

Oficina de proyectos de construcción

Tema 1. GEOMETRÍA PLANA APLICADA.

1. Construcciones gráficas arquitectónicas.
2. Métodos de resolución de polígonos.
3. Representación de elementos constructivos.
4. Transformaciones en el plano.
5. Resolución de tangencias.
6. Trazado de curvas cónicas.

Tema 2. SISTEMA DIÉDRICO.

1. Representación de los elementos geométricos fundamentales.
2. Perpendicularidad.
3. Determinación de verdadera magnitud. Abatimientos, giros y cambios de plano.
4. Intersección de volúmenes arquitectónicos.
5. Vistas diédricas. Normalización.
6. Trazado de Sombras.

Tema 3. SISTEMA AXONOMÉTRICO.

1. Proyección axonométrica ortogonal.
2. Triángulo fundamental.
3. Coeficientes de reducción y escalas.
4. Sistema isométrico. Representaciones de edificios.
5. Sistema de perspectiva caballera. Representación de construcciones.

Tema 4. PERSPECTIVA CÓNICA O LINEAL DE EDIFICACIONES.

1. Escalas. Puntos de medida. Líneas de escala.
2. Perspectiva frontal. Perspectiva oblicua.
3. Perspectiva paralela. Perspectiva práctica.
4. Trazado de perspectivas exteriores y de interiores.
5. Ejecución de sombras.

Tema 5. PLANOS ACOTADOS.

1. Distancia entre puntos y de un punto a un plano. Distancia entre rectas y planos. Simbología.
2. Resolución de intersección de un plano con superficie topográfica.
3. Resolución de cubiertas de varias pendientes.

Tema 6. CROQUIZACIÓN ARQUITECTÓNICA.

1. El croquis como medio técnico de comunicación. Técnicas.
2. Toma de datos e información complementaria.
3. Sistemas de acotación.
4. Trazado de plantas, alzados y secciones de edificios.
5. Técnicas para perspectivas.

Tema 7. PLANOS DE ESTRUCTURA DE HORMIGÓN.

1. Representación de los elementos de cimentación, muros, pilares, vigas y forjados.
2. Representación de despiece de armados de vigas y pórticos. Normativa. Simbología.
3. Detalles constructivos de ejecución. Cuadros de características técnicas.
4. Composición de los distintos planos de estructura de hormigón.
5. Formatos y escalas.

Tema 8. PLANOS DE ESTRUCTURA METÁLICA.

1. Representación de los elementos de cimentación, pilares, pórticos, cerchas y cubiertas.
2. Uniones y empalmes de perfiles. Normativa. Simbología.
3. Detalles constructivos de ejecución. Cuadros de características técnicas.
4. Composición de los distintos planos de estructura de acero.
5. Formatos y escalas.

Tema 9. PLANOS DE ESTRUCTURA DE MADERA.

1. Pilares, pórticos, cerchas y cubiertas.
2. Uniones y empalmes. Normativa. Simbología.
3. Detalles constructivos de ejecución. Cuadros de características técnicas.
4. Composición de los distintos planos de estructura de madera.
5. Formatos y escalas.

Tema 10. PLANOS DE PLANTAS DE EDIFICACIÓN.

1. Representación de plantas de distribución y cotas.
2. Cuadros de superficies y leyendas.
3. Representación de plantas de mobiliario y acabados. Memorias de carpintería.
4. Representación de plantas actuales, de reforma y ampliación Normativa. Simbología.
5. Composición de los distintos planos de planta.
6. Formatos y escalas.

Tema 11. PLANOS DE CUBIERTAS.

1. Resolución de cubiertas inclinadas y planas.
2. Representación de faldones, encuentros, canalones, conductos de ventilación, chimeneas, entre otros. Normativa. Simbología.
3. Detalles constructivos de ejecución. Composición del plano de cubierta.
4. Formato y escalas.

Tema 12. PLANOS DE ALZADOS Y SECCIONES DE EDIFICACIÓN.

1. Representación de los distintos elementos en sección y alzado.
2. Métodos de acotación. Normativa. Simbología.
3. Composición de los distintos planos de secciones y alzados.
4. Formatos y escalas.
5. Detalle de sección constructiva de muro.

