



MÁSTER PROPIO EN INSPECCIÓN, RESTAURACIÓN, REHABILITACIÓN Y EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICACIÓN POR LA UNIVERSIDAD DE BURGOS

TEMA 1.- INSPECCIÓN, RESTAURACIÓN Y REHABILITACIÓN EN LA EDIFICACIÓN

LECCIÓN 1.- INTRODUCCIÓN

- 1.1 MOTIVACIÓN E INTRODUCCIÓN AL TEMARIO DE ESTA ENSEÑANZA
- 1.2 ESTADO DEL ARTE EN MATERIA DE RESTAURACIÓN Y REHABILITACIÓN INMOBILIARIA
- 1.3 ASPECTOS SOCIALES DE LA RECUPERACIÓN DEL PARQUE INMOBILIARIO
- 1.4 ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES DE LA RECUPERACIÓN DEL PARQUE INMOBILIARIO
- 1.5 ASPECTOS ENERGÉTICOS DE LAS EDIFICACIONES EXISTENTES
- 1.6 LOS OFICIOS PARA LAS OBRAS DE RECUPERACIÓN DE LAS EDIFICACIONES: OFICIOS TRADICIONALES Y NUEVAS ACTIVIDADES PROFESIONALES
- 1.7 LA INSPECCIÓN DE LOS EDIFICIOS Y LA IMPLANTACIÓN DEL HÁBITO DEL MANTENIMIENTO

LECCIÓN 2.- LA RESTAURACIÓN Y LA REHABILITACIÓN COMO ALTERNATIVA A LA EDIFICACIÓN DE NUEVA PLANTA

- 2.1 ANÁLISIS DE LA ACTIVIDAD DE LA RESTAURACIÓN Y LA REHABILITACIÓN EN ESPAÑA: TRADICIONES, COSTUMBRES Y NORMATIVAS
- 2.2 DIRECTRICES EUROPEAS EN MATERIA DE RESTAURACIÓN Y REHABILITACIÓN CONSTRUCTIVA Y ENERGÉTICA DE LA EDIFICACIÓN EXISTENTE
- 2.3 TRANSFORMACIONES EN ÁMBITOS URBANOS REHABILITADOS: EJEMPLOS
- 2.4 PARTICIPACIÓN DE LOS TÉCNICOS EN LA GESTIÓN DE LOS PROYECTOS DE REHABILITACIÓN INTEGRADA EN ÁMBITOS URBANOS
- 2.5 INTRODUCCIÓN AL MARCO LEGAL PARA LA INSPECCIÓN, RESTAURACIÓN Y REHABILITACIÓN CONSTRUCTIVA Y ENERGÉTICA DE LA EDIFICACIÓN EXISTENTE.



LECCIÓN 3.- LA IMPLANTACIÓN EN ESPAÑA DE LA INSPECCIÓN TÉCNICA DE CONSTRUCCIÓN DE LOS EDIFICIOS (ITE)

- 3.1 INTRODUCCIÓN. CONCEPTOS SOBRE LA INSPECCIÓN TÉCNICA DE EDIFICIOS.
- 3.2 ÁMBITO JURÍDICO DE LAS ITES. NORMATIVA DE ÁMBITO ESTATAL, DE ÁMBITO AUTONÓMICO Y DE ÁMBITO MUNICIPAL.
- 3.3 AGENTES INTERVINIENTES EN LAS ITE. RESPONSABILIDAD DE LOS AGENTES.
- 3.4 EL INFORME ITE. TRÁMITES, COSTE DEL INFORME, RESULTADOS Y ACTUACIONES POSTERIORES.

LECCIÓN 4.- METODOLOGÍA DE TRABAJO DEL TÉCNICO INSPECTOR: INSPECCIÓN, INSTRUMENTACIÓN Y DICTAMEN

- 4.1.1 TRABAJOS PREVIOS A LA ITE
- 4.1.2 DATOS A OBTENER DURANTE LA ITE
- 4.1.3 TOMA DE DATOS
- 4.1.4 TRABAJOS DE CAMPO
- 4.1.5 RECONOCIMIENTO DE LAS LESIONES
 - 4.1.5.1 INTERPRETACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE LAS MISMAS
 - 4.1.5.2 PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN
- 4.1.6 ENSAYOS A REALIZAR DURANTE LA ITE
 - 4.1.6.1 PRUEBAS SENSORIALES
 - 4.1.6.2 ENSAYOS COMPLEMENTARIOS Y/O DE APOYO A LA ITE
- 4.1.7 EJEMPLO CASO PRÁCTICO

LECCIÓN 5.- ACCESIBILIDAD EN LA EDIFICACIÓN

- 5.1 ACCESIBILIDAD UNIVERSAL Y DISEÑO PARA TODOS
 - 5.1.1 ¿QUÉ ES LA ACCESIBILIDAD UNIVERSAL?
 - 5.1.2 ¿A QUIÉN BENEFICIA LA ACCESIBILIDAD?
 - 5.1.3 ¿QUIÉNES SON LAS PERSONAS QUE MÁS LO NECESITAN?
 - 5.1.4 PRINCIPIOS DE LA ACCESIBILIDAD UNIVERSAL
- 5.2 MARCO NORMATIVO
 - 5.2.1 LEGISLACIÓN, TIPOS DE NORMATIVA
 - 5.2.2 EVOLUCIÓN NORMATIVA
 - 5.2.3 LEGISLACIÓN ESTATAL
 - 5.2.4 LEGISLACIÓN AUTONÓMICA



- 5.2.5 LEGISLACIÓN MUNICIPAL
- 5.2.6 NORMAS TÉCNICAS
- 5.2.7 PUNTOS A DESTACAR DE LAS DIFERENTES NORMATIVAS
- 5.3 ACCESIBILIDAD EN LA EDIFICACIÓN
 - 5.3.1 ALGUNAS DIMENSIONES ÚTILES
 - 5.3.2 EDIFICACIÓN PÚBLICA
 - 5.3.3 EDIFICACIÓN PRIVADA
- 5.4 OBRAS DE ACCESIBILIDAD EN COMUNIDADES DE VECINOS
- 5.5 INFORME DE EVALUACIÓN DE LOS EDIFICIOS
- 5.6 EJEMPLO DE REFORMA DE PORTAL
- 5.7 EJEMPLO DE VIVIENDA ACCESIBLE

LECCIÓN 6.- ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN VERTICAL

- 6.1 NORMATIVA Y TRAMITACIÓN
- 6.2 COMPONENTES Y TIPOLOGÍAS
- 6.3 EXPOSICIÓN DE CASOS REALES

LECCIÓN 7.- ACCESIBILIDAD EN ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS.

