

18. RAMA DE DELINEACIÓN

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

Teoría:

Conocimiento y manejo de los útiles de dibujo.

Formatos normalizados.

Rotulación normalizada y libre (no normalizada).

Trazado de perpendiculares y paralelas.

Operaciones con segmentos rectilíneos.

Construcción y operaciones con ángulos.

Construcción de triángulos.

Construcción de cuadriláteros.

Construcción de polígonos regulares conexos y estrellados.

Circunferencia. Arcos. Rectificaciones.

Tangencias de circunferencias, de circunferencias y rectas. Enlace de rectas y curvas.

Equivalencia de figuras planas.

Semejanza y proporcionalidad. Escalas.

Simetría axial y central.

Ovalos, ovoides y espirales.

Construcción de cónicas.

Arcos. Diversos tipos. Su trazado.

Molduras y sus aplicaciones.

Líneas. Sus clases. Grupos.

Introducción a los sistemas de representación.

Cubo de proyecciones, europeo y americano.

Normas sobre acotaciones (industrial, construcción, topográfico).

Representación normalizada de cuerpos geométricos sencillos.

Secciones (industrial, construcción, etc.).

Discontinuidades en las secciones.

Roturas (industrial, construcción, etc.).

Tecnología

Mecánica:

Materiales industriales, designación, propiedades mecánicas y aplicaciones.

Instrumentos de medida más comunes.

Métodos simples de control. Control de las superficies planas.

Encuadernación en tapa suelta:

Deshacer libros y restauración de hojas.

Preparación y costura en sus diversas modalidades.

Prototipos de lomo de tela y en tela, con lomo clásico y a la americana.

Encuadernaciones en piel (libro encartonado).

Encuadernaciones en badana (piel de cordero), con brillo y mate.

18. DELINEACIÓN

Matemáticas

Monomios y polinomios.

Fraciones algebraicas.

Coordenadas cartesianas rectangulares.

Ecuación de primer grado. Ecuación de la recta.

Concepto de función. Gráficas.

Sistemas de ecuaciones. Aplicaciones gráficas.

Ecuación de segundo grado.

La función exponencial y logarítmica. Logaritmos.

Nociones de estadística: conceptos generales.

Variables y frecuencias.

Series estadísticas.

Representación gráfica de las características cuantitativas y cualitativas.

Medidas de posición o promedio: Media-mediana-moda.

Medidas de dispersión: intervalo de variación-desviación media: su cálculo.

Índices.

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.

Estudio descriptivo de las cónicas.

Física y Química igual que (para 4.1)

Técnicas de expresión gráfica.

Teoría del dibujo.

Construcción.

Normalización de perfiles metálicos.

Roblones. Juntas roblonadas.

Soldadura. Sus clases. Representación normalizada.

Elementos constructivos (anclajes, vigas, columnas, etc.).

Plantas de edificio (cimiento, saneamiento, distribución, forjado, cubierta).

Tipos de estructuras.

Alzados y secciones de edificios sencillos.

Cerchas y entramados metálicos.

Normalización de elementos constructivos (ladrillos, viguetas, bovedillas, etcétera).

Muros, aparejos.
Puertas y ventanas. Representación y dimensiones.
Suelos. Estructuras de suelo (tipos comunes).
Escaleras. Trazado y representación. Diversos tipos.
Compensación de peldaños.
Cubiertas y azoteas.
Desagües. Red de evacuación.
Aparatos sanitarios y mobiliario.

Industrial:

Acotación según el plano base de medida y según proceso de fabricación.
Signos de mecanizado de indicaciones escritas.
Mecanizado y tratamiento especiales.
Sistemas de roscas.
Tuercas. Tornillos. Sistemas de seguridad.
Cono. Conicidad. Inclinación.
Muelles y resortes.
Engranajes.
Chavetas, lengüetas, pasadores y bulones.
Ejes y árboles.
Símbolos eléctricos.
Tolerancias. Sistemas de ajuste.
Sistemas de representación. Diédrico. Axonométrico.
Perspectiva axonométrica.
Puntos de centrado, entalladuras y avellanados.
Gráficos, diagramas.
Máquinas reproductoras de planos.
Plegado de planos y archivos. Microfilm.

Diseño y decoración:

Técnicas de forma.
Técnicas de color.
Acuarela.
Témpera.
Cera.
Pastel.
Elementos sobre las técnicas principales del grabado.

