

7. RAMA TEXTIL

Matemáticas

Igual que Matemáticas para 1.1.

Física y Química.

Igual que Física y Química para 4.1.

Ciencias de la Naturaleza

Igual que Ciencias de la Naturaleza para 4.1.

Técnicas de Expresión Gráfica

Igual que Técnicas de Expresión Gráfica para 1.1.

Volumetrías de precipitación.
Volumetrías Redox.
Gravimetrías.
Manejo de microscopio biológico y metalográfico.
Preparación de muestras para el microscopio biológico y metalográfico.
Manejo del polarímetro.

Conocimientos prácticos (para 6.2)

Manejo de los distintos tipos de válvulas según sus usos.
Manejo y lectura de termómetros, pirómetros.
Manejo y lectura de diferentes tipos de manómetros.
Manejo y lectura de medidores de nivel.
Manejo y lectura de medidores de caudales.
Manejo y lectura de medidores de corrientes eléctricas.
Manejo y lectura de medidores de viscosidad.
Manejo de muflas y hornos.
Determinación de la dureza de aguas.
Tratamiento de aguas.
Rectificación. Tipos de columnas y de rellenos.
Manejo de automatismos.

7. RAMA TEXTIL

Matemáticas para (7.1)

Monomios y polinomios.
Fracciones algebraicas.
Coordenadas cartesianas rectangulares.
Ecuación de primer grado. Ecuaciones de la recta.
Concepto de función. Gráficas.
Sistemas de ecuaciones. Aplicaciones gráficas.
Rectas y planos. Posiciones relativas: paralelismo y perpendicularidad.
Ángulos diedros, triedros y poliedros.
Proporcionalidad en el espacio.
Prismas, pirámides y troncos de pirámide.
El ortoedro.
Poliedros regulares.
Cuerpos de revolución.
Áreas laterales, totales y volúmenes.

Física y Química (para 7.1)

Electricidad:
Magnetismo. Cargas eléctricas.
Condensadores. Capacidad. Fórmulas básicas.
Corriente eléctrica. Circuitos. Fuerza electromotriz. Fórmulas básicas y problemas de aplicación.
Resistencia eléctrica. Ley de Ohm. Problemas aplicados.
Asociaciones de resistencias. Aplicaciones.
Corriente continua y alterna. Motores. Ejercicios elementales.

Química:

Determinación de pesos, volúmenes, densidad y temperaturas. Disoluciones.

Formulación y nomenclatura de la química inorgánica.

Anhídridos, óxidos, hidratos, ácidos y bases.

Formulación y nomenclatura de química inorgánica.

Hidrocarburos lineales y cíclicos. Benceno y sus derivados.

Alcoholes. Aldehídos. Cetonas. Ácidos orgánicos. Almidón. Celulosa.

Ciencias de la Naturaleza (igual que para 12.3)

Técnicas de expresión gráfica (para 7.1)

Croquis acotados y dibujos a escala de mecanismos en los que se estudie.

Dibujos esquemáticos de las máquinas más elementales y en las que se haya trabajado.

Estudio de la combinación de los colores.

Diferentes técnicas pictóricas.

Dibujos de composición.

Diseños de muestras.

Nociones y ejercicios de perspectiva caballera.

Tecnología (para 7.1)

Apertura y limpieza de fibras.—Máquinas para la limpieza y apertura del algodón, lana y fibras sintéticas. Cardas, diferentes tipos de las mismas. Producciones y rendimientos.

Preparación.—Manuales y gills. Cálculos de estiraje y doblaje. Reunidoras. Peinadoras. Torsión. Mecheras. Cálculos de estirajes, torsiones y producciones.

Hilatura.—Distintos tipos de máquinas de hilas. Defectos de los hilos: sus causas. Producciones, estirajes y torsión.

Acabado.—Aspeado y empaquetado. Bobinadoras. Encinadoras. Diferentes tipos de estas máquinas según el trabajo a realizar.

Preparación del tisaje.—Objeto del urdido. Urdidor escocés: esquemas. Urdidor americano: esquemas. Encolado de la urdimbre. Encoladoras. Remetido y anulado. Canilleras diferentes, diferentes tipos de las mismas.

Tisaje.—El telar. Organos operadores del mismo. La maquineta. Ligera idea de la máquina Jacquard. Idea general del telar para rizo.

Género de punto.—Agujas y platinas. Máquinas de género de punto por trama. Máquinas de género de punto por urdimbre. Ligamentos básicos.