Tema 13. REPRESENTACIÓN GRÁFICA APLICADA AL DISEÑO Y DESARROLLO DE PRODUCTOS DE PIEDRA NATURAL.

1. Aspectos de diseño. Tipos de planos.
2. Listados de piezas y materiales. Códigos y referencias.
3. Normalización y simbología.

Tema 14. INTERPRETACIÓN Y EJECUCIÓN DEL CATASTRO PARA PROPIEDADES RÚSTICAS Y/O URBANAS.

1. Normativa y codificación. Proyecto cartográfico catastral.
2. Técnicas de ejecución cartográfica catastral. Servicios catastrales en internet.
3. Levantamiento de croquis. Toma de datos.

Tema 15. FOTOGRAMETRÍA TERRESTRE Y AÉREA.

1. Medición de las fotografías. Levantamientos fotogramétricos.
2. Puntos límite. Restitución de las fotografías aéreas.
3. Triangulación radial y aérea: su práctica.
4. Proyectores dobles.

Tema 16. PLANO TOPOGRÁFICO.

1. Representación de curvas de nivel. Precisión de las curvas.
2. Trazado y construcción de las curvas de nivel.
3. Interpolación.
4. Composición del plano topográfico.
5. Formato y escalas.

Tema 17. PLANOS DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA.

1. Representación de la zonificación. Usos y tipologías.
2. Representación de red viaria, tráfico y aparcamientos. Alineaciones y rasantes.
3. Cuadros de superficies y leyendas. Normativa. Simbología.
4. Detalles de secciones. Cuadros de características técnicas.
5. Composición de los planos de ordenación.
6. Formatos y escalas.

Tema 18. DIBUJO ASISTIDO POR ORDENADOR DE DOS DIMENSIONES.

1. Interfaz de usuario. Inicio, organización y guardado.
2. Control de las vistas de dibujos. Elección del proceso de trabajo.
3. Herramientas de dibujo. Gestión de capas. Rutinas.
4. Bibliotecas arquitectónicas. Creación y modificación de objetos.
5. Anotación de dibujos.

Tema 19. DIBUJO ASISTIDO POR ORDENADOR DE TRES DIMENSIONES.

1. Modelizado de un dibujo para la presentación. Vistas y escenas renderizadas.

2. Perspectiva. Tratamiento de líneas y contornos. Funciones de relleno y coloreado. Texturas.
3. Tratamiento de textos. Iluminación. Sombras.
4. Montaje de la presentación.
5. Software dinámico de modelado de edificios.
6. Maquetas de construcción.

Tema 20. TRAZADO Y PUBLICACIÓN DE DIBUJOS EN CAD Y BIM.

1. Controladores y periféricos. Reproducción y trazado de dibujos y planos.
2. Formatos y escalas. Archivo digital.
3. Compartir datos entre dibujos y aplicaciones.
4. Trabajo con otros usuarios y organizaciones.

Tema 21. PRESENTACIONES DE PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN.

1. Edición y retoque de imágenes. Tratamiento de capas.
2. Selección. Filtros. Ajustes. Fotocomposición. Iluminación.
3. Montaje de la presentación fotográfica. Impresión de la presentación.

Tema 22. REDACCIÓN DOCUMENTAL DEL PROYECTO.

1. Estudio del cumplimiento de Normas e Instrucciones.
2. La Memoria, expositiva y técnica.
3. Pliego de condiciones, técnicas, legales, facultativas y particulares.
4. Anexos. Relación de documentación gráfica.

Tema 23. GESTIÓN DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN.

1. Organización documental del proyecto. Codificación.
2. Informes técnicos. Estudios.
3. Legislación y tramitación del proyecto.
4. Programación y control de proyectos. El proyecto en el ámbito de las administraciones públicas.
5. Archivo histórico de documentos.

Tema 24. MOVIMIENTO DE TIERRAS.

1. Operaciones de arranque, carga, transporte, explanación, desmontes, vaciados, terraplenado y compactación. Maquinaria asociada.
2. Rellenos y estabilizaciones en obra civil.
3. Tratamiento de taludes e implantación de vegetación.
4. Ejecución de los trabajos, riesgos y medidas de seguridad. Normativa aplicable.

Tema 25. PROCESOS DE EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO.

