



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

TEMA 1.- LA GESTION DE LA 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 MARCO LEGAL PARA LA INSPECCIÓN, RESTAURACIÓN Y REHABILITACIÓN CONSTRUCTIVA Y ENERGÉTICA DE LA EDIFICACIÓN EXISTENTE.



LECCIÓN 3.- CONSIDERACIONES SOBRE LOS ESTILOS ARTÍSTICOS

3.1 ARTE Y CONSTRUCCIÓN EN LA ANTIGÜEDAD:

- 3.1.1 EGIPTO: CARACTERÍSTICAS FORMALES Y TÉCNICAS DE SU ARQUITECTURA. PROGRAMA CONSTRUCTIVO.
- 3.1.2 MESOPOTAMIA: CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA ARQUITECTURA SUMERIA, ASIRIA Y BABILÓNICA.
- 3.1.3 LA ARQUITECTURA PERSA DEL SIGLO VI AC. AL VII DC.: PERÍODOS AKEMÉNIDE Y SASÁNIDA.
- 3.1.4 GRECIA DEL ARCAISMO AL HELENISMO: ÓRDENES ARQUITECTÓNICOS, CARACTERÍSTICAS GENERALES Y OBRAS.
- 3.1.5 ROMA Y LAS NUEVAS TÉCNICAS CONSTRUCTIVAS: CARACTERÍSTICAS, PROGRAMA Y URBANISMO. EL ARTE DEL REVESTIMIENTO EN LA ARQUITECTURA ROMANA

3.2 ARTE Y CONSTRUCCIÓN EN LA EDAD MEDIA:

- 3.2.1 DEL MUNDO PALEOCRISTIANO AL IMPERIO BIZANTINO: INNOVACIONES CONSTRUCTIVAS Y TIPOLOGÍAS. LAS GRANDES BASÍLICAS DE LA Iª, IIª Y IIIª EDAD DE ORO.
- 3.2.2 LA ARQUITECTURA ALTOMEDIEVAL Y EL PRERROMÁNICO EN LA EUROPA OCCIDENTAL (PERIODOS VISIGODO, OSTROGODO Y LOMBARDO, FRANCO, MEROVINGIO Y CAROLINGIO, OTÓNIDA, ASTURIANO Y MOZÁRABE)
- 3.2.3 LA CULTURA ISLÁMICA Y SUS MANIFESTACIONES ARTÍSTICAS. EL CASO HISPANO-MUSULMÁN Y LAS NUEVAS PROPUESTAS CONSTRUCTIVAS. PERIODIZACIÓN DEL ARTE DEL AL-ANDALUS.
- 3.2.4 EL ROMÁNICO EN EUROPA: CARACTERÍSTICAS, TÉCNICAS, PROGRAMA CONSTRUCTIVO Y DESARROLLO GEOGRÁFICO.
- 3.2.5 EL GÓTICO EN EUROPA: CARACTERÍSTICAS, TÉCNICAS, PROGRAMA CONSTRUCTIVO Y DESARROLLO REGIONAL.

3.3 ARTE Y CONSTRUCCIÓN EN LA EDAD MODERNA:

- 3.3.1 LA REVOLUCIÓN DEL RENACIMIENTO: NUEVO PENSAMIENTO Y NUEVAS CONSECUENCIAS ARTÍSTICAS. SUS MANIFESTACIONES Y DIFERENCIAS EN LOS DISTINTOS PAÍSES EUROPEOS.
- 3.3.2 EL BARROCO: CONCEPTO, CRONOLOGÍA Y CARACTERES BÁSICOS DEL ESTILO. DIFERENCIAS ENTRE LAS DISTINTAS MANIFESTACIONES EN EUROPA Y AMÉRICA.
- 3.3.3 EL NEOCLASICISMO: CONCEPTO, CRONOLOGÍA Y CARACTERES BÁSICOS DEL ESTILO. LA RESULTANTE EN FRANCIA, ALEMANIA, AUSTRIA, RUSIA, INGLATERRA Y ESPAÑA.
- 3.3.4 LOS NEO-ESTILOS Y LA ARQUITECTURA ECLÉCTICA: EL SUBSTRATO CULTURAL DE LOS ESTILOS REVIVAL. EL NEOGÓTICO Y EL FUNCIONALISMO EN EUROPA.

3.4 ARTE Y CONSTRUCCIÓN EN LA ÉPOCA CONTEMPORÁNEA:

- 3.4.1 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
- 3.4.2 LA ARQUITECTURA AMERICANA DEL SIGLO XIX: ARQUITECTURA TRADICIONAL AMERICANA VERSUS NUEVA ARQUITECTURA TECNOLÓGICA. LA ESCUELA DE CHICAGO Y SU EVOLUCIÓN. FRANK LLOYD WRIGHT.



3.4.3 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.

3.4.4 LA ARQUITECTURA DESDE 1945.

LECCIÓN 4.- LA IMPLANTACIÓN EN ESPAÑA DE LA INSPECCIÓN TÉCNICA DE CONSTRUCCIÓN DE LOS EDIFICIOS (ITC)

4.1 INTRODUCCIÓN CONCEPTUAL SOBRE LA INSPECCIÓN TÉCNICA DE LOS EDIFICIOS

4.2 REGULACIÓN ADMINISTRATIVA DE LAS INSPECCIONES TÉCNICAS DE LOS EDIFICIOS: ITEWEB

4.3 EL INFORME ITE Y SU TRASCENDENCIA FRENTE A LA RESTAURACIÓN DE LOS EDIFICIOS

4.4 GESTIÓN, EVALUACIÓN, EMISIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN Y TRAMITACIÓN ADMINISTRATIVA DE LA ITE.

