



INGENIERO DE CAMINOS

TEMARIO

MATERIAS COMUNES

1. La Constitución Española de 1978: estructura. Especial referencia al Título Preliminar. Principios que la inspiran. Reforma constitucional.
2. Análisis del Título I de la Constitución Española de 1978. Los derechos fundamentales de la Constitución Española. Los deberes constitucionales.
3. El sistema constitucional de garantía de los derechos y libertades. Niveles generales de protección. Las garantías jurisdiccionales. La suspensión de los derechos fundamentales.
4. La Corona. Atribuciones según la Constitución Española.
5. Las Cortes Generales: composición y funciones. Funcionamiento y adopción de acuerdos. Aspectos básicos del procedimiento de elaboración y aprobación de leyes.
6. Órganos dependientes de las Cortes Generales: el Tribunal de Cuentas, el/a Defensor/a del Pueblo y otros órganos análogos de las Comunidades Autónomas.
7. El Gobierno: composición y atribuciones. Designación, remoción y responsabilidad del Gobierno y de su Presidente. Control parlamentario del Gobierno.
8. El Poder Judicial: principios informadores y organización judicial. El Consejo General del Poder Judicial. Organización y competencias.
9. El Tribunal Constitucional: regulación, características, composición y funcionamiento. Atribuciones del Tribunal Constitucional.
10. La Administración Pública en la Constitución Española. Tipología de las Administraciones. Principios de actuación de la Administración Pública.
11. Las formas de organización territorial del Estado. Las Comunidades Autónomas. Organización política y administrativa. Estatutos de Autonomía: naturaleza jurídica y procedimiento de modificación.
12. El sistema de la distribución de competencias entre el Estado y las Comunidades Autónomas. La ampliación de nuevas competencias. La financiación de las Comunidades Autónomas.
13. El Estatuto de Autonomía de Andalucía: Estructura y título preliminar. El ámbito competencial de la Junta de Andalucía: especial referencia a las competencias en materia de Régimen Local.
14. Organización institucional de la Comunidad Autónoma Andaluza. El Parlamento: composición, atribuciones y funcionamiento. El/a Presidente/a de la Junta de Andalucía. Elección, estatuto personal y atribuciones. El Consejo de Gobierno: composición y funciones. Responsabilidad del Consejo de Gobierno.
15. El Régimen local: significado y régimen jurídico. La Administración Local en la Constitución y en el Estatuto de Autonomía de Andalucía. El municipio: Conceptos y elementos. Competencias municipales.
16. La Unión Europea: origen y evolución. Instituciones comunitarias, organización y competencias. El Derecho Comunitario: Definición y características. Derecho primario y derecho derivado.
17. El acto administrativo. Concepto. Elementos. Clases. Requisitos: motivación y forma.
18. La eficacia de los actos administrativos: el principio de la autotutela declarativa. Condiciones. La notificación: contenido, plazo y práctica. La notificación defectuosa. La publicación. La aprobación por otra Administración. La demora y retroactividad de la eficacia.



