

Asignatura: EQUIPOS DE OBRAS Y MEDIOS AUXILIARES	Código: 12223
Titulación A.T. (plan 96)	Tipo: TRONCAL
Equipo docente: CARLOS HERNÁNDEZ	Curso: 3º CURSO
Departamento: CONSTRUCCIÓN Y AGRONOMÍA	Duración: 1 ° CTRE.
Área de conocimiento: CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS	Créditos (T+P): 3+3

PROGRAMA

PARTE I: EQUIPOS DE OBRA

Tema 1. EQUIPOS DE OBRA

Características de los equipos de obra. Criterios para la elección de maquinaria. Costes de adquisición. Mercado de segunda mano. Alquiler de maquinaria y equipos de obra.

Tema 2. PLANIFICACION DEL EMPLAZAMIENTO DE LOS EQUIPOS DE OBRA

Generalidades. Documentación previa. Estudio del emplazamiento de las instalaciones provisionales. Estudio del emplazamiento de los equipos de obra. Estudio del emplazamiento de parques, almacenes y talleres. Módulos metálicos para instalaciones provisionales. Hangares plegables. Montajes.

Tema 3. GRUPOS GENERADORES ELÉCTRICOS

Introducción. Características para su elección. Tipos y capacidades. Cálculo de potencia. Motores empleados usualmente. Refrigeración.

Tema 4. GRUPOS MOTOCOMPRESORES

Introducción. Caudal de aire. Presiones. Ubicación del grupo. Tipos de compresores. Compresores de dos etapas. Regulación de un compresor. Compresores rotativos.

Tema 5. MÁQUINAS HERRAMIENTAS DE AIRE COMPRIMIDO

Tuberías y mangueras. Caídas de presión. Cálculo del diámetro. Martillos neumáticos. Herramientas neumáticas.

PARTE II: MOVIMIENTO DE TIERRAS. EQUIPOS Y MAQUINARIA.

Tema 6. EXCAVACIÓN, RIPADO Y VOLADURA

Clasificación del terreno y maquinaria a emplear. Equipos ligeros de sísmica. Velocidades sísmicas. Elección del sistema. Rendimientos y costos.

Tema 7. TRACTOR DE ORUGAS

Origen y objeto. Partes estructurales. Transmisión y avance. Tren de rodaje convencional. Tren de rodaje flexible. Elección del tractor-oruga para un trabajo dado.

Tema 8. ESCARIFICADOR O RIPPER

Generalidades. Tipos de ripper. Tipos de brazos. Técnicas de ripado. Valoración de la producción del ripper. Precio de coste del laboreo profundo.

Tema 9. HOJA EMPUJADORA O DOZER

Generalidades. Nomenclatura del equipo dozer. Tipos de hojas. Movimiento y posiciones de la hoja de empuje. Fases de trabajo. Tipos de Bulldozers. Nomenclatura de los equipos Straightdozer y Angledozer. Potencia de los bulldozers. Distancia de empuje. Cálculo de los rendimientos de los dozers.

Tema 10. PALAS CARGADORAS DE ORUGAS

Conceptos generales. Partes estructurales. Tipos de palas cargadoras. Transmisiones de avance. Equipos de trabajo. Tren de rodaje. Parámetros característicos. Altura de descarga y alcance. Ciclo de trabajo. Formas de carga. Producción. Campo de aplicaciones.

Tema 11. PALAS CARGADORAS SOBRE NEUMÁTICOS

Conceptos generales. Partes estructurales. Transmisión de avance. Equipo de trabajo. Tren de rodaje. Parámetros y especificaciones: características. Ciclo de trabajo. Formas de carga. Producción. Campo de aplicaciones.

PARTE III: EQUIPOS DE CARGA Y TRANSPORTE

Tema 12. REMOLQUES, VOLQUETES Y DUMPERS

Introducción y generalidades. Campo de aplicación de los remolques. Elección del remolque para un trabajo dado. Conducción y modo de operación del volquete. Campo de aplicación de los volquetes. Elección de un volquete para un trabajo determinado. Dumpers autovolquetes. Tipos de dumpers autovolquetes. Vehículos extraviales de acarreo. Camiones de automóviles.