- 7.1 LEGISLACIÓN
 - 7.1.1 LEGISLACIÓN ESTATAL
 - 7.1.2 LEGISLACIÓN AUTONÓMICA
- 7.2 ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS
 - 7.2.1 ITINERARIOS PEATONALES ACCESIBLES
 - 7.2.2 PAVIMENTOS
 - 7.2.3 REJILLAS Y TAPAS DE INSTALACIÓN7
 - 7.2.4 ÁRBOLES Y JARDINERAS
 - 7.2.5 RAMPAS
 - 7.2.6 ESCALERAS
 - 7.2.7 TAPICES RODANTES Y ESCALERAS MECÁNICAS
 - 7.2.8 ASCENSORES
 - 7.2.9 SEMÁFOROS
 - 7.2.10 VADOS PEATONALES



- 7.2.11 PLAZAS DE PARCAMIENTO RESERVADAS PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA
- 7.2.12 MOBILIARIO URBANO, CONDICIONES GENERALES
- 7.2.13 BANCOS
- 7.2.14 FUENTES DE AGUA POTABLE
- 7.2.15 PAPELERAS Y CONTENEDORES DE RESIDUOS
- 7.2.16 BOLARDOS
- 7.2.17 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN AL PEATÓN
- 7.2.18 OTROS ELEMENTOS
- 7.2.19 ELEMENTOS VINCULADOS A ACTIVIDADES COMERCIALES
- 7.2.20 CABINAS DE ASEO PÚBLICO ACCESIBLES

LECCIÓN 8.- LA INSPECCIÓN DE LOS ELEMENTOS EDIFICATORIOS

- 8.1 INCIDENCIA DE LOS TERRENOS EN LOS EDIFICIOS: ASIENTOS, DESLIZAMIENTOS Y ARCILLAS EXPANSIVAS, ETC.
- 8.2 INSPECCIÓN DE LAS CIMENTACIONES Y MUROS DE CONTENCIÓN
- 8.3 INSPECCIÓN DE LAS ESTRUCTURAS:
 - 8.3.1 INSPECCIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE MUROS DE CARGA
 - 8.3.2 INSPECCIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE ENTRAMADO
 - 8.3.3 INSPECCIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE ESCALERAS
 - 8.3.4 INSPECCIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE CUBIERTAS
- 8.4 INSPECCIÓN DE LAS FÁBRICAS Y MUROS RESISTENTES
- 8.5 INSPECCIÓN DE LAS HUMEDADES
- 8.6 INSPECCIÓN DE LAS INSTALACIONES
 - 8.6.1 INSPECCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE AGUA (HIDROSANITARIAS)
 - 8.6.2 INSPECCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE EVACUACION Y SANEAMIENTO
 - 8.6.3 INSPECCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE GAS.
 - 8.6.4 INSPECCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE COMBUSTIBLES LIQUIDOS (GASOLEO).
 - 8.6.5 INSPECCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE CLIMATIZACION.
 - 8.6.6 INSPECCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.
 - 8.6.7 INSPECCION DE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS.
 - 8.6.8 INSPECCION DE LAS INSTALACIONES DE INTRUSION.
 - 8.6.9 INSPECCION DE LOS SISTEMAS DE ELEVACION Y TRANSPORTE.
 - 8.6.10 INSPECCION DE LAS INSTALACIONES CONTRA EL RAYO.



LECCIÓN 9.- MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS OBSOLETOS, EN DESUSO O FUERA DE RANGO

- 9.1 SISTEMAS ANTIGUOS DE CIMENTACIONES
- 9.2 SISTEMAS ESTRUCTURALES ANTIGUOS DE CANTERÍA, MADERA, METÁLICOS Y DE HORMIGÓN Y SUS MATERIALES.
- 9.3 FORJADOS AUTARQUICOS
- 9.4 SISTEMAS ABOVEDADOS
- 9.5 INTERVENCIONES DE RESTAURACIÓN DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO

LECCIÓN 10.- CONSIDERACIONES SOBRE LOS ESTILOS ARTÍSTICOS

- 10.1 ARTE Y CONSTRUCCIÓN EN LA ANTIGÜEDAD:
 - 10.1.1 EGIPTO: CARACTERÍSTICAS FORMALES Y TÉCNICAS DE SU ARQUITECTURA. PROGRAMA CONSTRUCTIVO.
 - 10.1.2 MESOPOTAMIA: CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA ARQUITECTURA SUMERIA, ASIRIA Y BABILÓNICA.
 - 10.1.3 LA ARQUITECTURA PERSA DEL SIGLO VI AC. AL VII DC.: PERÍODOS AKEMÉNIDE Y SASÁNIDA.
 - 10.1.4 GRECIA DEL ARCAISMO AL HELENISMO: ÓRDENES ARQUITECTÓNICOS, CARACTERÍSTICAS GENERALES Y OBRAS.
 - 10.1.5 ROMA Y LAS NUEVAS TÉCNICAS CONSTRUCTIVAS: CARACTERÍSTICAS, PROGRAMA Y URBANISMO. EL ARTE DEL REVESTIMIENTO EN LA ARQUITECTURA ROMANA
- 10.2 ARTE Y CONSTRUCCIÓN EN LA EDAD MEDIA:
 - 10.2.1 DEL MUNDO PALEOCRISTIANO AL IMPERIO BIZANTINO: INNOVACIONES CONSTRUCTIVAS Y TIPOLOGICAS. LAS GRANDES BASÍLICAS DE LA Iª, IIª Y IIIª EDAD DE ORO.
 - 10.2.2 LA ARQUITECTURA ALTOMEDIEVAL Y EL PRERROMÁNICO EN LA EUROPA OCCIDENTAL (PERIODOS VISIGODO, OSTROGODO Y LOMBARDO, FRANCO, MEROVINGIO Y CAROLINGIO, OTÓNIDA, ASTURIANO Y MOZÁRABE)
 - 10.2.3 LA CULTURA ISLÁMICA Y SUS MANIFESTACIONES ARTÍSTICAS. EL CASO HISPANO-MUSULMÁN Y LAS NUEVAS PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS. PERIODIZACIÓN DEL ARTE DEL AL-ANDALUS.
 - 10.2.4 EL ROMÁNICO EN EUROPA: CARACTERÍSTICAS, TÉCNICAS, PROGRAMA CONSTRUCTIVO Y DESARROLLO GEOGRÁFICO.
 - 10.2.5 EL GÓTICO EN EUROPA: CARACTERÍSTICAS, TÉCNICAS, PROGRAMA CONSTRUCTIVO Y DESARROLLO REGIONAL.
- 10.3 ARTE Y CONSTRUCCIÓN EN LA EDAD MODERNA:
 - 10.3.1 LA REVOLUCIÓN DEL RENACIMIENTO: NUEVO PENSAMIENTO Y NUEVAS CONSECUENCIAS ARTÍSTICAS. SUS MANIFESTACIONES Y DIFERENCIAS EN LOS DISTINTOS PAÍSES EUROPEOS.
 - 10.3.2 EL BARROCO: CONCEPTO, CRONOLOGÍA Y CARACTERES BÁSICOS DEL ESTILO. DIFERENCIAS ENTRE LAS DISTINTAS MANIFESTACIONES EN EUROPA Y AMÉRICA.
 - 10.3.3 EL NEOCLASICISMO: CONCEPTO, CRONOLOGÍA Y CARACTERES BÁSICOS DEL ESTILO. LA RESULTANTE EN FRANCIA, ALEMANIA, AUSTRIA, RUSIA, INGLATERRA Y ESPAÑA.



10.3.4 LOS NEO-ESTILOS Y LA ARQUITECTURA ECLÉCTICA: EL SUBSTRATO CULTURAL DE LOS ESTILOS REVIVAL. EL NEOGÓTICO Y EL FUNCIONALISMO EN EUROPA.

10.4 ARTE Y CONSTRUCCIÓN EN LA ÉPOCA CONTEMPORÁNEA:

10.4.1 ARQUITECTURA Y REVOLUCIÓN INDUSTRIAL: CAMBIOS SOCIOECONÓMICOS Y SU INCIDENCIA EN LA ARQUITECTURA. CRECIMIENTO URBANO Y SUS SOLUCIONES TEÓRICAS Y PRÁCTICAS. LOS NUEVOS MATERIALES ENTRE 1750 Y 1850: EL DESARROLLO DEL HIERRO. INGENIERÍA Y ARQUITECTURA EN EL SIGLO XIX. EL DESARROLLO DEL HORMIGÓN ARMADO

10.4.2 LA ARQUITECTURA AMERICANA DEL SIGLO XIX: ARQUITECTURA TRADICIONAL AMERICANA VERSUS NUEVA ARQUITECTURA TECNOLÓGICA. LA ESCUELA DE CHICAGO Y SU EVOLUCIÓN. FRANK LLOYD WRIGHT.