Tecnología

Mecánica:

Clasificación de hierros y aceros según normas UNE y equivalencia con otras normas.
Propiedades físicas y tecnológicas de los aceros.
Aleaciones, cualidades más importantes según sus componentes.
Propiedades y ensayos de los metales.
Nociones de metrología y taller.
Intercambiabilidad.
Engranajes. Su estudio elemental.
Máquinas, descripción, funcionamiento y aplicaciones de torno, fresadora, rectificadora, mandrinadora.
Cimentaciones de máquinas.
Gráficas de máquinas.
Soldadura autógena y eléctrica.
La madera en las construcciones. Tipos, designaciones y aplicaciones industriales.

Electricidad:

Reóstatos, función y clases.
Máquinas eléctricas. Estudio elemental.
Electrostática, condensadores.
Electromagnetismo.
Corriente alterna.
Conexiones.
Electroimanes.
Transformadores.

Construcción:

El terreno, características del mismo.
Obras de tierra.
Replanteo.
Fundaciones.
Escaleras, arcos y bóvedas.
Suelos.
Voladizos.
Cubiertas.
Puertas, ventanas y mobiliario.
Instalaciones de agua y desagüe.
Construcciones de electricidad y gas.
Protección del edificio contra la humedad.

Topografía:

Trabajos de campo, de planimetría. Distancias entre puntos y determinación de ángulos.
Itinerarios.
Triangulación.
Libretas de campo.

Diseño y decoración:

Materiales no férreos.
Materiales vítreos y cerámicos.
Pinturas, esmaltes y barnices.
Industria textil.
Artes Gráficas.
Técnicas fotográficas.

Prácticas

Ejercicio de dibujo de perfiles metálicos normalizados.
Ejercicios sobre roblones y juntas roblonadas.
Ejercicios sobre uniones, soldadas, normas UNE.
Ejercicios de plantas de edificios sencillos, según el epígrafe «Plantas de edificios» del cuestionario Teoría de las Técnicas Gráficas (Segundo Curso).
Ejercicios de estructuras de edificios.
Ejercicios sobre los remas comprendidos desde el epígrafe «Alzado y secciones de edificios sencillos» hasta «Aparatos sanitarios y mobiliarios» del cuestionario de Teoría de las Técnicas Gráficas (Segundo Curso).
Ejercicios sobre los temas recogidos en el apartado 2. *Industrial* del cuestionario de Teoría de las Técnicas Gráficas (Segundo Curso).

Topografía:

Trabajos de gabinete. Cálculo de libretas.
Planos topográficos sobre itinerarios y triangulación.

Diseño:

Realización de bocetos industriales, publicitarios y decoración.
Ejercicios partiendo del boceto.

19. AUTOMOCIÓN

Matemáticas (para 19.1 y 19.2)

Monomios y polinomios.
Fracciones algebraicas.
Coordenadas cartesianas rectangulares.
Ecuación de primer grado. Ecuación de la recta.
Concepto de función. Gráficas.
Sistemas de ecuaciones. Aplicaciones gráficas.
Ecuación de Segundo Grado.
La función exponencial y logarítmica. Logaritmos.
Nociones de estadística: conceptos generales.
Variables y frecuencias.
Series estadísticas.
Representación gráfica de las características cuantitativas y cualitativas.
Medidas de posición o promedio: Media-Mediana-Moda.
Medidas de dispersión: intervalo de variación-desviación media: su cálculo.
Números índices.
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.
Estudio descriptivo de las cónicas.

Física y Química (para 19.1 y 19.2 igual que para 4.1)

Técnicas de expresión gráfica (para 19.1)

Croquis acotados de los elementos componentes de mecanismos sencillos.
Dibujo a escala de los mismos.
Dibujos esquemáticos de mecanismos sencillos en sección.
Dibujos esquemáticos de caja de cambio y de motor. Plegado de planos y archivos.
Partiendo de dibujos en perspectiva de elementos mecánicos dibujarlos en proyección diédrica.
Utilizando planos de piezas, dibujarlos en perspectiva axonométrica.

Técnicas de expresión gráfica (para 19.2)

Esquemas de circuitos eléctricos y máquinas eléctricas.
Esquemas de circuito de alumbrado.
Esquemas de devanado de dinamos y arranque.
Dibujos esquematizados de alternadores.
Esquema de un regulador electrónico.

Croquis acotados y dibujos a escala de elementos sencillos utilizados en electricidad.

Perspectivas.

Tecnología (para 19.1)

Motor Diesel.

Estudio del chasis.

Estudio del embrague.

Estudio del cambio de velocidades.

Estudio de los órganos de transmisión del movimiento.

Estudio de los puentes.

Estudio de la dirección.

Estudio de suspensión y amortiguación.

Estudio de los frenos.

Estudio de ruedas y neumáticos.

Normas de seguridad e higiene aplicadas a la mecánica del automóvil.