Tema 13. TRAILLAS Y MOTOTRAILLAS

Objeto y generalidades. Mototrailas. Partes estructurales. Ciclo de trabajo. Métodos de carga. Mototralla autocargadora. Mototralla de empuje y arrastre. Utilización de graders para diversos trabajos. Producción. Campos de aplicación. Cálculos de capacidad de un scrapers. Duración de un ciclo de operaciones.

PARTE IV: EQUIPOS DE EXCAVACIÓN Y REFINO

Tema 14. EXCAVADORAS HIDRÁULICAS

Introducción. Esquema de componentes. Partes estructurales. Chasis sobre orugas. Chasis sobre neumáticos. Chasis especiales. Superestructuras. Sistema hidráulico. Equipos. Tipos de cuchara de equipo retro. Nomenclatura de excavadoras hidráulicas sobre orugas. Nomenclatura de excavadoras hidráulicas sobre neumáticos. Alcances máximos de la retroexcavadora. Equipos accesorios. Producción y rendimiento.

Tema 15. NIVELADORAS Y MOTONIVELADORAS

Objeto. Tipos de máquinas. Partes estructurales. Transmisiones de avance. Tren de rodaje. Equipo de trabajo. Utilización. Campo de aplicaciones.

PARTE V: INSTALACIONES DE HORMIGONADO

Tema 16. FABRICACIÓN DEL HORMIGÓN. HORMIGONERAS

Generalidades. Fabricación del hormigón. Parámetros de amasado. Amasadoras. Hormigoneras. Tipos. Mezcladoras. Comparación entre hormigoneras y mezcladoras. Hormigonera sobre camión. Cintas para puesta en obra acopladas sobre autohormigonera. Silo basculante de espera de hormigón. Dumper-hormigonera. Centrales e instalaciones de hormigón. Ventajas de las centrales respecto al hormigón fabricado en obra.

PARTE VI: PUESTA EN OBRA DE HORMIGÓN

Tema 17. BOMBEO DE HORMIGÓN

Generalidades. Movimiento del hormigón en la tubería. Hormigón bombeable. Características y aditivos. Procedimiento de puesta en obra. Bombas de hormigón. Tuberías. Presión y potencia de bombeo. Funcionamiento. Organización y práctica en obra.

Tema 18. VIBRACIÓN DEL HORMIGÓN

Generalidades. Funcionamiento de un vibrador. Acción del vibrador. Radio de acción de la vibración. Eficacia de la vibración. Vibradores externos. Vibradores internos. Reglas vibrantes. Alisadoras rotativas o fratasadoras.

PARTE VII: GRÚAS

Tema 19. MONTAJE DE GRUAS TORRE

Montaje de grúas. Características de una grúa. Montaje de una grúa torre. Formas de instalación de la base de las grúas torre. Cambio de doble reenvío a simple reenvío.

Tema 20. MONTAJE DE GRUAS PLEGABLES

Introducción. Transporte. Posicionamiento en obra. Montaje de una grúa plegable. Equipo eléctrico de mando. Controles y dispositivos de seguridad.

Tema 21. GRUAS TELESCÓPICAS

Introducción, trabajos y clasificación. Chasis portante. Tipos de configuración de ejes. Motor y transmisión. Estabilizadores. Superestructura. Equipo hidráulico. Pluma telescópica. Plumín de alcance. Cabestrante. Gancho-polipasto. Seguridad.

PARTE VIII: TRABAJO DEL HIERRO

Tema 22. MAQUINARIA PARA EL TRABAJO DEL HIERRO

Máquinas para el doblado del hierro redondo. Cizalla eléctrica. Atador mecánico de armaduras. Remachado y atornillado mecánico.

PARTE IX: TRABAJO DE LA MADERA

Tema 23. MAQUINARIA PARA EL TRABAJO DE LA MADERA

Sierra de cadena. Sierra circular portátil sobre carretilla. Cepilladora portátil eléctrica. Lijadora.

Tema 24. ANDAMIOS Y MAQUINAS ELEVADORAS.