1. Equipos y accesorios para la perforación y su mantenimiento. Procedimientos de estabilización de taludes.
2. Sostenimiento con bulones, anclajes y micropilotes. Proyecciones. Voladuras.
3. Representación gráfica de terrenos, operaciones y procesos.

4. Ejecución de los trabajos, riesgos y medidas de seguridad. Normativa aplicable.

Tema 26. PROCESOS DE EXCAVACIÓN SUBTERRÁNEA.

1. Operaciones con equipos de perforación y escariado. Operaciones con equipos de perforación dirigida.
2. Excavación con microtuneladoras. Excavaciones con minador, rozadora o cepillo.
3. Representación gráfica de terrenos, operaciones y proceso.
4. Ejecución de los trabajos, riesgos y medidas de seguridad. Normativa aplicable.

Tema 27. SISTEMAS Y ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN.

1. Cimentaciones superficiales y profundas. Elementos de contención y auxiliares. Elementos singulares asociados a la cimentación y a la contención.
2. Materiales. Representación gráfica.
3. Detalles constructivos, de ejecución y montaje.
4. Ejecución de los trabajos, riesgos y medidas de seguridad. Normativa aplicable.

Tema 28. ESTRUCTURAS EN EDIFICACIÓN.

1. Materiales. Soluciones y detalles constructivos.
2. Procesos de replanteo, ejecución y control de elementos y conexiones. Elementos y puntos singulares.
3. Representación gráfica.
4. Ejecución de los trabajos, riesgos y medidas de seguridad. Normativa aplicable.

Tema 29. CUBIERTAS.

1. Tipología. Componentes, materiales y características.
2. Soluciones y detalles constructivos. Formación de pendientes. Tableros y coberturas.
3. Elementos y puntos singulares. Trazado y representación gráfica.
4. Procesos de replanteo, ejecución y control. Pruebas de estanqueidad.
5. Ejecución de los trabajos, riesgos y medidas de seguridad. Reglamentación y normas.

Tema 30. FACHADAS.

1. Composición, materiales y características. Soluciones y detalles constructivos.
2. Elementos y puntos singulares. Modulación.
3. Representación gráfica.
4. Ejecución de los trabajos, riesgos y medidas de seguridad.
5. Reglamentación y normas.

Tema 31. ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN VERTICAL.

1. Escaleras y rampas. Función, disposición y construcción.
2. Estructura portante. Materiales. Detalles constructivos.
3. Dimensionado y recomendaciones de diseño, accesibilidad y seguridad.
4. Trazado y representación gráfica.
5. Ejecución de los trabajos, riesgos y medidas de seguridad.
6. Reglamentación y normas.

Tema 32. TABIQUERÍA.

1. Tipología de particiones y trasdosados. Materiales y características.
2. Soluciones y detalles constructivos. Elementos y puntos singulares.
3. Tratamiento de huecos. Representación gráfica.
4. Ejecución de los trabajos, riesgos y medidas de seguridad.
5. Reglamentación y normas.

Tema 33. TECHOS Y SUELOS TÉCNICOS.

1. Tipología de sistemas. Materiales y características.
2. Soluciones y detalles constructivos. Elementos y puntos singulares.
3. Representación gráfica.
4. Ejecución de los trabajos, riesgos y medidas de seguridad.
5. Reglamentación y normas

Tema 34. SOLADOS, ALICATADOS Y CHAPADOS.

1. Materiales y características. Soluciones y detalles constructivos.
2. Preparación de soportes. Elementos y puntos singulares.
3. Detalles constructivos y representación gráfica.
4. Ejecución de los trabajos, riesgos y medidas de seguridad.
5. Reglamentación y normas.

Tema 35. REVESTIMIENTOS CONTINUOS CONGLOMERADOS.

1. Materiales y características. Preparación de soportes y ejecución de enfoscados, guarnecidos de yeso, enlucidos, revocos y monocapas.
2. Elementos y puntos singulares.
3. Detalles constructivos y representación gráfica.
4. Ejecución de los trabajos, riesgos y medidas de seguridad.
5. Reglamentación y normas.

Tema 36. REVESTIMIENTOS CON MATERIALES LIGEROS.

1. Tipología de sistemas. Materiales y características.
2. Elementos y puntos singulares. Soluciones y detalles constructivos.
3. Representación gráfica.
4. Ejecución de los trabajos, riesgos y medidas de seguridad.
5. Reglamentación y normas.