LECCIÓN 5.- METODOLOGÍA PARA LLEVAR A CABO LAS OBRAS DE RESTAURACIÓN Y REHABILITACIÓN

5.1 ANALISIS DE RIESGOS Y EFICACIA DE LAS INTERVENCIONES

5.2 SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS PREVIAS A LA RESTAURACIÓN O LA REHABILITACIÓN

5.3 PERSPECTIVA EMPRESARIAL Y TÉCNICA DE LAS INTERVENCIONES DE REHABILITACIÓN Y RESTAURACIÓN EN EL MEDIO URBANO

5.4 AGENTES PARTICIPANTES EN LOS PROCESOS DE LA RESTAURACIÓN Y LA REHABILITACIÓN URBANA: ADMINISTRACIONES, ENTIDADES FINANCIERAS, TÉCNICOS Y USUARIOS

LECCIÓN 6.- METODOLOGÍA DE TRABAJO: INSPECCIÓN, INSTRUMENTACIÓN Y DICTAMEN

6.1 ESTUDIOS Y ANÁLISIS PREVIOS

6.2 PREDIAGNOSIS DE LA SITUACIÓN

6.3 CLASIFICACIÓN DE LAS INSPECCIONES

6.4 TOMA DE DATOS

6.4.1 TRABAJOS DE CAMPO

6.4.2 INSTRUMENTACIÓN Y TÉCNICAS DE RECONOCIMIENTO

LECCIÓN 7.- MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS OBSOLETOS, EN DESUSO O FUERA DE RANGO

7.1 SISTEMAS ANTIGUOS DE CIMENTACIONES



7.2 SISTEMAS ESTRUCTURALES ANTIGUOS DE CANTERÍA, MADERA, METÁLICOS Y DE HORMIGÓN Y SUS MATERIALES.

7.3 FORJADOS AUTARQUICOS

7.4 SISTEMAS ABOVEDADOS

7.5 INTERVENCIONES DE RESTAURACIÓN DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO

TOTAL TEMA 1:

5,0 Créditos



TEMA 2.- LOS PROCESOS DE INSPECCIÓN DE LOS EDIFICIOS, ACTUACIONES DE REHABILITACIÓN.

LECCIÓN 8.- SISTEMAS CONSTRUCTIVOS DISEÑADOS PARA LA RESTAURACIÓN Y LA REHABILITACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

8.1 LOS SISTEMAS ETIC's, SATE, FACHADAS VENTILADAS Y OTROS, COMO CORRECTORES TÉRMICOS. INTERACCIONES HÍBRIDAS ENTRE SISTEMAS DIFERENTES

8.2 EVOLUCIÓN FUNCIONAL DE LOS SISTEMAS MODERNOS Y SU COMPORTAMIENTO COMPARADO CON LOS SISTEMAS TRADICIONALES

8.3 RESTAURACIÓN CON SISTEMAS TRADICIONALES Y DE RECICLADO. ADOBES, FIBRAS VEGETALES, ETC.

8.4 ANALISIS DE LA EFECTIVIDAD Y MUESTREO DE RESULTADOS A CORTO, MEDIO Y LARGO PLAZO

8.5 NUEVAS EXIGENCIAS DEL CTE EN SUS RECIENTES REVISIONES.

8.6 PROTOCOLO DE ELECCIÓN DE SISTEMAS DE RESTAURACIÓN DE LA ENVOLVENTE TÉRMICA EN FUNCIÓN DE SU EFICIENCIA Y DE SU PERIODO DE RETORNO.

LECCIÓN 9.- SISTEMAS DE ENVOLVENTE TÉRMICA, CUBIERTAS Y CARPINTERÍAS

9.1 I+D+i DE LOS SISTEMAS TECNOLÓGICOS PARA ENVOLVENTES, CUBIERTAS Y CARPINTERÍAS

9.2 PUESTA EN OBRA, CONTROL DE CALIDAD Y CUMPLIMIENTO NORMATIVO

9.3 INVERSIÓN ECONÓMICA, EFECTIVIDAD Y PERIODO DE RETORNO DE LOS DIFERENTES SISTEMAS

9.4 ELECCIÓN Y PRESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

9.5 ADECUACIÓN AMBIENTAL AL ENTORNO.

LECCIÓN 10.- BIOCONSTRUCCIÓN Y EFICIENCIA ENERGÉTICA.

10.1 INTRODUCCIÓN. NATURALEZA Y ARQUITECTURA

10.1.1 CONCEPTOS GENERALES.

10.1.2 BIOCONSTRUCCION. DEFINICIONES HISTORIA FILOSOFÍA Y EVOLUCIÓN.

10.1.3 CONDICIONANTES DEL PROYECTO. EL DISEÑO INTERIOR, LAS CONDICIONES DE BIENESTAR Y SEGURIDAD, LOS MATERIALES.



- 10.2 BIOCONSTRUCCION Y REHABILITACION.
 - 10.2.1 MATERIALES. CARACTERÍSTICAS Y APLICACION.
 - 10.2.2 LOS MATERIALES NATURALES EN LA REHABILITACIÓN. LOS TRATAMIENTOS
 - 10.2.3 ENVOLVENTE ARQUITECTONICA. DISEÑO Y NECESIDADES
- 10.3 ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA. EJEMPLOS
 - 10.3.1 CAÑADA DE LOS PÁJAROS. RESERVA DE AVES ACUÁTICAS. PUEBLA DEL RÍO. SEVILLA.
 - 10.3.2 CENTRO DE RECUPERACIÓN DE RAPACES. "LA INTEGRACIÓN"
 - 10.3.3 OBSERVATORIO DE AVES. "LA SENCILLEZ"
 - 10.3.4 EDIFICIO DE ACCESO. RESTAURANTE Y TIENDA. "LA ECONOMÍA"
 - 10.3.5 CENTRO DE INTERPRETACIÓN. "LA SOFISTICACIÓN"
 - 10.3.6 VIVIENDA UNIFAMILIAR PARA MÉDICO. "LA SALUD"
 - 10.3.7 CENTRO DE TURISMO RURAL. "LA NATURALEZA"
 - 10.3.8 VIVIENDA RURAL AISLADA. AUTOCONSTRUCCIÓN.

