

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SANTIAGO DEL ESTERO

FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES

CARRERA: TECNICO EN ASERRADEROS Y CARPINTERIA INDUSTRIAL

PLAN DE ESTUDIO: 1996

ASIGNATURA: MANTENIMIENTO DE ELEMENTOS CORTANTES

AÑO ACADEMICO: 2000

UBICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS: 3º año 1º semestre

CORRELATIVAS ANTERIORES:

CORRELATIVAS POSTERIORES:

CARGA HORARIA SEMANAL: horas (50 % teoría y 50 % de práctica)

EQUIPO DOCENTE:

Ing. en Industrias Forestales AGUSTIN PASCUAL RUIZ

PROGRAMA ANALÍTICO.

Tema 1. Materiales para la construcción de elementos cortantes.

Materiales usados en la producción de elementos cortantes. I) Aceros. Producción del acero: altos hornos; mezclador de arrabio; convertidores. Clasificación de los aceros según el contenido de carbono. Clasificación según aleaciones. Aceros para corte de madera (HL, SS, HSS). II) Metales duros. Composición. Sinterización, Ventajas y desventajas frente al acero. III) Estelitas. Composición. Ventajas y desventajas. IV) Soldaduras. Blanda. Fuerte. Autógena. De arco.

Tema 2. Muelas para afilado de herramientas.

Muelas. Características de las muelas. Estructura de las muelas. Dureza de las muelas. Dureza del material granulado. Muelas de corindón. Dimensiones y formas de las piedras para sierra, cuchillas y fresas. Velocidad de trabajo de las piedras. Muelas de nitruro de boro. Muelas de carburo de silicio. Muelas de diamante. Rectificado de las muelas. Reglas de trabajo seguro. Piedras de afilar.

Tema 3. Sierras Cintas.

La Hoja: Dimensiones: Espesor. Ancho. La forma de los dientes. Características de la forma de los dientes: Paso. Profundidad de la garganta. Angulo libre. Angulo de diente. Angulo de corte para dientes triscados y dientes recalcados. Uniones de cintas: Soldadura MIG/MAG. Soldadura TIG. Soldadura oxiacetilénica. Soldadura a tope. Soldadura fuerte: Preparativos, Soldadura con plancha de soldar. Trabajos posteriores a la unión: Revenido, Ajuste final de la unión. Tensionado: procedimiento y control. Triscado y recalcado. Afilado: Generalidades, Maquinas y piedras de afilar, Afilado, Reafilado, Defectos comunes en el afilado, Afilado lateral. Mantenimiento: Limpieza, Reparación de grietas, Reparación de dientes, Torceduras.

Tema 4. Sierras circulares.

Sierras de acero. Características y formas mas usadas de dientes. Ángulos que definen un diente. Trabado y recalcado: parámetros que los definen. Ventajas y desventajas de dientes recalcados. Tensión interna de las hojas. Aplanado. Sierras calzadas en widia. Velocidad de corte (V_c). Velocidad de avance del material (V_a). Identificación de los elementos de una sierra. Ángulos del diente. Tipos de dientes. Clasificación de sierras según su uso, tipos de dientes y ángulos. Maquinas de afilado, descripción y secuencia para el afilado.

Tema 5. Cuchillas.

Para garlopa y cepilladora. Perfiladas cabezales con insertos. Ranuradas moldureras y espigadoras. Para debobinado. Para chipeado. Cuchillas. Generalidades. Tipos de cuchillas. Tipos de acero. DS, SS, HSS, HM. Ángulos de las cuchillas. Relaciones geométricas con el eje de las cepilladoras. Tipos de afilado. Máquina de afilar. Desgastes de las cuchillas. Reglas de afilado. Limpieza. Balanceo. Colocación. Cuchillas perfiladas.

Tema 6. Fresas.

Soldadas de acero súper rápido y widia. Velocidad de corte, calculo y valores recomendados. Velocidad de avance del material. Sentido de rotación y posición de trabajo de las fresas. Calculo de la herramienta. Nomenclatura de una fresa. Maquinas de afilado, descripción y secuencia para el afilado. Fresas con insertos: generalidades y tipos.