10.4.3 EL MOVIMIENTO MODERNO EN EUROPA Y SUS DIFERENTES MANIFESTACIONES: EL ART NOUVEAU, EL RACIONALISMO, LA BAUHAUS, EXPRESIONISMO, CONSTRUCTIVISMO RUSO, LE CORBUSIER, LA ARQUITECTURA ESCANDINAVA, LA ARQUITECTURA FASCISTA Y EL ART DECÓ.

10.4.4 LA ARQUITECTURA DESDE 1945.

LECCIÓN 11.- FOTOGRAMETRÍA APLICADA AL LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO

11.1 ESTADO DE LA TÉCNICA EN SU APLICACIÓN PARA LA TOMA DE DATOS

11.2 CONCEPTOS BÁSICOS ESTACIÓN TOTAL

11.3 INTRODUCCIÓN Y NOCIONES BÁSICAS DE FOTOGRAMETRÍA

11.4 FOTOGRAMETRÍA 2D. RECTIFICACIÓN DE IMÁGENES

11.5 FOTOGRAMETRÍA 3D O ESTEREOSCÓPICA

11.6 APLICACIÓN EN CASOS REALES

TOTAL TEMA 1:

9,0 Créditos



TEMA 2.- LOS PROCESOS DE RESTAURACIÓN Y REHABILITACIÓN DE LA EDIFICACIÓN.

LECCIÓN 12.- METODOLOGÍA PARA LLEVAR A CABO LAS OBRAS DE RESTAURACIÓN Y REHABILITACIÓN

- 12.1 ANALISIS DE RIESGOS Y EFICACIA DE LAS INTERVENCIONES
- 12.2 SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS PREVIAS A LA RESTAURACIÓN O LA REHABILITACIÓN
- 12.3 PERSPECTIVA EMPRESARIAL Y TÉCNICA DE LAS INTERVENCIONES DE REHABILITACIÓN Y RESTAURACIÓN EN EL MEDIO URBANO
- 12.4 AGENTES PARTICIPANTES EN LOS PROCESOS DE LA RESTAURACIÓN Y LA REHABILITACIÓN URBANA: ADMINISTRACIONES, ENTIDADES FINANCIERAS, TÉCNICOS Y USUARIOS

LECCIÓN 13.- SISTEMAS CONSTRUCTIVOS DISEÑADOS PARA LA RESTAURACIÓN Y LA REHABILITACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

- 13.1 LOS SISTEMAS ETIC's, SATE, FACHADAS VENTILADAS Y OTROS, COMO CORRECTORES TÉRMICOS. INTERACCIONES HÍBRIDAS ENTRE SISTEMAS DIFERENTES
- 13.2 EVOLUCIÓN FUNCIONAL DE LOS SISTEMAS MODERNOS Y SU COMPORTAMIENTO COMPARADO CON LOS SISTEMAS TRADICIONALES
- 13.3 RESTAURACIÓN CON SISTEMAS TRADICIONALES Y DE RECICLADO. ADOBES, FIBRAS VEGETALES, ETC.
- 13.4 PROTOCOLO DE ELECCIÓN DE SISTEMAS DE RESTAURACIÓN DE LA ENVOLVENTE TÉRMICA EN FUNCIÓN DE SU EFICIENCIA Y DE SU PERIODO DE RETORNO.

LECCIÓN 14.- SISTEMAS DE ENVOLVENTE TÉRMICA, CUBIERTAS Y CARPINTERÍAS

- 14.1 I+D+i DE LOS SISTEMAS TECNOLÓGICOS PARA ENVOLVENTES, CUBIERTAS Y CARPINTERÍAS
- 14.2 PUESTA EN OBRA, CONTROL DE CALIDAD Y CUMPLIMIENTO NORMATIVO
- 14.3 INVERSIÓN ECONÓMICA, EFECTIVIDAD Y PERIODO DE RETORNO DE LOS DIFERENTES SISTEMAS
- 14.4 ELECCIÓN Y PRESCRIPCIÓN DEL SISTEMA
- 14.5 ADECUACIÓN AMBIENTAL AL ENTORNO.



LECCIÓN 15.- BIOCONSTRUCCIÓN Y EFICIENCIA ENERGÉTICA.

- 15.1 INTRODUCCIÓN. NATURALEZA Y ARQUITECTURA
 - 15.1.1 CONCEPTOS GENERALES.
 - 15.1.2 BIOCONSTRUCCION. DEFINICIONES HISTORIA FILOSOFÍA Y EVOLUCIÓN.
 - 15.1.3 CONDICIONANTES DEL PROYECTO. EL DISEÑO INTERIOR, LAS CONDICIONES DE BIENESTAR Y SEGURIDAD, LOS MATERIALES.
- 15.2 BIOCONSTRUCCION Y REHABILITACION.
 - 15.2.1 MATERIALES. CARACTERÍSTICAS Y APLICACION.
 - 15.2.2 LOS MATERIALES NATURALES EN LA REHABILITACIÓN. LOS TRATAMIENTOS
 - 15.2.3 ENVOLVENTE ARQUITECTONICA. DISEÑO Y NECESIDADES
- 15.3 ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA. EJEMPLOS
 - 15.3.1 CAÑADA DE LOS PÁJAROS. RESERVA DE AVES ACUÁTICAS. PUEBLA DEL RÍO. SEVILLA.
 - 15.3.2 CENTRO DE RECUPERACIÓN DE RAPACES. "LA INTEGRACIÓN"
 - 15.3.3 OBSERVATORIO DE AVES. "LA SENCILLEZ"
 - 15.3.4 EDIFICIO DE ACCESO. RESTAURANTE Y TIENDA. "LA ECONOMÍA"
 - 15.3.5 CENTRO DE INTERPRETACIÓN. "LA SOFISTICACIÓN"
 - 15.3.6 VIVIENDA UNIFAMILIAR PARA MÉDICO. " LA SALUD"
 - 15.3.7 CENTRO DE TURISMO RURAL. "LA NATURALEZA"
 - 15.3.8 VIVIENDA RURAL AISLADA. AUTOCONSTRUCCIÓN.

LECCIÓN 16.- LOS PROCESOS PATOLÓGICOS MAS FRECUENTES EN LA RESTAURACIÓN Y REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS

- 16.1 DURABILIDAD Y VIDA ÚTIL DE LOS EDIFICIOS
- 16.2 ESTADÍSTICAS DE DAÑOS EN LOS EDIFICIOS
- 16.3 UMBRALES DE SEGURIDAD EN LA EDIFICACIÓN
- 16.4 EL PROCESO PATOLÓGICO
- 16.5 INTERACCIÓN ENTRE FALLO, LESIÓN Y SUS CAUSAS
- 16.6 CLASIFICACIÓN DE LAS LESIONES EN LOS EDIFICIOS:
- 16.7 CAUSAS DIRECTAS O INDUCIDAS EN LOS FALLOS Y LESIONES DE LOS EDIFICIOS



LECCIÓN 17.- LOS AVANCES DE LA TÉCNICA

- 17.1 PUBLICACIONES CIENTÍFICAS EN EL ÁMBITO EDIFICATORIO
- 17.2 ACCESO A BASES DE DATOS
- 17.3 BÚSQUEDA DE REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS
- 17.4 RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN:
 - 17.4.1 ARTÍCULOS CIENTÍFICOS
 - 17.4.2 PATENTES Y MODELOS DE UTILIDAD
- 17.5 REALIZACIÓN DE CASO PRÁCTICO EN NUESTRO CAMPO PROFESIONAL