LECCIÓN 11.- LOS PROCESOS PATOLÓGICOS MAS FRECUENTES EN LA RESTAURACIÓN Y REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS

- 11.1 DURABILIDAD Y VIDA ÚTIL DE LOS EDIFICIOS
- 11.2 ESTADÍSTICAS DE DAÑOS EN LOS EDIFICIOS
- 11.3 UMBRALES DE SEGURIDAD EN LA EDIFICACIÓN
- 11.4 EL PROCESO PATOLÓGICO
- 11.5 INTERACCIÓN ENTRE FALLO, LESIÓN Y SUS CAUSAS
- 11.6 CLASIFICACIÓN DE LAS LESIONES EN LOS EDIFICIOS:
 - 11.6.1 LESIONES DE ORIGEN FÍSICO
 - 11.6.2 LESIONES DE ORIGEN MECÁNICO
 - 11.6.3 LESIONES DE ORIGEN QUÍMICO
 - 11.6.4 LESIONES POR HUMEDADES
 - 11.6.5 LESIONES POR EL FUEGO
 - 11.6.6 LESIONES SÍSMICAS
 - 11.6.7 LESIONES POR USO INDEBIDO
- 11.7 CAUSAS DIRECTAS O INDUCIDAS EN LOS FALLOS Y LESIONES DE LOS EDIFICIOS



LECCIÓN 12.- FOTOGRAMETRÍA APLICADA AL LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO

- 12.1 ESTADO DE LA TÉCNICA EN SU APLICACIÓN PARA LA TOMA DE DATOS
- 12.2 INTRODUCCIÓN Y NOCIONES BÁSICAS DE FOTOGRAMETRÍA
- 12.3 FOTOGRAMETRÍA 2D. RECTIFICACIÓN DE IMÁGENES
- 12.4 FOTOGRAMETRÍA 3D O ESTEREOSCÓPICA
- 12.5 APLICACIÓN EN CASOS REALES

LECCIÓN 13.- ACCESIBILIDAD Y EDIFICACIÓN

- 13.1 EL ESPECTRO DE NUESTRAS CAPACIDADES
- 13.2 LA SENSIBILIZACIÓN DEL TÉCNICO, LA CLAVE DEL ÉXITO.
- 13.3 SENSIBILIZACIÓN Y ADECUACIÓN MEDIANTE LA EXPOSICIÓN DE CASOS REALES:
 - 13.3.1 OBRAS DE ADAPTACIÓN DE LA EDIFICACIÓN EXISTENTE
 - 13.3.2 COMUNICACIÓN HORIZONTAL. OCUPACIÓN DE LA VÍA PÚBLICA
 - 13.3.3 COMUNICACIÓN VERTICAL. APARATOS DE ELEVACIÓN
 - 13.3.4 PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTOS ADECUADOS
- 13.4 NORMATIVA Y CONCEPTOS DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN LA EDIFICACIÓN

LECCIÓN 14.- LA INSPECCIÓN DE LOS ELEMENTOS EDIFICATORIOS

- 14.1 INCIDENCIA DE LOS TERRENOS EN LOS EDIFICIOS: ASIENTOS, DESLIZAMIENTOS Y ARCILLAS EXPANSIVAS, ETC.
- 14.2 INSPECCIÓN DE LAS CIMENTACIONES Y MUROS DE CONTENCIÓN
- 14.3 INSPECCIÓN DE LAS ESTRUCTURAS:
 - 14.3.1 INSPECCIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE MUROS DE CARGA
 - 14.3.2 INSPECCIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE ENTRAMADO
 - 14.3.3 INSPECCIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE ESCALERAS
 - 14.3.4 INSPECCIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE CUBIERTAS
- 14.4 INSPECCIÓN DE LAS FÁBRICAS Y MUROS RESISTENTES
- 14.5 INSPECCIÓN DE LAS HUMEDADES
- 14.6 INSPECCIÓN DE LAS INSTALACIONES
 - 14.6.1 INSPECCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE AGUA (HIDROSANITARIAS)



- 14.6.2 INSPECCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE EVACUACION Y SANEAMIENTO
- 14.6.3 INSPECCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE GAS.
- 14.6.4 INSPECCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE COMBUSTIBLES LIQUIDOS (GASOLEO).
- 14.6.5 INSPECCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE CLIMATIZACION.
- 14.6.6 INSPECCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.
- 14.6.7 INSPECCION DE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS.
- 14.6.8 INSPECCION DE LAS INSTALACIONES DE INTRUSION.
- 14.6.9 INSPECCION DE LOS SISTEMAS DE ELEVACION Y TRANSPORTE.
- 14.6.10 INSPECCION DE LAS INSTALACIONES CONTRA EL RAYO.

TOTAL TEMA 2:

8,5 Créditos



TEMA 3.- LA GEOTECNIA Y LAS CIMENTACIONES

LECCIÓN 15.- GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

- 15.1 CONCEPTOS BÁSICOS. CARACTERÍSTICAS DE LOS SUELOS Y ROCAS.
- 15.2 CONCEPTO DE CARGA ADMISIBLE POR HUNDIMIENTO O DEFORMACIÓN.
- 15.3 TÉCNICAS DE RECONOCIMIENTO Y ENSAYOS.
- 15.4 NORMATIVA DE RECONOCIMIENTOS Y ESTUDIOS GEOTÉCNICOS. EVOLUCIÓN.
- 15.5 DEFECTOS Y CARENCIAS. SINGULARIDAD DE LA REHABILITACIÓN. ITE.