Tema 37. ACABADOS CON PINTURAS, ESMALTES Y BARNICES.

1. Tipología de sistemas. Materiales y características.
2. Útiles, herramientas y equipos de proyección. Preparación de soportes.

3. Aplicaciones. Ejecución de los trabajos, riesgos y medidas de seguridad.
4. Reglamentación y normas.

Tema 38. LA PIEDRA NATURAL EN LA CONSTRUCCIÓN.

1. Tipos y propiedades. Comportamiento físico-mecánico. Defectos.
2. Técnicas de extracción.
3. Formas comerciales y aplicaciones.
4. Ejecución de los trabajos, riesgos y medidas de seguridad.
5. Reglamentación y normas.

Tema 39. OBRAS DE CANTERÍA Y MAMPOSTERÍA.

1. Tipología y características de las piezas. Utillaje, maquinaria y medios auxiliares.
2. Sistemas de preparación y colocación de la piedra natural. Soluciones y detalles constructivos.
3. Representación gráfica.
4. Ejecución de los trabajos, riesgos y medidas de seguridad.
5. Reglamentación y normas.

Tema 40. OBRAS DE REHABILITACIÓN.

1. Mantenimiento y conservación de los edificios. Lesiones, deformaciones y defectos.
2. Humedades, desprendimientos y suciedad.
3. Demoliciones, apeos y apuntalamientos.
4. Patología y rehabilitación de estructuras, fachadas y cubiertas.
5. Diagnósis y tratamientos de reparación y refuerzo. Soluciones y detalles constructivos.
6. Representación gráfica.
7. Ejecución de los trabajos, riesgos y medidas de seguridad.
8. Reglamentación y normas.

Tema 41. INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD.

1. Elementos y características de las Instalaciones de enlace e interior. Trazado, cálculo y elección de conductores, tubos, canalizaciones y elementos de protección.
2. Diseño y dimensionado de locales y espacios. Representación gráfica. Procesos de replanteo, ejecución y control.
3. Riesgos y medidas de seguridad.
4. Reglamentación y normas.

Tema 42. INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES.

1. Elementos y características. Trazado y criterios de selección de elementos.
2. Diseño y dimensionado de locales y espacios. Representación gráfica.
3. Procesos de replanteo, ejecución y control.
4. Riesgos y medidas de seguridad.
5. Reglamentación y normas.

Tema 43. INSTALACIONES DE AGUA.

1. Elementos de la instalación y sus características. Trazado, cálculo y elección de tuberías y dispositivos de control.
2. Diseño y dimensionado de locales y espacios. Representación gráfica.
3. Procesos de replanteo, ejecución y control.
4. Riesgos y medidas de seguridad.
5. Reglamentación y normas.

Tema 44. INSTALACIONES DE SANEAMIENTO Y VENTILACIÓN.

1. Elementos de la instalación y sus características. Trazado, cálculo y elección de elementos.
2. Diseño y dimensionado de locales y espacios. Representación gráfica.
3. Procesos de replanteo, ejecución y control.
4. Riesgos y medidas de seguridad.
5. Reglamentación y normas.

Tema 45. INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN.

1. Elementos de las instalaciones y sus características. Trazado, cálculo y elección de elementos.
2. Diseño y dimensionado de locales y espacios. Representación gráfica.
3. Procesos de replanteo, ejecución y control.
4. Riesgos y medidas de seguridad.
5. Reglamentación y normas.

Tema 46. INSTALACIONES DE DETECCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS.

1. Elementos y espacios de la instalación y sus características.
2. Diseño, trazado y dimensionado de elementos y espacios. Representación gráfica.
3. Procesos de replanteo, ejecución y control.
4. Riesgos y medidas de seguridad.
5. Reglamentación y normas.

Tema 47. EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS.

1. Evaluación del aislamiento en cerramientos. Comprobación de la envolvente e instalaciones térmicas.
2. Determinación de la limitación de la demanda energética. Cálculo de la demanda energética.
3. Calificación energética de los edificios. Reglamentación y normas.

Tema 48. TRAZADO EN PLANTA DE CARRETERAS.