LECCIÓN 18.- NUEVOS MATERIALES RECICLADOS APLICADOS EN CONSTRUCCIÓN

- 18.1 OBTENCIÓN DE NUEVOS MATERIALES RECICLADOS APLICADOS A LA EDIFICACIÓN
- 18.2 PROCESOS DE DOSIFICACIÓN Y FABRICACIÓN IN SITU
- 18.3 PUESTA Y EJECUCIÓN EN OBRA

TOTAL TEMA 2:

4.0 Créditos



TEMA 3.- PATOLOGÍAS DE LA EDIFICACIÓN: CIMENTACIÓN, ESTRUCTURA, ENVOLVENTES E INSTALACIONES

LECCIÓN 19.- GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

- 19.1 CONCEPTOS BÁSICOS. CARACTERÍSTICAS DE LOS SUELOS Y ROCAS.
- 19.2 CONCEPTO DE CARGA ADMISIBLE POR HUNDIMIENTO O DEFORMACIÓN.
- 19.3 TÉCNICAS DE RECONOCIMIENTO Y ENSAYOS.
- 19.4 NORMATIVA DE RECONOCIMIENTOS Y ESTUDIOS GEOTÉCNICOS. EVOLUCIÓN.
- 19.5 DEFECTOS Y CARENCIAS. SINGULARIDAD DE LA REHABILITACIÓN. ITE.

LECCIÓN 20.- TIPOLOGÍAS DE CIMENTACIÓN Y CAUSAS DE LAS PATOLOGÍAS EN CIMENTACIÓN

- 20.1 RELACIÓN CON EL TIPO DE TERRENO,
- 20.2 EL DISEÑO ESTRUCTURAL Y OTROS CONDICIONANTES DE LA OBRA.
- 20.3 EJEMPLOS EN BURGOS Y SU ENTORNO.
- 20.4 FACTORES DE RIESGO.
- 20.5 CAUSAS INTRÍNSECAS.
- 20.6 CAUSAS EXTERNAS.

LECCIÓN 21.- DIAGNÓSTICO DEL TERRENO

- 21.1 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN Y RECONOCIMIENTO.
- 21.2 INSTRUMENTACIÓN Y ANÁLISIS DE MOVIMIENTOS.

LECCIÓN 22.- ACTUACIONES EN CIMENTACIÓN

- 22.1 CONDICIONANTES.
- 22.2 TÉCNICAS DE RECALCES.
- 22.3 MICROPILOTES: NOCIONES SOBRE DISEÑO.
- 22.4 NORMATIVA.
- 22.5 CLASE TEMÁTICA CON EXPERTO: PREVISIBLEMENTE RECALCES. CONDICIONANTES, MÉTODOS DE EJECUCIÓN Y COSTES, ESPECIALMENTE CENTRADO EN MICROPILOTES.



LECCIÓN 23.- PATOLOGÍA DEL TERRENO. TÉCNICAS DE MEJORA. RECALCES

- 23.1 CONDICIONANTES
- 23.2 MÉTODOS DE EJECUCIÓN Y COSTES
- 23.3 MICROPILOTES.
- 23.4 ACTUACIONES CORRECTORAS EN NIVELES FREÁTICOS
- 23.5 INCLUSIONES RÍGIDAS, COMPACTACIÓN E INYECCIONES

LECCIÓN 24.- PATOLOGÍA EN LAS ESTRUCTURAS DE CIMENTACIÓN

- 24.1 INTRODUCCIÓN
- 24.2 CONCEPTOS BÁSICOS
- 24.3 CASOS PRÁCTICOS

LECCIÓN 25.- INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE LAS PATOLOGÍAS EN LA EDIFICACIÓN

- 25.1 INTRODUCCION Y DEFINICIONES
- 25.2 ESTUDIO PATOLÓGICO.

LECCIÓN 26.- ESTUDIO DE LAS PATOLOGÍAS EN LAS ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO

- 26.1 INTRODUCCIÓN A LOS FENÓMENOS PATOLÓGICOS EN EL HORMIGÓN
- 26.2 LESIONES EN EL HORMIGÓN DE ORIGEN HIGROTÉRMICO
- 26.3 LESIONES EN EL HORMIGÓN DEBIDAS A LA ACCIÓN DE LAS CARGAS
- 26.4 LESIONES EN LAS ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN DE ENTAMADO DE PILARES Y VIGAS
- 26.5 LESIONES EN LOS FORJADOS Y LOSAS
 - 26.5.1 LESIONES EN LOSAS MACIZAS Y ALIGERADAS REALIZADAS "IN SITU"
 - 26.5.2 LESIONES EN FORJADOS DE LOSAS ALVEOLARES Y PRELOSAS (ALIGERADA, FORMATO "PI", ETC)
 - 26.5.3 LESIONES EN FORJADOS UNIDIRECCIONALES
 - 26.5.4 LESIONES EN FORJADOS RETICULARES (BIDIRECCIONALES)
- 26.6 DAÑO CAUSADO POR EL FUEGO EN LAS ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN
- 26.7 DAÑO CAUSADO POR AGENTES QUÍMICOS EN LAS ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN
 - 26.7.1 DAÑOS POR CARBONATACIÓN (INCIDENCIA DEL CO₂)



26.7.2 DAÑOS PRODUCIDOS POR CLORUROS Y SULFATOS

26.7.3 CORROSIÓN DE LAS ARMADURAS

LECCIÓN 27.- TÉCNICAS DE RESTAURACIÓN Y DE REFUERZO DE LAS ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO

27.1.1 MORTEROS DE REPARACIÓN

27.1.2 PASIVADO DE ARMADURAS

27.1.3 REFUERZOS CON FIBRA DE CARBONO

LECCIÓN 28.- ESTUDIO DE LAS PATOLOGÍAS EN LAS ESTRUCTURAS DE MADERA

28.1 INTRODUCCIÓN A LOS FENÓMENOS PATOLÓGICOS EN LAS ESTRUCTURAS DE MADERA

28.2 TIPOS DE MADERA ESTRUCTURAL

28.3 TIPOLOGÍAS DE ESTRUCTURAS DE MADERA

28.4 PROCESOS DE DESGRADACIÓN DE LA MADERA

28.4.1 DEGRADACIÓN ABIOTICA

28.4.1.1 ACCIÓN DE LA HUMEDAD EN LA MADERA

28.4.1.2 ACCIÓN DEL FUEGO EN LA MADERA

28.4.1.3 ACCIÓN DE LOS AGENTES ATMOSFÉRICOS EN LA MADERA

28.4.1.4 ACCIONES MECÁNICAS SOBRE LA MADERA

28.5 DEGRADACIÓN BIÓTICA

28.5.1 HONGOS

28.5.2 INSECTOS

28.6 PROTECCIÓN DE LA MADERA

LECCIÓN 29.- RESTAURACIÓN DE ESTRUCTURAS DE MADERA

29.1 REFUERZOS CON MADERA

29.2 REFUERZOS METÁLICOS

29.3 PRÓTESIS CON OTROS MATERIALES

29.3.1 SISTEMA "BETA"

29.3.2 FIBRA DE CARBONO

29.4 TECNOLOGÍA DE LOS CONECTORES PARA LA RESTAURACIÓN DE FORJADOS



LECCIÓN 30.- ESTUDIO DE LAS PATOLOGÍAS Y TÉCNICAS DE REFUERZO Y RESTAURACIÓN EN LAS ESTRUCTURAS METÁLICAS

- 30.1 INTRODUCCIÓN A LAS ESTRUCTURAS METÁLICAS
 - 30.1.1 MATERIALES METÁLICOS PARA LAS ESTRUCTURAS. METALOGRAFÍA
 - 30.1.2 TIPOLOGÍAS DE ESTRUCTURAS METÁLICAS
- 30.2 FALLOS DE LAS ESTRUCTURAS METÁLICAS ORIGINADOS EN FASE DE PROYECTO
- 30.3 FALLOS DE LAS ESTRUCTURAS METÁLICAS CREADOS EN FASE DE EJECUCIÓN Y MONTAJE
- 30.4 FALLOS DE LAS ESTRUCTURAS METÁLICAS OCASIONADOS EN EL PERIODO DE SERVICIO
- 30.5 TÉCNICAS Y ACTUACIONES DE REFUERZO Y RESTAURACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS METÁLICAS