19. La invalidez del acto administrativo. Supuestos de nulidad de pleno derecho y anulabilidad. El principio de conservación del acto administrativo. La revisión de actos y disposiciones por la propia Administración: supuestos. La acción de nulidad, procedimiento, límites. La declaración de lesividad. La revocación de actos. La rectificación de errores materiales o de hecho.
20. Disposiciones generales sobre los procedimientos administrativos y normas reguladoras de los distintos procedimientos. Capacidad de obrar. Interesados/as en el procedimiento. Derechos de los/as administrados/as y de los interesados/as.
21. La iniciación del procedimiento: clases, subsanación y mejora de solicitudes. Presentación de solicitudes, escritos y comunicaciones; registros administrativos. Términos y plazos: cómputo, ampliación y tramitación de urgencia.
22. Ordenación del procedimiento. Instrucción del procedimiento.
23. Terminación del procedimiento. La obligación de resolver. Contenido de la resolución expresa. La terminación convencional. El régimen del silencio administrativo. El desistimiento y la renuncia. La caducidad.
24. La coacción administrativa. El principio de autotutela ejecutiva. La ejecución forzosa de los actos administrativos: sus medios y principios de utilización. La coacción administrativa directa. La vía de hecho.
25. Recursos administrativos: principios generales. Actos susceptibles de recurso administrativo. Reglas generales de tramitación de los recursos administrativos. Clases de recursos. Procedimientos sustitutos de los recursos administrativos: conciliación, mediación y arbitraje.
26. Los recursos de las Haciendas Locales. Los tributos locales: principios. La potestad reglamentaria de las Entidades Locales en materia tributaria: contenido de las ordenanzas fiscales, tramitación y régimen de impugnación de los actos de imposición y ordenación de tributos. El establecimiento de recursos no tributarios
27. Principios generales de la Ley 9/2013, de 9 de diciembre, de Transparencia, Acceso a la Información pública y Buen Gobierno. Ejercicio del derecho de acceso a la información pública y límites al derecho de acceso. Ley 1/2014, de 24 de junio, de transparencia pública de Andalucía.
28. Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. Principios de protección de datos. Derechos de los ciudadanos. Reglamento europeo de protección de datos de carácter personal. Principales modificaciones.
29. Igualdad: conceptualización básica. Discriminación y relaciones desiguales: concepto y tipos de discriminación. Igualdad de oportunidades: principios de igualdad. Planes de igualdad.

MATERIAS ESPECÍFICAS

1. Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro. Real Decreto 3/2023. Calidad del agua de consumo. Calificación sanitaria. Control y vigilancia del agua de consumo. Condiciones sobre conducciones, depósitos y redes de distribución.
2. Tratamientos de aguas de abastecimiento. Tipologías. Decantación libre. Coagulación y floculación. Sedimentación. Tipos de decantadores y elementos.
3. Tratamientos de aguas de abastecimiento. Desinfección, cloración y ozonización. Depuración de aguas residuales. Principales parámetros de medida de la contaminación. Normativa de aplicación. Pretratamientos. Tipos de desarenadores.