1. Parámetros de trazado. Alineaciones rectas. Curvas circulares.
2. Representación de soluciones y detalles constructivos.
3. Ejecución de los tajos de obra, riesgos y medidas de seguridad.
4. Reglamentación y normas.

Tema 49. TRAZADO DEL PERFIL LONGITUDINAL DE CARRETERAS.

1. Proyecto de rasante. Acuerdos verticales.
2. Representación de soluciones y detalles constructivos.
3. Ejecución de los tajos de obra, riesgos y medidas de seguridad.
4. Reglamentación y normas.

Tema 50. ELEMENTOS DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL DE CARRETERAS.

1. Tipología. Representación de soluciones y detalles constructivos.
2. Obtención de perfiles transversales. Taludes. Muros de sostenimiento.
3. Ejecución de los tajos de obra, riesgos y medidas de seguridad.
4. Reglamentación y normas.

Tema 51. CONEXIÓN DE CARRETERAS.

1. Vías de servicio. Nudos.
2. Enlaces e intersecciones. Rotondas.
3. Representación de soluciones y detalles constructivos.
4. Ejecución de los tajos de obra, riesgos y medidas de seguridad.
Reglamentación y normas.

Tema 52. OBRAS SINGULARES EN CARRETERAS.

1. Obras de drenaje. Desvíos provisionales de obra.
2. Puentes, viaductos, pasarelas y pasos inferiores. Túneles.
3. Obras para paso de canalizaciones.
4. Representación de soluciones y detalles constructivos.
5. Ejecución de los tajos de obra, riesgos y medidas de seguridad.
Reglamentación y normas.

Tema 53. EL FIRME DE LA CARRETERA.

1. Tipología. Estabilizaciones y tratamientos superficiales.
2. Capas granulares. Mezclas asfálticas.
3. Mezclas bituminosas en caliente. Mezclas bituminosas en frío.
4. Representación de soluciones y detalles constructivos.
5. Ejecución de los tajos de obra, riesgos y medidas de seguridad.
Reglamentación y normas.

Tema 54. URBANISMO.

1. Clases y categorías de suelo. Los instrumentos de ordenación urbanística.
2. El Plan General Municipal. Los Planes Parciales.
3. Planes Especiales y Estudios de Detalle.
4. El proyecto de urbanización. Determinaciones y contenido documental.
5. Reglamentación y normas.

Tema 55. ELEMENTOS DE URBANIZACIÓN.

1. Tipología, trazado y perfiles del viario urbano. Secciones- tipo y características de la pavimentación.
2. Jardinería. Mobiliario urbano.

3. Señalización vertical y horizontal.
4. Representación de soluciones y detalles constructivos.
5. Ejecución de los tajos de obra, riesgos y medidas de seguridad. Reglamentación y normas.

Tema 56. REDES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA.

1. Fundamentos físicos. Elementos de la red y sus características.
2. Diseño, trazado y dimensionado de canalizaciones, elementos y espacios. Representación gráfica.
3. Procesos de replanteo, ejecución y control.
4. Riesgos y medidas de seguridad. Reglamentación y normas.

Tema 57. REDES DE SANEAMIENTO.

1. Elementos de la red y sus características. Diseño, trazado y dimensionado de canalizaciones, elementos y espacios.
2. Representación gráfica. Procesos de replanteo, ejecución y control.
3. Riesgos y medidas de seguridad. Reglamentación y normas.

Tema 58. REDES DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y ALUMBRADO.

1. Elementos de la red y sus características. Diseño, trazado y dimensionado de conductores y canalizaciones, elementos y espacios.
2. Representación gráfica. Procesos de replanteo, ejecución y control.
3. Riesgos y medidas de seguridad. Reglamentación y normas.

Tema 59. REDES DE TELECOMUNICACIONES.

1. Elementos de la red y sus características. Diseño y dimensionado de conductores, canalizaciones, elementos y espacios.
2. Representación gráfica. Procesos de replanteo, ejecución y control.
3. Riesgos y medidas de seguridad. Reglamentación y normas.

Tema 60. REDES DE SUMINISTRO DE GASES COMBUSTIBLES.

1. Elementos de la red y sus características. Diseño, trazado y dimensionado de canalizaciones, elementos y espacios.
2. Representación gráfica. Procesos de replanteo, ejecución y control.
3. Riesgos y medidas de seguridad. Reglamentación y normas.