Química textil.—Lavado. Blanqueo. Tintura. Estampados. Acabados.

Conocimientos prácticos (para 7.1)

Conocimiento práctico de las máquinas para la limpieza y apertura del algodón, lana y fibras sintéticas, según la importancia que ellas tengan en la zona. Convendrá buscar la colaboración de las Empresas de la zona dada la dificultad para tener en la Escuela estos tipos de máquinas.

Realizar prácticas en las cardas efectuando galgajes en las mismas.

Se seguirá el proceso de producción en las máquinas de preparación (manuales o gills, reunidoras, peinadoras y mecheras) con prácticas de ecartamientos y estirajes previstos.

Prácticas de hilado sobre la continua de hilas. El alumno deberá detectar y corregir defectos, anudar hilos rotos, modificar estrajes, etc.

Trabajos de aseado y empaquetado de hilos. Prácticas en las máquinas bobinadoras y enconadoras de que disponga la Escuela.

Prácticas de urdido en el tipo de urdidor de que disponga la Escuela. Prácticas de encolado de urdimbre. Disposiciones de urdisaje. Trabajo en las canilleras.

Realizaciones prácticas en distintos telares, sin y con maquina.

Pasado y anudado de los hilos. Descubrimiento de averías.

Trabajo en máquinas de género de punto o visitas a empresas en las que se pueda aprender prácticamente su funcionamiento. Diseño de muestras.

Prácticas de tintorería, estampados y acabados. Caso de no disponer de estas máquinas, además de la visita a algunas empresas colaboradoras, se realizarán prácticas en el aparato Tincontrol, para tinturas en madeja.

8. RAMA DE LA PIEL

Matemáticas (para toda la rama)

Monomios y polinomios.

Fraciones algebraicas.

Coordenadas cartesianas rectangulares.

Ecuación de primer grado.—Ecuaciones de la recta.

Concepto de función.—Gráficas.

Sistema de ecuaciones.—Aplicaciones gráficas.

Rectas y planos.—Posiciones relativas: paralelismo y perpendicularidad.

Ángulos diedros, triedros y poliedros.

Proporcionalidad en el espacio.

Prismas, pirámides y troncos de pirámides.

El ortoedro.

Poliedros regulares.

Cuerpos de revolución.

Áreas laterales, totales y volúmenes.

Física y Química (para toda la rama)

Nociones generales: Propiedades generales de la materia.—Magnitudes escalares y vectoriales.—Nonius y calibre.

Cinemática.—Movimiento, sus clases.—Representación gráfica.—Caída libre de los cuerpos.

Estática.—Fuerza, composición de fuerzas.—Composición de fuerzas paralelas.—Centro de gravedad.—Momento de una fuerza.

Dinámica.—Principios fundamentales de la dinámica.—Gravitación.—Potencia y energía.

Máquinas simples:

Hidrostáticas.—Fluidos.—Presión.—Teorema de Pascal.—Presión hidrostática sobre el fondo y paredes del recipiente.

Neumática.—Presión atmosférica.—Barómetros.—Ley de Boyle y Mariotte.—Manómetros y máquinas neumáticas.

Acústica.—Sonido.—Propagación.—Frecuencias audibles y ultrasonidos.

Calor.—Energía y calor.—Calor específico.—Calor y temperatura.—Transformación del trabajo en calor y viceversa.

Movimientos ondulatorios.—Sus clases, características.

Tecnología

La empresa Textil. Concepto y objetivos de las empresas dentro de los campos profesionales textiles: Hilados, tejidos, género de punto, química textil, etc.

Dependencia y características en cada una de estas profesiones y dependencias comunes.

Puestos de trabajo y sus específicas características.

Fibras textiles. Diferencias esenciales de las fibras textiles según su procedencia: animales, vegetales, minerales, artificiales y sintéticas.

Numeración textil. Procedencia y justificación de los distintos sistemas de numeración de los hilos. Importancia de las equivalencias entre ellos. Fórmulas: conocimientos de sus datos y resultados.

El laboratorio textil. Su importancia para la calidad del producto fabricado. valores analizables en el mismo: longitud de la fibra, resistencia, regularidad, número y torsión de los hilos, Microscopia.

Acondicionamiento. Tasas legales. Influencia de la humedad de las materias en el proceso de fabricación.

Características mecánicas de las máquinas de hiladura. Organos operadores, sentidos de giro, velocidades, estirajes, engranajes de cambio, etc. Esquemas de las máquinas. Aspectos principales del mantenimiento de la maquinaria de hiladura. Normas generales de seguridad industrial aplicadas a esta maquinaria.