LECCIÓN 31.- ESTUDIO DE LAS PATOLOGÍAS EN LAS ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

- 31.1 CONCEPTOS GENERALES
- 31.2 FALLOS EN LOS SISTEMAS DE ARCOS Y BOVEDAS DE LADRILLO
- 31.3 FALLOS EN LAS FÁBRICAS DE ADOBE Y TAPIAL
- 31.4 FALLOS EN LAS FÁBRICAS DE SILLERÍA Y MAMPOSTERÍA
 - 31.4.1 PATOLOGÍAS EN LOS ARCOS Y BÓVEDAS DE PIEDRA
 - 31.4.2 PATOLOGÍAS EN PILASTRAS Y COLUMNAS
- 31.5 FALLOS EN LOS MUROS DE FÁBRICA
- 31.6 LESIONES FÍSICAS, QUÍMICAS Y MECÁNICAS EN LAS ESTRUCTURAS DE FÁBRICA
- 31.7 EL CIMBRADO Y DESCIMBRADO EN LA CONSTRUCCIÓN DE ARCOS Y BÓVEDAS

LECCIÓN 32.- SISTEMAS DE RESTAURACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

- 32.1 RESTAURACIÓN DE LA FÁBRICA DE PIEDRA
 - 32.1.1.1 TÉCNICAS DE RESTAURACIÓN Y TRATAMIENTO DE LA PIEDRA
 - 32.1.1.2 TÉCNICAS DE RESTAURACIÓN Y REFUERZO DE LA FÁBRICA DE PIEDRA
- 32.2 RESTAURACIÓN DE LAS FÁBRICAS DE LADRILLO
- 32.3 CASOS PRÁCTICOS

LECCIÓN 33.- ESTUDIO DE LAS PATOLOGÍAS DE LOS CERRAMIENTOS DE LOS EDIFICIOS



- 33.1 INTRODUCCIÓN A LAS TIPOLOGÍAS DE CERRAMIENTOS Y SU COMPOSICIÓN
- 33.2 SÍNTOMAS PATOLÓGICOS EN LAS FACHADAS
 - 33.2.1 HUMEDADES EN FACHADAS
 - 33.2.2 GRIETAS Y FISURAS EN FACHADAS
 - 33.2.3 DESPLOMES Y ABOMBAMIENTOS EN FACHADAS
 - 33.2.4 FALLOS EN LAS CARPINTERÍAS DE HUECOS: VENTANAS, BALCONES Y MIRADORES
 - 33.2.5 FALLOS EN LAS PROTECCIONES Y ADORNOS: TERRAZAS ANTEPECHOS, BARANDILLAS, BALAUSTRADAS, ABULTADOS, JARDINERAS, ETC.
 - 33.2.6 SINTOMAS PATOLOGICOS EN LAS FACHADAS DE LADRILLO VISTO
 - 33.2.7 FALLOS DE LOS APLACADOS DE PIEDRA Y CERÁMICOS
 - 33.2.8 SINTOMAS PATOLÓGICOS EN LOS REVOCOS Y ESTUCOS
 - 33.2.9 FALLOS DE LOS SISTEMAS PREFABRICADOS DE FACHADAS
 - 33.2.10 CORROSIÓN Y OXIDACIÓN EN ELEMENTOS COMPONENTES DE LAS FACHADAS
 - 33.2.11 TÉCNICAS DE REHABILITACIÓN DE LAS FACHADAS

LECCIÓN 34.- ESTUDIO DE LAS PATOLOGÍAS EN LAS CUBIERTAS DE LOS EDIFICIOS

- 34.1 INTRODUCCIÓN A LAS TIPOLOGÍAS DE CUBIERTAS DE LOS EDIFICIOS
- 34.2 FALLOS EN LOS SISTEMAS DE IMPERMEABILIZACIÓN DE LAS CUBIERTAS
- 34.3 FALLOS EN LOS SISTEMAS DE AISLAMIENTO TÉRMICO INTEGRADOS EN LA CUBIERTA
- 34.4 FALLOS EN LOS MATERIALES DE COBERTURA: METÁLICOS, CERÁMICOS, DE FÁBRICA, SINTÉTICOS Y POLIMÉRICOS, BITUMINOSOS, ETC.
- 34.5 FALLOS EN LOS SISTEMAS DE EVACUACIÓN DE LAS CUBIERTAS
- 34.6 MANTENIMIENTO Y RESTAURACIÓN DE LAS CUBIERTAS
- 34.7 LA CUBRICIÓN VEGETAL COMO SOLUCIÓN PARA LA RESTAURACIÓN DE LAS CUBIERTAS PLANAS.

LECCIÓN 35.- ESTUDIO DE LAS PATOLOGÍAS DE LAS INSTALACIONES

- 35.1 INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE AGUA (HIDROSANITARIAS).
 - 35.1.1 PATOLOGIAS: RUIDOS, VIBRACIONES, FUGAS, REDUCCIÓN DE CAUDAL, DISMINUCIÓN DE LA PRESIÓN, COLORACIÓN DEL AGUA.
- 35.2 INSTALACIONES DE EVACUACIÓN DE AGUAS
 - 35.2.1 PATOLOGIAS: RUIDOS, OLORES DESAGRADABLES, FUGAS O EXUDACIONES, REDUCCIÓN DE LA SECCIÓN, OBSTRUCCIÓN, DEFORMACIÓN.



35.3 INSTALACIONES DE CLIMATIZACION.

35.3.1 PATOLOGIAS: RUIDOS Y VIBRACIONES EN TUBERÍAS, CONDUCTOS Y EQUIPOS. DESEQUILIBRIO HIDRÁULICO Y SUS EFECTOS. PERDIDAS ENERGÉTICAS POR AISLAMIENTO. CONDENSACIONES EN CALDERAS, TUBERÍAS, CONDUCTOS Y CHIMENEAS. MALESTAR TÉRMICO LOCAL. CORRIENTES DE AIRE. ESTRATIFICACIÓN. AGUAS DURAS Y LODOS, EFECTOS Y TRATAMIENTOS.

35.4 INSTALACIONES DE COMBUSTIBLES (SOLIDOS, LIQUIDOS Y GASEOSOS).

35.4.1 PATOLOGIAS: RUIDOS Y VIBRACIONES EN TUBERÍAS, GRUPOS DE PRESIÓN Y CONJUNTOS DE REGULACIÓN. FUGAS Y GOTEOS. CUBETOS. OLORES PROCEDENTES DE LOS COMBUSTIBLES. DEFECTO DE VENTILACIÓN EN LOCALES DE ALMACENAMIENTO.

35.5 INSTALACIONES DE ENERGIA ELECTRICA.

35.5.1 CAUSAS DE FALLO: INCREMENTO DE DEMANDA, INSUFICIENCIA DE LAS PROTECCIONES, INFRAESTRUCTURA DEFICIENTE, CAUSAS EXTERNAS.

35.5.2 TIPOS DE FALLO: SECCIONES INSUFICIENTES, CONEXIONES INADECUADAS, MODIFICACIONES FUERA DE NORMA, PROTECCIONES INEXISTENTES O INSUFICIENTES, RED DE PUESTA A TIERRA INEXISTENTE O INSUFICIENTE, FALTA DE CONSIDERACIÓN DE LA PROTECCIÓN FRENTE A CONTACTOS DIRECTOS, FALTA DE NEUTRO, FALLO EN EL NEUTRO, CARGAS ARMÓNICAS, DESEQUILIBRIOS DE FASES, CÓDIGO DE COLORES SIN RESPETAR.