LECCIÓN 16.- TIPOLOGÍAS DE CIMENTACIÓN Y CAUSAS DE LAS PATOLOGÍAS EN CIMENTACIÓN

- 16.1 RELACIÓN CON EL TIPO DE TERRENO,
- 16.2 EL DISEÑO ESTRUCTURAL Y OTROS CONDICIONANTES DE LA OBRA.
- 16.3 EJEMPLOS EN BURGOS Y SU ENTORNO.
- 16.4 FACTORES DE RIESGO.
- 16.5 CAUSAS INTRÍNSECAS.
- 16.6 CAUSAS EXTERNAS.

LECCIÓN 17.- DIAGNOSTICO

- 17.1 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN Y RECONOCIMIENTO.
- 17.2 INSTRUMENTACIÓN Y ANÁLISIS DE MOVIMIENTOS.

LECCIÓN 18.- ACTUACIONES EN CIMENTACIÓN

- 18.1 CONDICIONANTES.
- 18.2 TÉCNICAS DE RECALCES.
- 18.3 MICROPILOTES: NOCIONES SOBRE DISEÑO.
- 18.4 NORMATIVA.
- 18.5 CLASE TEMÁTICA CON EXPERTO: PREVISIBLEMENTE RECALCES. CONDICIONANTES, MÉTODOS DE EJECUCIÓN Y COSTES, ESPECIALMENTE CENTRADO EN MICROPILOTES.



LECCIÓN 19.- PATOLOGÍA DEL TERRENO. TÉCNICAS DE MEJORA. RECALCES

- 19.1 CONDICIONANTES
- 19.2 MÉTODOS DE EJECUCIÓN Y COSTES
- 19.3 MICROPILOTES.
- 19.4 ACTUACIONES CORRECTORAS EN NIVELES FREÁTICOS
- 19.5 INCLUSIONES RÍGIDAS, COMPACTACIÓN E INYECCIONES

TOTAL TEMA 3:

2,0 Créditos



TEMA 4.- PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LA EDIFICACIÓN

LECCIÓN 20.- INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE LAS PATOLOGÍAS EN LA EDIFICACIÓN

- 20.1 INTRODUCCION Y DEFINICIONES
- 20.2 ESTUDIO PATOLÓGICO.

LECCIÓN 21.- PATOLOGÍA EN LAS ESTRUCTURAS DE CIMENTACIÓN

- 21.1 INTRODUCCIÓN
- 21.2 CONCEPTOS BÁSICOS
- 21.3 CASOS PRÁCTICOS

LECCIÓN 22.- ESTUDIO DE LAS PATOLOGÍAS EN LAS ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO

- 22.1 INTRODUCCIÓN A LOS FENÓMENOS PATOLÓGICOS EN EL HORMIGÓN
- 22.2 LESIONES EN EL HORMIGÓN DE ORIGEN HIGROTÉRMICO
- 22.3 LESIONES EN EL HORMIGÓN DEBIDAS A LA ACCIÓN DE LAS CARGAS
- 22.4 LESIONES EN LAS ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN DE ENTAMADO DE PILARES Y VIGAS
- 22.5 LESIONES EN LOS FORJADOS Y LOSAS
 - 22.5.1 LESIONES EN LOSAS MACIZAS Y ALIGERADAS REALIZADAS "IN SITU"
 - 22.5.2 LESIONES EN FORJADOS DE LOSAS ALVEOLARES Y PRELOSAS (ALIGERADA, FORMATO "PI", ETC)
 - 22.5.3 LESIONES EN FORJADOS UNIDIRECCIONALES
 - 22.5.4 LESIONES EN FORJADOS RETICULARES (BIDIRECCIONALES)
- 22.6 DAÑO CAUSADO POR EL FUEGO EN LAS ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN
- 22.7 DAÑO CAUSADO POR AGENTES QUÍMICOS EN LAS ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN
 - 22.7.1 DAÑOS POR CARBONATACIÓN (INCIDENCIA DEL CO₂)
 - 22.7.2 DAÑOS PRODUCIDOS POR CLORUROS Y SULFATOS
 - 22.7.3 CORROSIÓN DE LAS ARMADURAS



LECCIÓN 23.- TÉCNICAS DE RESTAURACIÓN Y DE REFUERZO DE LAS ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO

- 23.1.1 MORTEROS DE REPARACIÓN
- 23.1.2 PASIVADO DE ARMADURAS
- 23.1.3 REFUERZOS CON FIBRA DE CARBONO

LECCIÓN 24.- ESTUDIO DE LAS PATOLOGÍAS EN LAS ESTRUCTURAS DE MADERA

- 24.1 INTRODUCCIÓN A LOS FENÓMENOS PATOLÓGICOS EN LAS ESTRUCTURAS DE MADERA
- 24.2 TIPOS DE MADERA ESTRUCTURAL
- 24.3 TIPOLOGÍAS DE ESTRUCTURAS DE MADERA
- 24.4 PROCESOS DE DESGRADACIÓN DE LA MADERA
 - 24.4.1 DEGRADACIÓN ABIOTICA
 - 24.4.1.1 ACCIÓN DE LA HUMEDAD EN LA MADERA
 - 24.4.1.2 ACCIÓN DEL FUEGO EN LA MADERA
 - 24.4.1.3 ACCIÓN DE LOS AGENTES ATMOSFÉRICOS EN LA MADERA
 - 24.4.1.4 ACCIONES MECÁNICAS SOBRE LA MADERA
- 24.5 DEGRADACIÓN BIÓTICA
 - 24.5.1 HONGOS
 - 24.5.2 INSECTOS
- 24.6 PROTECCIÓN DE LA MADERA