Tecnología (para 19.2)

Estudio del circuito de carga.

Estudio del circuito de arranque.

Estudio del circuito de alumbrado.

Estudio del circuito de maniobra.

Estudio de los circuitos accesorios fundamentales.

Estudio de la constitución de cada uno de los aparatos que componen estos circuitos.

Normas de seguridad e higiene aplicadas a la electricidad del automóvil.

Prácticas (para 19.1)

Desmontaje y montaje de los elementos que diferencian un motor diesel de un motor de explosión.

Desmontaje y montaje del embrague.

Desmontaje y montaje del cambio de velocidades.

Desmontaje y montaje de la transmisión.

Desmontaje y montaje del puente.

Desmontaje y montaje de la dirección.

Desmontaje y montaje de la suspensión y amortiguación.

Desmontaje y montaje de frenos.

Desmontaje y montaje de ruedas y neumáticos.

Prácticas (para 10.2)

Desmontaje y montaje sobre el circuito de los aparatos que componen el circuito de carga.

Desmontaje y montaje de los elementos que componen estos aparatos.

Desmontaje y montaje en el vehículo de los aparatos que componen el circuito de arranque.

Desmontaje y montaje de los elementos que componen estos aparatos.

Instalación del circuito de alumbrado en una maqueta.

Instalación del circuito de maniobra en una maqueta.

Instalación de los accesorios fundamentales: limpiaparabrisas, claxon, indicador de nivel de combustible. Sobre una maqueta.

Control y medida de las dimensiones. Control del paralelismo y perpendicularidad.

Control de ángulos. Observaciones del estado superficial.

Máquinas, descripción, funcionamiento, aplicaciones de limadora, cepilladora, taladro, cizalla y dobladura. Sierra alternativa.

Corte. Doblado.

Limado. Cepillado.

Taladrado. Roscado.

Atornillado y sujeción.

Rasqueteado, burilado.

Electricidad:

Electricidad básica.

Electrostática y electrodinámica.

Circuito eléctrico.

Corriente continua.

Descripción de aparatos de medida de maniobra y de protección.

Construcción:

Conocimiento de las herramientas de mano más utilizadas en la construcción.

Conocimiento de las máquinas más elementales de uso en la construcción.

Materiales: Pétreos, naturales y artificiales.

Aglomerantes: Cal, yeso y cemento.

Hormigones: sus clases.

Nociones elementales sobre el empleo del hierro en la construcción.

Ladrillos.

Muros: sus clases según la función que desempeñan.

Paredes y tabiques.

Andamios y aparejos.

Topografía:

Alineaciones.

Aparatos que se emplean para fijar y determinar puntos de una alineación.

Modo de determinar la distancia por medios directos.

Medición indirecta de distancias.

Aparatos para la medida de ángulos. Goniómetro de precisión.

Reducción de ángulos al centro de estación.

Métodos planimétricos. Método de mediciones.

Diseño y decoración:

Materiales para dibujo decorativo.

Maderas.

Materiales pétreos y sus derivados.

Pigmentos cromáticos.

Prácticas

Ejercicios de rayado.

Ejercicios de rotulación normalizada. UNE, DIN vertical e inclinada.

Ejercicios de dibujo geométrico, incluido en el cuestionario de Teoría de las Técnicas Gráficas.

Ejercicios de cubo de proyecciones, europeo y americano.

Ejercicio sobre acotaciones, industrial, construcción, topográfico y diseño y decoración.

Ejercicios de aplicación de acotación a la representación normalizada de cuerpos geométricos sencillos.

Ejercicios de secciones sobre cuerpos geométricos compuestos, aplicados a los campos industrial, construcción, topográfico y diseño y decoración.

Idem, ídem de roturas.

Copia en papel vegetal.

Plegado de planos y archivo.

19. RAMA AUTOMOCIÓN

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

Generalidades:

Útiles de dibujo.

Rayado. Paralelas y perpendiculares con empleo de plantillas.

Rotulación normalizada (prácticas continuadas).

Dibujo geométrico:

Ángulos, paralelismo y perpendicularidad.

Proporcionalidad y escalas.

Triángulos y cuadriláteros.

Circunferencias, tangencias.

Polígonos regulares.

Ovalos.

Cónicas.

Proyección diédrica:

Generalidades. Proyección octogonal en el primer cuadrante.

Normalización:

Formatos.

Líneas normalizadas.

Vistas.

Secciones y roturas.

Acotaciones.

Roscas.

Croquis sencillos y dibujos a escala.

Representaciones simbólicas y esquemáticas.

Tecnología

El puesto de trabajo: Condiciones y equipo.

Estudio de las herramientas del taller: Normas de empleo y conservación.