35.6 SISTEMAS DE ELEVACION Y TRANSPORTE.

35.6.1 TIPOS DE FALLOS EN: PUERTAS DE ACCESO, ELEMENTOS DE SUSPENSIÓN, GRUPO TRACTOR O IMPULSOR, PARACAÍDAS Y DEMEDIOS DE ACTUACIÓN, TOPES ELÁSTICOS Y AMORTIGUADORES, DISPOSITIVOS DE PARADA - PETICIÓN DE SOCORRO – COMUNICACIÓN, CABINA, CONTRAPESO Y MASA DE EQUILIBRADO, CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE SEGURIDAD, SEÑALIZACIONES Y MANIOBRAS, HUECO DEL ASCENSOR, CUARTO DE MÁQUINAS Y POLEAS.

TOTAL TEMA 3:

7,0 Créditos



TEMA 4.- EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA EDIFICACIÓN: BIENESTAR Y SEGURIDAD

LECCIÓN 36.- BIENESTAR E HIGIENE EN EDIFICACIÓN

- 36.1 CONCEPTOS GENERALES.
- 36.2 CALIDAD DEL AIRE INTERIOR.
- 36.3 HIGIENE EN LAS INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN Y ACS.

LECCIÓN 37.- SEGURIDAD DE LAS INSTALACIONES

- 37.1 SEGURIDAD EN LAS INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN.
 - 37.1.1 EVACUACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE LA COMBUSTIÓN
 - 37.1.2 SALAS DE MAQUINAS: CONFIGURACIÓN Y CONDICIONES DE VENTILACIÓN Y SEGURIDAD
 - 37.1.3 CASOS PRACTICOS CON LOS DIFERENTES TIPOS DE COMBUSTIBLES.
- 37.2 SEGURIDAD EN LAS INSTALACIONES ELECTRICAS.
 - 37.2.1 TOMA DE TIERRA.
 - 37.2.2 PROTECCIONES CONTRA CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS.
 - 37.2.3 PROTECCIONES CONTRA SOBRE-INTENSIDADES Y CORTO-CIRCUITOS.
 - 37.2.4 PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES.
 - 37.2.5 CORRIENTES ARMÓNICAS.
 - 37.2.6 CONTROL DE REDES TRIFÁSICAS.

LECCIÓN 38.- CALIDAD DE LA ILUMINACION

- 38.1 NIVEL DE ILUMINACIÓN.
- 38.2 NIVEL DE DESLUMBRAMIENTO.
- 38.3 CROMATICIDAD. APARIENCIA DE COLOR.
- 38.4 ÍNDICE DE REPRODUCCIÓN CROMÁTICA.
- 38.5 NORMA UNE EN 12464 "ILUMINACIÓN EN LUGARES DE TRABAJO".

LECCIÓN 39.- BIENESTAR ACÚSTICO

- 39.1 ÍNDICES DE RUIDO.
- 39.2 ÍNDICES DE VIBRACIÓN.



- 39.3 ÁREAS ACÚSTICAS. OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA.
- 39.4 ESPACIO INTERIOR. OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA.
- 39.5 RUIDO AÉREO Y RUIDO DE IMPACTOS. VALORES LÍMITE DE AISLAMIENTO.
- 39.6 RUIDO Y VIBRACIONES EN LAS INSTALACIONES.
- 39.7 PROPIEDADES ACÚSTICAS DE LOS PRODUCTOS Y LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.

LECCIÓN 40.- EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA EDIFICACIÓN

- 40.1 GENERALIDADES.
 - 40.1.1 CONCEPTO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA.
 - 40.1.2 ESTRATEGIAS Y CRITERIOS EN LOS SISTEMAS PASIVOS
 - 40.1.3 CONCEPTOS BÁSICOS DEL ESTÁNDAR PASSIVHAUS Y SU RENTABILIDAD
- 40.2 DEMANDA TÉRMICA DE LOS EDIFICIOS.
 - 40.2.1 LIMITACIÓN DE LA DEMANDA TÉRMICA DE LOS EDIFICIOS. ENVOLVENTE TÉRMICA OPACA, HUECOS Y PUENTES TÉRMICOS.
 - 40.2.2 AISLAMIENTO TÉRMICO. MATERIALES AISLANTES: PUESTA EN OBRA. ANÁLISIS ENERGÉTICO Y COMPARACIÓN ENTRE LOS MISMOS.
 - 40.2.3 CARPINTERÍAS: PUERTAS Y VENTANAS. PUESTA EN OBRA. ANÁLISIS COMPARATIVO.
 - 40.2.4 LOS VIDRIOS Y SU CONTRIBUCIÓN AL CONFORT DE LA EDIFICACIÓN.

LECCIÓN 41.- EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LAS INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN

- 41.1 GENERALIDADES. GENERADORES DE CALOR Y FRÍO. TIPOS DE GENERADORES Y SUS RENDIMIENTOS. FRACCIONAMIENTO Y ESCALONAMIENTO DE POTENCIA.
- 41.2 REDES DE TUBERÍAS Y CONDUCTOS. AISLAMIENTO TÉRMICO. ESTANQUEIDAD DE REDES DE CONDUCTOS.
- 41.3 EQUIPOS PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS. BOMBAS Y VENTILADORES. POTENCIA ESPECÍFICA.
- 41.4 REGULACIÓN Y CONTROL.
- 41.5 CONTABILIZACIÓN DE CONSUMOS ENERGÉTICOS EN LOS EDIFICIOS.
- 41.6 RECUPERACIÓN DE CALOR.
- 41.7 APROVECHAMIENTO DE ENERGÍAS RENOVABLES. DIRECTIVA 2009/25/CEE RELATIVA AL FOMENTO DEL USO DE LA ENERGÍA PROCEDENTE DE FUENTES RENOVABLES.
- 41.8 CASOS PRÁCTICOS DE REHABILITACIÓN DE EDIFICIOS CON SISTEMAS EFICIENTES ENERGÉTICAMENTE.



LECCIÓN 42.- EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LAS INSTALACIONES DE ILUMINACION

- 42.1 FUENTES DE LUZ.
- 42.2 LÁMPARAS Y EMISORES LUMINOSOS.
- 42.3 LUMINARIAS.
- 42.4 SISTEMAS DE CONTROL Y REGULACIÓN DE ILUMINACIÓN.
- 42.5 VALOR DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA ILUMINACIÓN EN CADA ZONA (VEEI).

LECCIÓN 43.- CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA

- 43.1 PROCEDIMIENTO BÁSICO PARA LA CERTIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS DE NUEVA CONSTRUCCIÓN.
- 43.2 CERTIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS EXISTENTES. Ce3X
- 43.3 RESOLUCIÓN DE CASO REAL

LECCIÓN 44.- TERMOGRAFIA INFRARROJA Y EDIFICACIÓN

- 44.1 APLICACIONES DE LA TERMOGRAFÍA INFRARROJA EN EDIFICACIÓN
- 44.2 EL CALOR Y LA TEMPERATURA
- 44.3 TRANSMISIÓN DEL CALOR
- 44.4 INTERCAMBIO DE ENERGÍA POR RADIACIÓN
- 44.5 TERMOGRAFÍA INFRARROJA
 - 44.5.1 QUÉ SE ENTIENDE POR TERMOGRAFÍA
 - 44.5.2 ESPECTRO ELECTROMAGNÉTICO
 - 44.5.3 LA CÁMARA TERMOGRÁFICA Y SUS PARÁMETROS
 - 44.5.4 TOMA DE UNA IMAGEN TÉRMICA ADECUADA.
- 44.6 ANÁLISIS DE LA IMAGEN TÉRMICA
 - 44.6.1 TERMOGRAFÍA CUANTITATIVA vs TERMOGRAFÍA CUALITATIVA
 - 44.6.2 CASOS PRÁCTICOS
- 44.7 LA EMISIVIDAD DE LOS MATERIALES: DETERMINACIÓN PRÁCTICA.