LECCIÓN 25.- RESTAURACIÓN DE ESTRUCTURAS DE MADERA

- 25.1 REFUERZOS CON MADERA
- 25.2 REFUERZOS METÁLICOS
- 25.3 PRÓTESIS CON OTROS MATERIALES
 - 25.3.1 SISTEMA "BETA"
 - 25.3.2 FIBRA DE CARBONO
- 25.4 TECNOLOGÍA DE LOS CONECTORES PARA LA RESTAURACIÓN DE FORJADOS

LECCIÓN 26.- ESTUDIO DE LAS PATOLOGÍAS Y TÉCNICAS DE REFUERZO Y RESTAURACIÓN EN LAS ESTRUCTURAS METÁLICAS

- 26.1 INTRODUCCIÓN A LAS ESTRUCTURAS METÁLICAS
 - 26.1.1 MATERIALES METÁLICOS PARA LAS ESTRUCTURAS. METALOGRAFÍA



26.1.2 TIPOLOGÍAS DE ESTRUCTURAS METÁLICAS

26.2 FALLOS DE LAS ESTRUCTURAS METÁLICAS ORIGINADOS EN FASE DE PROYECTO

26.3 FALLOS DE LAS ESTRUCTURAS METÁLICAS CREADOS EN FASE DE EJECUCIÓN Y MONTAJE

26.4 FALLOS DE LAS ESTRUCTURAS METÁLICAS OCASIONADOS EN EL PERIODO DE SERVICIO

26.5 TÉCNICAS Y ACTUACIONES DE REFUERZO Y RESTAURACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS METÁLICAS

LECCIÓN 27.- ESTUDIO DE LAS PATOLOGÍAS EN LAS ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

27.1 CONCEPTOS GENERALES

27.2 FALLOS EN LOS SISTEMAS DE ARCOS Y BOVEDAS DE LADRILLO

27.3 FALLOS EN LAS FÁBRICAS DE ADOBE Y TAPIAL

27.4 FALLOS EN LAS FÁBRICAS DE SILLERÍA Y MAMPOSTERÍA

27.4.1 PATOLOGÍAS EN LOS ARCOS Y BÓVEDAS DE PIEDRA

27.4.2 PATOLOGÍAS EN PILASTRAS Y COLUMNAS

27.5 FALLOS EN LOS MUROS DE FÁBRICA

27.6 LESIONES FÍSICAS, QUÍMICAS Y MECÁNICAS EN LAS ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

27.7 EL CIMBRADO Y DESCIMBRADO EN LA CONSTRUCCIÓN DE ARCOS Y BÓVEDAS

LECCIÓN 28.- SISTEMAS DE RESTAURACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

28.1 RESTAURACIÓN DE LA FÁBRICA DE PIEDRA

28.1.1.1 TÉCNICAS DE RESTAURACIÓN Y TRATAMIENTO DE LA PIEDRA

28.1.1.2 TÉCNICAS DE RESTAURACIÓN Y REFUERZO DE LA FÁBRICA DE PIEDRA

28.2 RESTAURACIÓN DE LAS FÁBRICAS DE LADRILLO

28.3 CASOS PRÁCTICOS

TOTAL TEMA 4:

3,5 Créditos



TEMA 5.- PATOLOGÍA EN ENVOLVENTES E INSTALACIONES DE LA EDIFICACIÓN

LECCIÓN 29.- ESTUDIO DE LAS PATOLOGÍAS DE LOS CERRAMIENTOS DE LOS EDIFICIOS

- 29.1 INTRODUCCIÓN A LAS TIPOLOGÍAS DE CERRAMIENTOS Y SU COMPOSICIÓN
- 29.2 SÍNTOMAS PATOLÓGICOS EN LAS FACHADAS
 - 29.2.1 HUMEDADES EN FACHADAS
 - 29.2.2 GRIETAS Y FISURAS EN FACHADAS
 - 29.2.3 DESPLOMES Y ABOMBAMIENTOS EN FACHADAS
 - 29.2.4 FALLOS EN LAS CARPINTERÍAS DE HUECOS: VENTANAS, BALCONES Y MIRADORES
 - 29.2.5 FALLOS EN LAS PROTECCIONES Y ADORNOS: TERRAZAS ANTEPECHOS, BARANDILLAS, BALAUSTRADAS, ABULTADOS, JARDINERAS, ETC.
 - 29.2.6 SINTOMAS PATOLOGICOS EN LAS FACHADAS DE LADRILLO VISTO
 - 29.2.7 FALLOS DE LOS APLACADOS DE PIEDRA Y CERÁMICOS
 - 29.2.8 SINTOMAS PATOLÓGICOS EN LOS REVOCOS Y ESTUCOS
 - 29.2.9 FALLOS DE LOS SISTEMAS PREFABRICADOS DE FACHADAS
 - 29.2.10 CORROSIÓN Y OXIDACIÓN EN ELEMENTOS COMPONENTES DE LAS FACHADAS
 - 29.2.11 TÉCNICAS DE REHABILITACIÓN DE LAS FACHADAS

LECCIÓN 30.- ESTUDIO DE LAS PATOLOGÍAS EN LAS CUBIERTAS DE LOS EDIFICIOS

- 30.1 INTRODUCCIÓN A LAS TIPOLOGÍAS DE CUBIERTAS DE LOS EDIFICIOS
- 30.2 FALLOS EN LOS SISTEMAS DE IMPERMEABILIZACIÓN DE LAS CUBIERTAS
- 30.3 FALLOS EN LOS SISTEMAS DE AISLAMIENTO TÉRMICO INTEGRADOS EN LA CUBIERTA
- 30.4 FALLOS EN LOS MATERIALES DE COBERTURA: METÁLICOS, CERÁMICOS, DE FÁBRICA, SINTÉTICOS Y POLIMÉRICOS, BITUMINOSOS, ETC.
- 30.5 FALLOS EN LOS SISTEMAS DE EVACUACIÓN DE LAS CUBIERTAS
- 30.6 MANTENIMIENTO Y RESTAURACIÓN DE LAS CUBIERTAS
- 30.7 LA CUBRICIÓN VEGETAL COMO SOLUCIÓN PARA LA RESTAURACIÓN DE LAS CUBIERTAS PLANAS.