Maquinaria de tejidos. Estudio de las características mecánicas del urdidor y del telar (con o sin maquinita). Mantenimiento y normas de seguridad.

Máquinas de género de punto. Puntos más característicos (desde el punto de vista mecánico) de estas máquinas. Problemas generales de mantenimiento y normas de seguridad.

Maquinaria empleada en las industrias de química textil. Estudio tecnológico de la misma: aspectos mecánicos más importantes y característicos. Mantenimiento de estas máquinas y normas de seguridad en el manejo de las mismas.

Teoría de tejidos. Ligamentos y su representación en el papel. Escalonado y bases de evoluciones. Ejercicios varios.

Ligamentos simples. Derivados de los ligamentos simples. Ordenes de remetido. Picado.

Prácticas

Visitar algunas empresas textiles de la comarca tratando de conocer directamente las principales características del trabajo en ellas.

Efectuar organigramas de las empresas visitadas y resumir las principales condiciones que toda empresa textil debe tener en cuenta. Primeras materias, aspectos de la maquinaria utilizada, importancia de los factores de luz, calor y humedad, etc.

Estudios al microscopio del laboratorio textil de la Escuela, de diversas fibras (vegetales, animales, minerales, artificiales y sintéticas) utilizadas en la industria textil. Analizar algunas de ellas mediante reactivos. Procurar que, en lo posible, cada alumno pueda disponer y ordenar su propio pequeño muestrario de las mismas, especialmente de las más utilizadas en la industria textil de la comarca en que esté enclavada la Escuela.

Proponer distintos problemas en los cuales el alumno tenga que utilizar los distintos sistemas de numeración textil: inglés, francés, métrico inverso, catalán y Tec. Se tendrá en cuenta la fibra o fibras más utilizadas en la comarca de ubicación de la Escuela a la hora de efectuar las aplicaciones prácticas de numeración mencionadas.

Utilización de los siguientes aparatos de laboratorio en especial y de cualquier otro de que se disponga en la Escuela o pueda utilizarse en colaboración con las empresas colaboradoras: aparato Baer, dinamómetro, filoplano, aspe y cuadrante, torsiómetro, etc.

Demostrar prácticamente la influencia de la humedad en las distintas materias textiles durante el proceso de fabricación. Efectuar problemas sobre esta materia teniendo en cuenta las tasas legales.

Estudiar prácticamente el aspecto mecánico de las máquinas de hilatura, en especial sus órganos operadores, sentidos de giro, velocidades, engranajes de cambio, puntos de peligro, etc. Problemas principales del mantenimiento. Sería deseable poder contar con alguna máquina, aunque esté fuera de uso, para efectuar montajes en la misma y ver los problemas mecánicos que ello plantea. Efectuar algunos trabajos elementales de ajuste, torno y soldadura en el taller mecánico.

Prácticas para el conocimiento del telar y demás máquinas de tejidos (urdidores, canilleras, etc.). Montaje de algunos elementos de las mismas.

Prácticas (para idéntica finalidad a la anteriormente señalada) en las máquinas de género de punto.

Conocimiento práctico de las máquinas utilizadas en tintorería, estampados, aprestos y acabados.

Efectuar análisis ligotécnicos de diferentes muestras de tejidos con cuenta-hilos.

Análisis de densidades, contracción y peso de tejidos sencillos.

8. RAMA PIEL

Matemáticas (para 8.1, 8.2 y 8.3)

Igual que Matemáticas para 1.1.

Física y Química (para 8.1, 8.2 y 8.3)

Igual que Física y Química para 4.1.

Ciencias de la Naturaleza (para 8.1, 8.2 y 8.3)

Igual que Ciencias de la Naturaleza para 4.1.

Técnicas de Expresión Gráfica (para 8.1, 8.2 y 8.3)

A mano alzada:

Deberá ejecutar ejercicios de trazado segmentos rectilíneos en distintas direcciones y diferentes tamaños.

Trazará a pulso paralelas y perpendiculares.

Dibujará sin ayuda de regla, triángulos, cuadriláteros y polígonos en general.

Efectuará dibujos de aplicación, utilizando las formas geométricas estudiadas.

Dibujará a pulso polígonos estrellados y cuerpos geométricos fundamentales.

Dibujará, en color, reproducciones de calzado usado en la Historia de la Humanidad.