

DIVISIÓN	FISICA Y MATEMÁTICAS		
DEPARTAMENTO	MECANICA	CODIGO NUEVO: MC 4566	
ASIGNATURA	MEC-543	TECNOLOGÍA DEL RECUBRIMIENTO	
HORAS/SEMANA	T 2	P 2	L 0
VIGENCIA	DESDE:		HASTA :

PROGRAMA

OBJETIVOS:

Conocer los principios generales de la formulación, fabricación y control de calidad de pinturas.

Aplicar estos conocimientos a la preparación de algunos acabados para usos específicos.

TEMA 1:

Generalidades. Tipos de recubrimientos: pinturas, barnices, esmaltes, lacas. Componentes de los recubrimientos. Resinas. Tipos de resinas. Pigmentos. Solventes. Secado y curado. Tipos de curado. Propiedades del recubrimiento. Formas de aplicación. Principios de formulación. Fabricación. Equipos.

Práctica: Inspección de resinas y pigmentos. Preparación de un esmalte. Observación del secado.

TEMA 2:

Aceites vegetales. Propiedades. Aceites secantes y no secantes. Ensayos normalizados. Variedades comerciales de aceite. Aceites modificados Resinas alquídicas. Métodos de fabricación. Tipos de resinas alquídicas Propiedades. Ensayos. Usos. Resinas alquídicas modificadas. Resinas Fenólicas.

Práctica: Ensayos de aceites y resinas alquídicas: I.A., color, viscosidad, densidad, humedad, % N.V., tiempo de secado. Preparación de un barniz alquídico. Observación de propiedades.

TEMA 3:

Solventes. Tipos y propiedades de los solventes más comunes. Valor kauri-butanol. Mezclas de solventes. Ensayos. Tipos y propiedades de los secantes más comunes. Ensayos. Mecanismos de curado. Formulación de mezclas secantes. Defectos de curado.

Práctica: Ensayos de secantes. Determinación de Pb y Co. Formulación de un esmalte alquídico, blanco. Producción y observación de defectos de curado.

TEMA 4:

Color. Medición del color. Mezclas aditivas y sustractivas. Pigmentos blancos. Poder cubriente. Variedades comerciales de rutilo. Pigmentos coloreados inorgánicos: síntesis, propiedades y ensayos. Pigmentos orgánicos. Características de los tipos más importantes. Pigmentos metálicos. Pigmentos para usos especiales. Efecto del tamaño y forma cristalina. Cargas. Función de las cargas. Características de las cargas más comunes. Ensayos. Defectos de pigmentación.

Prácticas: Ensayos de pigmentos. Absorción de aceite, densidad, distribución de tamaños, dispersibilidad, poder cubriente, fuerza. Uso de cargas: preparación de un fondo. Ajuste de color a un patrón. Defectos por flotación: corrección.

TEMA 5:

Aditivos. Tipos de aditivos más frecuentes. Agentes tixotrópicos, antidimentantes y espesantes. Mejoradores de fluidez. Dispersantes y humectantes. Aditivos antipiel y antioxidantes. Otros aditivos.

Práctica: Uso adecuado de aditivos. Práctica de formulación. Esmaltes brillantes y mate. Fondo. Acabado para exteriores. Acabados para madera. Uso de aditivos para modificación de propiedades.

TEMA 6:

Lacas: tipos de resinas usadas en la formulación de lacas. Nitrocelulosa: tipos, fabricación y propiedades. Solventes para nitrocelulosa. Plastificantes. Formulación de lacas celulósicas: fondos y acabados. Barnices celulósicos. Resinas acrílicas. Lacas acrílicas.

Práctica: Preparación de una laca celulósica para muebles de madera. Preparación de un fondo lijable. Preparación de una laca acrílica para metal.

TEMA 7:

Acabados arquitectónicos. Resinas emulsionadas: resinas vinílicas, acrílicas y cauchos. Tipos comerciales de PVA plastificantes para resinas en emulsión, Formulación con resinas en emulsión. Defectos comunes: su corrección. Fabricación.

Práctica: Formulación de una pintura vinílica en emulsión para paredes exteriores. Producción y observación de defectos varios.

TEMA 8:

Resinas de urea y melamina— Formaldehído. Esmaltes al horno. Esmaltes de melamina de baja temperatura: catalizadores: mecanismo de curado. Usos de los esmaltes horneables.

Práctica: Formulación de un esmalte horneable, tipo nevera. Aplicación y curado. Determinación de propiedades del acabado. Uso de varias resinas alquídicas diferentes.