LECCIÓN 31.- ESTUDIO DE LAS PATOLOGÍAS DE LAS INSTALACIONES

- 31.1 INSTALACIONES DE SUMINISTRO DE AGUA (HIDROSANITARIAS).
 - 31.1.1 PATOLOGIAS: RUIDOS, VIBRACIONES, FUGAS, REDUCCIÓN DE CAUDAL, DISMINUCIÓN DE LA PRESIÓN, COLORACIÓN DEL AGUA.
- 31.2 INSTALACIONES DE EVACUACIÓN DE AGUAS
 - 31.2.1 PATOLOGIAS: RUIDOS, OLORES DESAGRADABLES, FUGAS O EXUDACIONES, REDUCCIÓN DE LA SECCIÓN, OBSTRUCCIÓN, DEFORMACIÓN.
- 31.3 INSTALACIONES DE CLIMATIZACION.
 - 31.3.1 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.
- 31.4 INSTALACIONES DE COMBUSTIBLES (SOLIDOS, LIQUIDOS Y GASEOSOS).
 - 31.4.1 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.
- 31.5 INSTALACIONES DE ENERGIA ELECTRICA.
 - 31.5.1 CAUSAS DE FALLO: INCREMENTO DE DEMANDA, INSUFICIENCIA DE LAS PROTECCIONES, INFRAESTRUCTURA DEFICIENTE, CAUSAS EXTERNAS.
 - 31.5.2 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.
- 31.6 SISTEMAS DE ELEVACION Y TRANSPORTE.
 - 31.6.1 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 5:

1,5 Créditos



TEMA 6.- BIENESTAR Y SEGURIDAD DE LAS INSTALACIONES EN EDIFICIOS EXISTENTES

LECCIÓN 32.- BIENESTAR E HIGIENE

32.1 CONCEPTOS GENERALES: ZONA OCUPADA, ACTIVIDAD METABÓLICA, GRADO DE VESTIMENTA, PORCENTAJE DE PERSONAS INSATISFECHAS (ÍNDICE PPD), MALESTAR TÉRMICO LOCAL, ETC.. TEMPERATURA OPERATIVA Y HUMEDAD RELATIVA. VALORES DE DISEÑO Y DE EXPLOTACIÓN.

32.2 CALIDAD DEL AIRE INTERIOR: IMPORTANCIA DE LA VENTILACIÓN EN LOS EDIFICIOS. PRESTACIONES DE LOS SISTEMAS DE VENTILACIÓN EN VIVIENDAS: SISTEMAS INDIVIDUALES, SISTEMAS COLECTIVOS, SISTEMAS DE CAUDAL CONSTANTE Y DE CAUDAL VARIABLE HIGRORREGULABLE. SISTEMAS DE VENTILACIÓN EN EL RESTO DE EDIFICIOS: CATEGORÍAS DE AIRE INTERIOR. CAUDALES MÍNIMOS DE VENTILACIÓN.

32.3 HIGIENE EN LAS INSTALACIONES DE CLIMATIZACION Y ACS.: LEGIONELA. PREVENCIÓN Y CONTROL EN INSTALACIONES DE AGUA FRÍA, AGUA CALIENTE SANITARIA, DE CLIMATIZACIÓN Y EN TORRES DE REFRIGERACIÓN.

LECCIÓN 33.- CALIDAD DE LA ILUMINACION

33.1 NIVEL DE ILUMINACIÓN.

33.2 NIVEL DE DESLUMBRAMIENTO.

33.3 CROMATICIDAD. APARIENCIA DE COLOR.

33.4 ÍNDICE DE REPRODUCCIÓN CROMÁTICA.

33.5 NORMA UNE EN 12464 "ILUMINACIÓN EN LUGARES DE TRABAJO".

LECCIÓN 34.- BIENESTAR ACUSTICO

34.1 ÍNDICES DE RUIDO.

34.2 ÍNDICES DE VIBRACIÓN.

34.3 ÁREAS ACÚSTICAS. OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA.

34.4 ESPACIO INTERIOR. OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA.

34.5 RUIDO AÉREO Y RUIDO DE IMPACTOS. VALORES LÍMITE DE AISLAMIENTO.

34.6 RUIDO Y VIBRACIONES EN LAS INSTALACIONES.

34.7 PROPIEDADES ACÚSTICAS DE LOS PRODUCTOS y los elementos constructivos.



LECCIÓN 35.- SEGURIDAD

35.1 SEGURIDAD EN LAS INSTALACIONES DE CLIMATIZACION.

35.1.1 EVACUACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE LA COMBUSTIÓN EN SISTEMAS INDIVIDUALES Y COLECTIVOS. CHIMENEAS EXISTENTES INDIVIDUALES Y COLECTIVAS TIPO SHUNT SEGÚN NTE ISH/74. CHIMENEAS METÁLICAS. ENTUBADO DE CHIMENEAS.

35.1.2 SALAS DE MAQUINAS DE COMBUSTIBLES SOLIDOS, LIQUIDOS Y GASEOSOS: CONFIGURACIÓN Y CONDICIONES DE VENTILACIÓN Y SEGURIDAD DE LAS SALAS.