LECCIÓN 45.- TEST DE ESTANQUEIDAD – BLOWER DOOR

- 45.1 NOCIONES PRELIMINARES DE FÍSICA Y MECÁNICA DE FLUIDOS
- 45.2 INFILTRACIONES



UNIVERSIDAD DE BURGOS
Escuela Politécnica Superior

45.3 VENTILACIONES

45.4 CASOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

45.5 ESTUDIO CON CÁMARA TERMOGRÁFICA (EN13839)

TOTAL TEMA 4:

6,0 Créditos



TEMA 5.- PLANIFICACION - DECONSTRUCCIÓN - GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL DE LOS RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN

LECCIÓN 46.- INTRODUCCION

- 46.1 PLANIFICACION DE INTERVENCIONES Y MEDIOS
- 46.2 DECONSTRUCCION- INTRODUCCION
- 46.3 DECONSTRUCCIÓN EN EDIFICACIONES PERTENECIENTES AL PATRIMONIO HISTÓRICO
- 46.4 GESTION RESIDUOS - INTRODUCCIÓN

LECCIÓN 47.- PLANIFICACION DE LA INTERVENCION

- 47.1 ANALISIS DEL LA ACTUACION. ACTIVIDADES ESPECIALES
- 47.2 PROGRAMACION DE TIEMPOS.
- 47.3 ELECCION DE MEDIOS AUXILIARES - IMPLANTACION - VARIABLES QUE INTERVIENEN
- 47.4 CASOS PRACTICOS

LECCIÓN 48.- DECONSTRUCCION – PROCESOS

- 48.1 EL SENTIDO COMÚN APLICADO AL TRABAJO DE DECONSTRUCCIÓN.
- 48.2 LA IMPORTANCIA DE UN PLAN DE DECONSTRUCCIÓN.
- 48.3 ELABORACIÓN DEL PROYECTO DE DEMOLICIÓN SELECTIVA.
- 48.4 PARTES DE LA PLANIFICACIÓN DE LA DECONSTRUCCIÓN
- 48.5 ASPECTOS ECONOMICOS DE LAS DEMOLICIONES

LECCIÓN 49.- RESIDUOS EN DEMOLICION Y MEDIOAMBIENTE

- 49.1 NORMATIVA LEGAL.
- 49.2 PROCESOS DE DECONSTRUCCIÓN – RELACION CON LA GESTION DE RESIDUOS
- 49.3 ELECCIÓN DE MÉTODOS DE DECONSTRUCCIÓN. VARIABLES A TENER EN CUENTA
- 49.4 PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS
- 49.5 ELEMENTOS QUE INTERVIENEN EN UN ESTUDIO DE GESTION RCD



LECCIÓN 50.- GESTION MEDIOAMBIENTAL

- 50.1 NORMAS ISO 14001
- 50.2 DOCUMENTACIÓN DE UN SGA
- 50.3 CAMINO PARA LA IMPLANTACIÓN DE LA SGE 21: 2008

LECCIÓN 51.- INTRODUCCIÓN A LA HUELLA DE CARBONO

- 51.1 CONCEPTOS ASOCIADOS
- 51.2 NORMATIVA REGULADORA

TOTAL TEMA 5:

3,0 Créditos



TEMA 6.- LA GESTION ECONÓMICA DE LOS PROCESOS DE INSPECCIÓN, RESTAURACIÓN Y REHABILITACIÓN DE LAS EDIFICACIONES: VALORACIÓN, CONTRATACIÓN Y FINANCIACIÓN

LECCIÓN 52.- INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS DE VALORACIÓN

- 52.1 ANÁLISIS DE VALORACIÓN DE UNIDADES COMPLETAS DE EJECUCIÓN.
- 52.2 ANÁLISIS DE VALORACIÓN DE LA INTERVENCIÓN DE INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

LECCIÓN 53.- VALORACION DE LOS PROCEDIMIENTOS DE INTERVENCION EN PATOLOGIA DE CIMENTACIONES

- 53.1 VALORACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DESPUÉS DE SU DETERMINACIÓN
 - 53.1.1 RECALCES Y APUNTALAMIENTOS
 - 53.1.2 INYECCIONES
 - 53.1.3 MICROPILOTAJES
 - 53.1.4 ACTUACIONES PREVIAS

LECCIÓN 54.- VALORACION DE LOS PROCEDIMIENTOS DE INTERVENCION EN PATOLOGIA ESTRUCTURAL

- 54.1 VALORACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DESPUÉS DE SU DETERMINACIÓN
 - 54.1.1 PILARES
 - 54.1.2 VIGAS
 - 54.1.3 FORJADOS

LECCIÓN 55.- VALORACION DE LOS PROCEDIMIENTOS DE INTERVENCION EN PATOLOGIA DEBIDO A HUMEDADES BAJO EL NIVEL FREATICO

- 55.1 VALORACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DESPUÉS DE SU DETERMINACIÓN
 - 55.1.1 OBTURACIÓN DE VÍAS DE AGUA
 - 55.1.2 CONDUCCIONES Y DRENAJES
 - 55.1.3 ACTUACIONES PREVIAS



LECCIÓN 56.- VALORACION DE LOS PROCEDIMIENTOS DE INTERVENCION EN PATOLOGIA DE LAS ENVOLVENTES

56.1 DETERMINACION DEL PARAMENTO POR DONDE SE DEBE INTERVENIR (INTERIOR ó EXTERIOR)

56.2 VALORACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DESPUÉS DE SU DETERMINACIÓN

- 56.2.1 GRIETAS Y FISURAS
- 56.2.2 DESPLOMES
- 56.2.3 ESTABILIDAD, DESLIZAMIENTOS
- 56.2.4 AISLAMIENTOS TRATAMIENTO POR LA CARA EXTERIOR
- 56.2.5 AISLAMIENTOS TRATAMIENTO POR LA CARA INTERIOR
- 56.2.6 HUMEDADES POR FISURACIÓN DEL CERRAMIENTO
- 56.2.7 HUMEDADES POR CONDENSACIÓN
- 56.2.8 SUSTITUCIÓN DE CARPINTERÍAS
- 56.2.9 MODIFICACIÓN O APERTURA DE NUEVOS HUECOS
- 56.2.10 FACHADAS VENTILADAS
- 56.2.11 SISTEMAS ABRIGO
- 56.2.12 ACTUACIONES PREVIAS Y MEDIOS AUXILIARES

LECCIÓN 57.- VALORACION DE LOS PROCEDIMIENTOS DE INTERVENCION EN PATOLOGIA DE FÁBRICAS

57.1 VALORACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DESPUÉS DE SU DETERMINACIÓN

- 57.1.1 MUROS DE FABRICA GRIETAS
- 57.1.2 MUROS DE FABRICA APERTURA O AMPLIACION DE HUECOS
- 57.1.3 PILASTRAS Y COLUMNAS
- 57.1.4 ARCOS DE FÁBRICA DE ALBAÑILERÍA Ó CANTERÍA
- 57.1.5 BÓVEDAS
- 57.1.6 PROCESOS DE CIMBRADO I/O APUNTALAMIENTO