4. Estación depuradora de aguas residuales (EDAR). Tratamientos primarios, secundarios y terciarios. Decantación lamelar. Tratamientos de eliminación de nutrientes: fósforo y nitrógeno.
5. Depuración. Línea de fangos. Espesamiento, estabilización y deshidratación.
6. Los Residuos Sólidos Urbanos (RSU). Gestión de los RSU. Sistemas de tratamiento. Digestión anaerobia. Compostaje. Plantas de clasificación. Vertederos. Partes y tipologías. Lixiviados y formación de biogás y su extracción.
7. Marco normativo en materia de aguas en España. Organización de la Administración Hidráulica en España. Dominio Público Hidráulico y utilización. Servidumbres, usos comunes y privativos, concesiones y autorizaciones, registro de aguas y régimen jurídico de las comunidades de usuarios.
8. Canales y conducciones en carga. Revestimientos, juntas y obras singulares. Redes de distribución de agua potable. Redes de saneamiento. Emisarios submarinos.
9. Estaciones de bombeo. Conceptos básicos. Tipos de bombas: características, selección, transitorios. Protección y tipos de estaciones. Estaciones de sobrepresión. Elementos constructivos. Ingeniería de impulsiones: Trazado, tipos y cálculo.
10. Captaciones de aguas superficiales y subterráneas: tipos. Estaciones de bombeo en ríos y embalses. Barrera o azud. Perímetros de protección de captaciones.
11. Tuberías de abastecimiento. Tipologías, cálculo mecánico y solicitaciones pésimas. Accesorios.
12. La legislación de carreteras. Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras. Reglamento General de Carreteras. Clasificación de las Carreteras.
13. La planificación estratégica de carreteras. Evaluación coste-beneficio, análisis multicriterio y viabilidad financiera. Estructura viaria del municipio de Jerez de la Frontera.
14. Estudios de carreteras: estudios de tráfico. Toma de datos: sistemas convencionales y nuevas tecnologías. Modelización y prognosis del tráfico. Niveles de servicio.
15. Trazado de carreteras: norma 3.1-IC de trazado. Trazado en planta. Trazado en alzado. Sección transversal. Nudos, enlaces e intersecciones. Orden Circular 32/2012, Guía de nudos viarios.
16. Drenaje superficial y subterráneo. Norma 5.2-IC de drenaje superficial. Orden Circular 17/2003 de recomendaciones para el proyecto y construcción del drenaje subterráneo en obras de carretera.
17. Movimiento de tierras: clasificación y características de los suelos según el PG-3. Construcción de terraplenes, pedraplenes y rellenos todo uno. Compactación.
18. Firmes (I): conceptos generales. La explanada: capacidad de soporte y materiales. Materiales de los firmes: zahorras, suelocemento, gravacemento y mezclas bituminosas. Clasificaciones de las mezclas bituminosas. Pavimentos de hormigón. Norma 6.1-IC de secciones de firme.
19. Firmes (II): características superficiales y estructurales de los firmes. Auscultación de firmes. Estrategias de conservación de los firmes. Rehabilitación de firmes: norma 6.3-IC. Orden Circular 40/2017: reciclado in situ con emulsión de capas bituminosas, reciclado in situ con cemento de capas de firme, reciclado en caliente y semicaliente en central de capas bituminosas (Responsabilidad Ampliada del Productor: RAP). Transformación de firmes rígidos degradados en firmes mixtos. Consideraciones ambientales: carencia de materiales y huella energética.
20. Señalización: norma 8.1-IC de señalización vertical. Norma 8.2-IC de marcas viales. Balizamientos. Sistemas de contención: Orden Circular 35/2014 sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos.



21. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3). El Reglamento UE 305/2011 de productos de la construcción. El mercado CE. Los Eurocódigos.
22. Construcción de carreteras: dirección de obras de carreteras. Plan de obra. Organización de las obras. Aseguramiento de la calidad. Plan de seguridad y salud. Plan de vigilancia medioambiental. Servicios afectados. Certificaciones de obras y relaciones valoradas. La certificación final y liquidación. Garantía de las obras y vicios ocultos.
23. Explotación de carreteras: transportes especiales. Aparcamientos seguros. Accesos a la Red de Carreteras del Estado: normativa aplicable. Travesías y tamos urbanos. Estudios de delimitación de tramos urbanos. Cesión de tramos. Orden TMA/1160/2021, de cesión de tramos a Ayuntamientos.
24. Seguridad vial: indicadores de seguridad vial. Últimas cifras y evolución de los principales indicadores. Aspectos de la infraestructura que más incidencia tienen sobre la seguridad vial. Actuaciones de seguridad vial en tramos urbanos de carreteras.
25. Carreteras convencionales. Clasificación. Manual de capacidad de carreteras HCM. Cálculo de la velocidad de flujo libre. Estimación de la velocidad media de recorrido y porcentaje de tiempo de persecución.
26. La Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía. Disposiciones generales. La ordenación urbanística.
27. La ordenación territorial en la Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía. Principios y directrices generales. Los instrumentos de ordenación territorial. Planes y actuaciones con incidencia en la ordenación del territorio. Efectos y vigencia de los instrumentos de ordenación territorial.
28. La Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía. Instrumentos de ordenación urbanística general. Especial referencia al PGOU de Jerez de la Frontera.
29. La Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía. Instrumentos de ordenación urbanística detallada
30. La Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas y la Ley 2/2013, de 29 de mayo, de Protección y Uso Sostenible del Litoral y de modificación de la Ley 22/1988, de Costas. Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Costas. Real Decreto 668/2022, de 1 de agosto, por el que se modifica el Reglamento General de Costas.
31. Zonas de Bajas Emisiones. RD 1052/2022. Contenido mínimo de los proyectos de Zona de Bajas Emisiones. Principales indicadores de monitorización y seguimiento. Objetivos de la delimitación ZBE.
32. Cimentaciones superficiales. Estados límites últimos. Parámetros de cálculo. Cálculo de carga de hundimiento. Métodos analíticos y ensayos de campo.
33. Cimentaciones profundas. Pilotes. Clasificación según forma de trabajo y por puesta en obra. Tope estructural, carga de hundimiento y resistencia por punta y fuste. Condiciones de drenaje del terreno.
34. Muros. Tipología. Criterios de diseño. Comprobación de la estabilidad. Criterios de proyecto para muros de escollera.
35. Anclajes. Elementos de un anclaje. Tipología. Fases de ejecución. Parámetros de diseño, cálculo y comprobaciones. Controles, pruebas y ensayos.
36. Diseño de taludes. Tipos de inestabilidad. Resistencia al corte y presión intersticial. Procedimientos de cálculo de estabilidad de taludes. Medidas para la estabilización de taludes.
37. Túneles. Métodos de excavación en suelo y rocas. Tipos de tuneladoras. Excavabilidad. Cálculos de excavabilidad, abrasividad y perforabilidad.
38. Puentes. Tipología. Elementos que lo componen. Normativa de aplicación en el diseño. Principales condicionantes geométricos. Métodos constructivos.