35.1.3 CASOS PRACTICOS CON LOS DIFERENTES TIPOS DE COMBUSTIBLES.

35.2 SEGURIDAD EN LAS INSTALACIONES ELECTRICAS.

35.2.1 TOMA DE TIERRA.

35.2.2 PROTECCIONES CONTRA CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS.

35.2.3 PROTECCIONES CONTRA SOBRE-INTENSIDADES Y CORTO-CIRCUITOS.

35.2.4 PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES.

35.2.5 CORRIENTES ARMÓNICAS.

35.2.6 CONTROL DE REDES TRIFÁSICAS: SECUENCIA DE FASES, PÉRDIDA DE FASE, SUBTENSIONES Y SOBRETENSIONES, DESEQUILIBRIOS, FALLOS DE CARGAS MONOFÁSICAS

| | |
|----------------------|---------------------|
| TOTAL TEMA 6: | 1,5 Créditos |
|----------------------|---------------------|



TEMA 7.- LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA EDIFICACIÓN

LECCIÓN 36.- EFICIENCIA ENERGETICA

36.1 GENERALIDADES.

36.1.1 CONCEPTO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA.

36.1.2 EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS. ESTRATEGIAS Y CRITERIOS EN LOS SISTEMAS PASIVOS

36.2 DEMANDA TERMICA DE LOS EDIFICOS.

36.2.1 LIMITACIÓN DE LA DEMANDA TÉRMICA DE LOS EDIFICIOS. ENVOLVENTE TÉRMICA OPACA, HUECOS Y PUENTES TÉRMICOS.

36.2.2 AISLAMIENTO TÉRMICO. MATERIALES AISLANTES: PUESTA EN OBRA. ANÁLISIS ENERGÉTICO Y COMPARACIÓN ENTRE LOS MISMOS.

36.2.3 CARPINTERÍAS: PUERTAS Y VENTANAS. PUESTA EN OBRA. ANÁLISIS COMPARATIVO.

LECCIÓN 37.- EFICIENCIA ENERGETICA EN LAS INSTALACIONES DE CLIMATIZACION

37.1 GENERALIDADES. GENERADORES DE CALOR Y FRIO. TIPOS DE GENERADORES Y SUS RENDIMIENTOS. FRACCIONAMIENTO Y ESCALONAMIENTO DE POTENCIA.

37.2 REDES DE TUBERÍAS Y CONDUCTOS. AISLAMIENTO TERMICO. ESTANQUEIDAD DE REDES DE CONDUCTOS.

37.3 EQUIPOS PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS. BOMBAS Y VENTILADORES. POTENICA ESPECÍFICA.

37.4 REGULACIÓN Y CONTROL. CONTROLES TODO-NADA. REGULACION EN FUNCION DE LA TEMPERATURA EXTERIOR EN GENERADORESE Y CIRCUITOS SECUNDARIOS. CONTROL DE LAS CONDICIONES TERMO-HIGROMETRICAS. CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE INTERIOIR. CONTROL DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCION, ACUMULACION Y DISTRIBUCION DE AGUA CALIETNE SANITARIA. CONTROL ANTI-LEGIONELA.

37.5 CONTABILIZACIÓN DE CONSUMOS ENERGÉTICOS EN LOS EDIFICIOS.

37.6 RECUPERACIÓN DE CALOR. TIPOS DE RECUPERADORES. LOCALES DE ALTA CARGA INTERNA. ENFRIAMIENTO GRATUITO POR AIRE EXTERIOR (FREE-COOLING). RECUPERACION DE CALOR DEL AIRE DE EXTRACCION.

37.7 APROVECHAMIENTO DE ENERGÍAS RENOVABLES. DIRECTIVA 2009/25/CEE RELATIVA AL FOMENTO DEL USO DE LA ENERGIA PROCEDENTE DE FUETNES RENOVABLES.

37.8 CASOS PRACTICOS DE REHABILITACION DE EDIFICIOS CON SISTEMAS EFICIENTES ENERGETICAMENTE.



LECCIÓN 38.- EFICIENCIA ENERGETICA EN LAS INSTALACIONES DE ILUMINACION

- 38.1 FUENTES DE LUZ.
- 38.2 LÁMPARAS Y EMISORES LUMINOSOS.
- 38.3 LUMINARIAS.
- 38.4 SISTEMAS DE CONTROL Y REGULACIÓN DE ILUMINACIÓN.
- 38.5 VALOR DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA ILUMINACIÓN EN CADA ZONA (VEEI).

LECCIÓN 39.- CERTIFICACION ENERGETICA

- 39.1 PROCEDIMIENTO BÁSICO PARA LA CERTIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS DE NUEVA CONSTRUCCIÓN. CALIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS: OPCIÓN SIMPLIFICADA Y OPCIÓN GENERAL
- 39.2 CERTIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS EXISTENTES. Ce3X

LECCIÓN 40.- TERMOGRAFIA Y EDIFICACIÓN

- 40.1 APLICACIÓN DE LA TERMOGRAFÍA INFRARROJA EN EDIFICACIÓN
 - 40.1.1 ESTADO DEL ARTE DEL BINOMIO TERMOGRAFIA INFRARROJA – EDIFICACIÓN
 - 40.1.2 OBSERVACIÓN DE LA ENVOLVENTE TÉRMICA
 - 40.1.3 SOPORTE AL TEST DE LA ESTANQUEIDAD (EN13839)
 - 40.1.4 ESTUDIO DE LAS INSTALACIONES, ...
- 40.2 EL CALOR Y LA TEMPERATURA
- 40.3 TRANSMISIÓN DEL CALOR
- 40.4 INTERCAMBIO DE ENERGÍA POR RADIACIÓN
- 40.5 TERMOGRAFÍA INFRARROJA
 - 40.5.1 QUÉ SE ENTIENDE POR TERMOGRAFÍA
 - 40.5.2 ESPECTRO ELECTROMAGNÉTICO
- 40.6 LA CÁMARA TERMOGRÁFICA
 - 40.6.1 RESOLUCIÓN VISUAL DE LA CÁMARA
 - 40.6.2 TOMA DE UNA IMAGEN TÉRMICA
- 40.7 ANÁLISIS DE LA IMAGEN TÉRMICA
 - 40.7.1 VALORES CUANTITATIVOS Y CUALITATIVOS
- 40.8 APRECIACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA IMAGEN TÉRMICA