LECCIÓN 58.- VALORACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE INTERVENCIÓN EN PATOLOGÍA DE INSTALACIONES

58.1 VALORACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DESPUÉS DE SU DETERMINACIÓN EN:

- 58.1.1 ADECUACION DE LAS INSTALACIONES
- 58.1.2 SUSTITUCION DE ELEMENTOS O DE LA TOTALIDAD DE LA INSTALACIÓN
- 58.1.3 AMPLIACIONES DE LAS INSTALACIONES Y ENERGÍAS RENOVABLES



- 58.1.4 INSTALACIONES DE PROTECCIÓN, DETECCIÓN Y EXTINCIÓN
- 58.1.5 SUSTITUCIÓN DE INSTALACIONES SIN LEVANTAMIENTO DE SUELO
- 58.1.6 ACTUACIONES SIN CORTE DE SUMINISTRO

LECCIÓN 59.- GESTIÓN DE LAS OBRAS DE REHABILITACIÓN

- 59.1 LA CONTRATACIÓN Y SUBCONTRATACIÓN EN REHABILITACIÓN ASPECTOS LEGALES
- 59.2 CONTROL ECONOMICO DE OBRA
 - 59.2.1 LEGISLACIÓN
 - 59.2.2 CONCEPTOS DIRECCIÓN Y EMPRESA
 - 59.2.3 SOLO EMPRESA
- 59.3 MEDICIONES Y PRESUPUESTOS EN OBRAS DE REHABILITACIÓN
 - 59.3.1 COMO REALIZAR UN PRESUPUESTO
- 59.4 EL PROYECTO Y LA DIRECCIÓN EN LAS OBRAS DE REHABILITACIÓN
 - 59.4.1 DEL PROYECTO
 - 59.4.2 DE LA DIRECCIÓN

LECCIÓN 60.- RESPONSABILIDADES Y AYUDAS EN LAS OBRAS DE RESTAURACIÓN Y REHABILITACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

- 60.1 LAS COMPAÑÍAS DE SEGURO RESPONSABILIDAD CIVIL Y PENAL
- 60.2 AYUDAS DE LAS ADMINISTRACIONES A LA REHABILITACIÓN

LECCIÓN 61.- GESTIÓN FINANCIERA DE LAS OBRAS DE REHABILITACIÓN

- 61.1 PRODUCTOS BASICOS DE FINANCIACIÓN DE PROYECTOS:
 - 61.1.1 PRETAMOS POR DISPOSICIONES
 - 61.1.2 ANTICIPOS
 - 61.1.3 IVA
 - 61.1.4 SUBVENCIONES
 - 61.1.5 CUENTAS DE CRÉDITO
 - 61.1.6 DESCUENTO COMERCIAL
- 61.2 DOCUMENTACIÓN A APORTAR EN UNA SOLICITUD DE FINACIACIÓN:
 - 61.2.1 PLAN FINANCIERO
 - 61.2.2 FLUJO DE INGRESOS-PAGOS (TESORERÍA)
 - 61.2.3 ANÁLISIS DE LA CUENTA DE RESULTADOS (INGRESOS- COSTES)



- 61.2.4 INFORMES DE TÉCNICOS INDEPENDIENTES (TASACIÓN)
- 61.2.5 INFORME ECONÓMICO DEL PROYECTO
- 61.2.6 ESTADOS FINANCIEROS
- 61.3 ANÁLISIS DE LA OPERACIÓN
 - 61.3.1 ANÁLISIS CUANTITATIVO
 - 61.3.2 ANÁLISIS CUALITATIVO
- 61.4 ESTRATEGIAS FINANCIERAS: CASO TALLER
 - 61.4.1 ESTRATEGIAS FINANCIERAS: CREDITOS Y AYUDAS. FINANCIACIÓN EXTERNA Y RETORNO ECONÓMICO
 - 61.4.2 LA RESTAURACIÓN Y LA REHABILITACIÓN COMO MOTOR DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA Y GENERADOR DE CALIDAD DE VIDA

TOTAL TEMA 6:

6.0 Créditos



TEMA 7.- PROYECTO FIN DE MÁSTER

LECCIÓN 62.- APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS

- 62.1 SELECCIÓN DE NUESTRO CAMPO DE INTERÉS
- 62.2 TRABAJO COOPERATIVO
- 62.3 PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO
 - 62.3.1 OBJETIVOS GENERALES
 - 62.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS
 - 62.3.3 METODOLOGÍA
 - 62.3.4 RECURSOS NECESARIOS
 - 62.3.5 PUNTOS CRÍTICOS
 - 62.3.6 RESULTADOS ESPERADOS
- 62.4 DESARROLLO DEL PROYECTO
 - 62.4.1 ORGANIZACIÓN POR ITEMS
 - 62.4.2 ANALISIS DE RESULTADOS PARCIALES
 - 62.4.3 ANÁLISIS DE RESULTADOS GLOBALES
 - 62.4.4 CONCLUSIONES
- 62.5 PRESENTACIÓN DEL PROYECTO
 - 62.5.1 RECURSOS Y ORGANIZACIÓN
- 62.6 EXPOSICIÓN PÚBLICA DE RESULTADOS
 - 62.6.1 RECURSOS Y ORGANIZACIÓN

TEMA 8.- PRÁCTICAS PRESENCIALES DE OBRA

DURANTE EL PROCESO DOCENTE SE REALIZAN DIFERENTES VISITAS DE OBRA RELACIONADAS CON LAS MATERIAS DE ESTUDIO Y PROYECTO.

TEMA 9.- PRÁCTICAS CURRICULARES VOLUNTARIAS EN ENTIDADES COLABORADORAS

EL ALUMNADO DEL MÁSTER PROPIO PODRÁ REALIZAR DE FORMA VOLUNTARIA Y SIEMPRE QUE EXISTA DISPONIBILIDAD, PRÁCTICAS NO REMUNERADAS EN ENTIDADES COLABORADORAS AL OBJETO DE PROFUNDIZAR Y DESARROLLAR COMPETENCIAS Y HABILIDADES QUE LE SON PROPIAS DE SU ESPECIALIDAD COMO PROFESIONAL DEL CAMPO EDIFICATORIO, CONTANDO PARA ELLO TANTO CON UN TUTOR EMPRESARIAL COMO DOCENTE.



Máster en Inspección, Restauración, Rehabilitación y Eficiencia
Energética de Edificación. RESUMEN 60 ECTS

TEMA 1.- INSPECCIÓN, RESTAURACIÓN Y REHABILITACIÓN EN LA EDIFICACIÓN	9.0 Créditos
TEMA 2.- LOS PROCESOS DE RESTAURACIÓN Y REHABILITACIÓN DE LA EDIFICACIÓN	4.0 Créditos
TEMA 3.- PATOLOGÍAS DE LA EDIFICACIÓN: CIMENTACIÓN, ESTRUCTURA, ENVOLVENTES E INSTALACIONES	7.0 Créditos
TEMA 4.- LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA EDIFICACIÓN: BIENESTAR Y SEGURIDAD	6.0 Créditos
TEMA 5.- PLANIFICACION - DECONSTRUCCIÓN - GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL DE LOS RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN	3.0 Créditos
TEMA 6.- LA GESTIÓN ECONÓMICA DE LOS PROCESOS DE INSPECCIÓN, RESTAURACIÓN Y REHABILITACIÓN DE LAS EDIFICACIONES: VALORACIÓN, CONTRATACIÓN Y FINANCIACIÓN	6.0 Créditos
TEMA 7.- PROYECTO FIN DE MÁSTER	20.0 Créditos
TEMA 8.- PRÁCTICAS PRESENCIALES DE OBRA	5.0 Créditos
TEMA 9.- PRÁCTICAS CURRICULARES VOLUNTARIAS EN ENTIDADES COLABORADORAS	

NOTA: Este programa queda sujeto a posibles modificaciones por necesidades docentes y de entidades colaboradoras