39. El transporte en el medio urbano: Movilidad Sostenible. Transporte público y privado. Compromiso entre automóvil y peatón en las vías urbanas. Coexistencia de modos motorizados y no motorizados en entornos urbanos.
40. Factores que influyen en la seguridad de la circulación de las glorietas urbanas. Normativa de diseño. Geometría. Señalización: señalización vertical previa, marcas viales, balizamiento, defensas. Iluminación. Tipología de glorietas.
41. El transporte público urbano. Tipos de gestión. Características principales de los transportes colectivos. Aspectos principales en la explotación. Papel actual del transporte público en la movilidad.
42. Política en materia de transporte urbano y obstáculos para su implantación. Relación con la red viaria urbana. Optimización de la red de transporte colectivo urbano. Nuevas tecnologías aplicadas al sector.
43. Calmado de tráfico en núcleos urbanos. Criterios de diseño. Señalización. Uso de reductores de velocidad. Normativa de aplicación. Condicionantes para su instalación.
44. La bicicleta en la movilidad urbana. Diseño de la infraestructura (Trazado, intersecciones, pavimentos, señalización y elementos complementarios). Recomendaciones y normativa de aplicación. Criterios para la planificación y diseño de redes ciclistas urbanas del plan andaluz de la bicicleta.
45. Características de las redes eléctricas urbanas de alumbrado público. Normativa aplicable. Tipos y niveles de iluminación. Disposición de las luminarias en la vía pública. Requerimientos técnicos exigibles. Contaminación lumínica.
46. Redes subterráneas eléctricas de baja y media tensión. Criterios generales de diseño de las canalizaciones y detalles constructivos. Normativa técnica de aplicación. Condicionantes de emplazamiento subterráneo.
47. Características de los viales urbanos. Tipos de calles. La sección transversal. Descripción de las zonas que la componen. Características de los espacios para el peatón y para el tráfico rodado. Elementos de separación entre espacios. Estándares urbanísticos.
48. Contaminación atmosférica: conceptos fundamentales y generales. Su medida: Magnitudes, índices, unidades, equipos, métodos y procedimientos. Focos de emisión y contaminantes atmosféricos. Prevención de la contaminación atmosférica.
49. El proyecto de ejecución de obra pública en la administración local: contenido, documentación, tramitación administrativa.
50. El peatón. Pasos para peatones. Problemas específicos de las zonas escolares. Medidas para incrementar la seguridad de los peatones. Normativa en materia de accesibilidad.
51. Sistemas tecnológicos para la detección de infracciones de tráfico. Cinemómetros y fotorrojo. Aplicación al entorno urbano. Cruces semaforizados: tipología y elementos principales. Nuevas tecnologías aplicadas a la mejora de la seguridad vial en las ciudades.
52. Transporte público de viajeros y viajeras en automóviles de turismo (Autotaxi). Normativa de aplicación. Evolución de la demanda y adaptación del servicio a esta. Gestión y control municipal.
53. Estructura urbana de la ciudad de Jerez. Jerarquía viaria, principales núcleos de población y características singulares.
54. El estacionamiento urbano. Objetivos y estrategias. Bolsas de aparcamiento. Regulación del estacionamiento: competencias. Problemas actuales de aparcamiento en las ciudades y zonas costeras.
55. Características hidrográficas de la Provincia de Cádiz. Sistemas de abastecimiento. Principales embalses. Competencias en materia de abastecimiento.



