos. Grúas Derrick, Grúas Torre, Grúas Pórtico, Blondines, gánguiles, bateas, remolcadores, etc.
Tema 19.- Medios Auxiliares: Explosivos, Cables. Ventilación, Compresores, etc.

BIBLIOGRAFÍA

F.HARRIS : Maquinaria y métodos modernos de construcción. Ed.Bellisco. Madrid
M. DIAZ DEL RIO : Maquinaria de Obras Públicas.Ed. e.i.t.c.c. Madrid
TIKTIN : Maquinaria de obras públicas . Ed. Publicaciones C.I.C.C.P. Madrid
F.BALLESTER: Movimiento de tierras. Ed. Gráficas Calima S.A.
Maquinaria de Obra Pública: Pedro Barbér . Ed. Aula Universitaria. Alicante
Excavación mecánica de túneles. Laureano Cornejo. Ed. Rueda . Alcorcón. Madrid
Manual de Túneles y Obras Subterráneas. Entorno Gráfico S.L. Madrid.
CATERPILLAR: Catálogo, descripción y datos técnicos.
ATLAS COPCO .Manual General.
SEOPAN: Costes de Maquinaria.