56. Técnicas de mejora del terreno. Métodos tradicionales y últimas tendencias. Aplicación a terrenos de marisma.
57. Desarrollo sostenible. Antecedentes, conceptos y estrategias internacionales, europeas y nacionales. La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).
58. La contaminación acústica. Normativa de la Unión Europea y española sobre ruido. La Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido. Efectos sobre la salud y el medio ambiente. La evaluación, prevención y reducción del ruido ambiental. Medidas correctoras.
59. Seguridad y salud laboral. Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. Objeto, ámbito de aplicación y principios de la acción preventiva. R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.
60. Seguridad y Salud en las Obras. Legislación. El/la Coordinador/a de Seguridad y Salud. El Estudio de Seguridad y Salud. El Estudio Básico de Seguridad y Salud. El Plan de Seguridad y Salud en el trabajo. Obligaciones del contratista, subcontratistas y autónomos en materia de seguridad y salud.
61. Agente urbanizador. Las obras de urbanización. Gastos de urbanización. Proyecto de urbanización. Recepción de las obras de urbanización. Deber de conservación de las obras de urbanización.
62. Instrumentos de intervención en el mercado de suelo. Los patrimonios públicos de suelo. Clases y constitución de los patrimonios públicos de suelo. Bienes y recursos integrantes de los patrimonios públicos de suelo. Destino y disposición de los bienes integrantes de los patrimonios públicos de suelo. Reservas de terrenos. . Derecho de superficie. Derechos de tanteo y retracto. Delimitación de áreas.
63. Legislación en materia de vías pecuarias. Régimen jurídico y técnico. Tipología y características de los bienes pecuarios. Delimitación, protección y utilización del dominio público de las vías pecuarias. Vías pecuarias y planeamiento urbanístico. Incidencia en el ámbito municipal
64. Legislación en materia de Medio Ambiente. Régimen jurídico y técnico. Incidencia en el ámbito municipal.
65. La ciudad de Jerez: proceso histórico de formación del núcleo principal y antecedentes de planeamiento.
66. Elaboración de proyectos técnicos para la Administración. Disposiciones reguladoras. Anteproyectos: procedencia y contenido. Contenido de los proyectos de obras. Clasificación exigible al contratista. Determinación de la fórmula de revisión de precios. Supervisión y aprobación de los proyectos. Replanteo.
67. Ejecución de las Obras Públicas. Disposiciones reguladoras. El libro de órdenes. La Comprobación del replanteo. Mediciones, relaciones valoradas y certificaciones de obra. Abonos a cuenta. Recepción y recusación de materiales. Suspensiones Temporales. Ampliaciones de plazo. Demora en la ejecución.
68. Ejecución de las Obras Públicas. Modificaciones de proyectos: requisitos y procedimientos. Recepción de obra. Recepciones parciales. Ocupación o puesta en servicio de las obras sin recepción. Medición general y certificación final. Plazo de garantía. Liquidación. Fuerza mayor. Daños a terceros. Las Obras complementarias.