40.9 UNIFORMIDAD Y DEFICIENCIAS EN EL AISLAMIENTO DE EDIFICIOS.

LECCIÓN 41.- TEST DE ESTANQUEIDAD

41.1 NOCIONES PRELIMINARES DE FÍSICA Y MECÁNICA DE FLUIDOS

41.2 INFILTRACIONES

41.3 VENTILACIONES

41.4 CASOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

41.5 ESTUDIO CON CÁMARA TERMOGRÁFICA

TOTAL TEMA 7:

5,0 Créditos



TEMA 8.- PLANIFICACION - DECONSTRUCCIÓN - GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL DE LOS RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN

LECCIÓN 42.- INTRODUCCION

- 42.1 PLANIFICACION DE INTERVENCIONES Y MEDIOS
- 42.2 DECONSTRUCCION- INTRODUCCION
- 42.3 DECONSTRUCCIÓN EN EDIFICACIONES PERTENECIENTES AL PATRIMONIO HISTÓRICO
- 42.4 GESTION RESIDUOS - INTRODUCCIÓN

LECCIÓN 43.- PLANIFICACION DE LA INTERVENCION

- 43.1 ANALISIS DEL LA ACTUACION. ACTIVIDADES ESPECIALES
- 43.2 PROGRAMACION DE TIEMPOS.
- 43.3 ELECCION DE MEDIOS AUXILIARES - IMPLANTACION - VARIABLES QUE INTERVIENEN
- 43.4 CASOS PRACTICOS

LECCIÓN 44.- DECONSTRUCCION – PROCESOS

- 44.1 EL SENTIDO COMÚN APLICADO AL TRABAJO DE DECONSTRUCCIÓN.
- 44.2 LA IMPORTANCIA DE UN PLAN DE DECONSTRUCCIÓN.
- 44.3 ELABORACIÓN DEL PROYECTO DE DEMOLICIÓN SELECTIVA.
- 44.4 PARTES DE LA PLANIFICACIÓN DE LA DECONSTRUCCIÓN
- 44.5 ASPECTOS ECONOMICOS DE LAS DEMOLICIONES

LECCIÓN 45.- RESIDUOS EN DEMOLICION Y MEDIOAMBIENTE

- 45.1 NORMATIVA LEGAL.
- 45.2 PROCESOS DE DECONSTRUCCIÓN – RELACION CON LA GESTION DE RESIDUOS
- 45.3 ELECCIÓN DE MÉTODOS DE DECONSTRUCCIÓN. VARIABLES A TENER EN CUENTA
- 45.4 PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS
- 45.5 ELEMENTOS QUE INTERVIENEN EN UN ESTUDIO DE GESTION RCD



LECCIÓN 46.- GESTION MEDIOAMBIENTAL

- 46.1 NORMAS ISO 14001
- 46.2 DOCUMENTACIÓN DE UN SGA
- 46.3 CAMINO PARA LA IMPLANTACIÓN DE LA SGE 21: 2008

TOTAL TEMA 8:

2,5 Créditos



TEMA 9.- LA GESTION ECONOMICA DE LOS PROCESOS DE INSPECCION, RESTAURACION Y REHABILITACION DE LAS EDIFICACIONES

LECCIÓN 47.- VALORACION DE LAS INSPECCIONES, LA INSTRUMENTACION Y LOS INFORMES

- 47.1 VALORACION DE LA PREDIAGNOSIS
- 47.2 VALORACION Y ESTIMACION DE ESTUDIOS PREVIOS
- 47.3 DETERMINACION DEL TIPO DE ENSAYOS A REALIZAR Y Nº DE ESTOS, DETERMINACION DE LA INSTRUMENTACION
- 47.4 INFORME FINAL

LECCIÓN 48.- VALORACION DE LOS PROCEDIMIENTOS DE INTERVENCION EN PATOLOGIA DE CIMENTACIONES

- 48.1 VALORACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DESPUÉS DE SU DETERMINACIÓN
 - 48.1.1 RECALCES Y APUNTALAMIENTOS
 - 48.1.2 INYECCIONES
 - 48.1.3 MICROPILOTAJES
 - 48.1.4 ACTUACIONES PREVIAS

LECCIÓN 49.- VALORACION DE LOS PROCEDIMIENTOS DE INTERVENCION EN PATOLOGIA ESTRUCTURAL

- 49.1 VALORACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DESPUÉS DE SU DETERMINACIÓN
 - 49.1.1 PILARES
 - 49.1.2 VIGAS
 - 49.1.3 FORJADOS

LECCIÓN 50.- VALORACION DE LOS PROCEDIMIENTOS DE INTERVENCION EN PATOLOGIA DEBIDO A HUMEDADES BAJO EL NIVEL FREATICO

- 50.1 VALORACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DESPUÉS DE SU DETERMINACIÓN
 - 50.1.1 OBTURACIÓN DE VÍAS DE AGUA



50.1.2 CONDUCCIONES Y DRENAJES

50.1.3 ACTUACIONES PREVIAS

LECCIÓN 51.- VALORACION DE LOS PROCEDIMIENTOS DE INTERVENCION EN PATOLOGIA DE LOS CERRAMIENTOS

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

51.2 VALORACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DESPUÉS DE SU DETERMINACIÓN

51.2.1 GRIETAS Y FISURAS

51.2.2 DESPLOMES

51.2.3 ESTABILIDAD, DESLIZAMIENTOS

51.2.4 AISLAMIENTOS TRATAMIENTO POR LA CARA EXTERIOR

51.2.5 AISLAMIENTOS TRATAMIENTO POR LA CARA INTERIOR

51.2.6 HUMEDADES POR FISURACIÓN DEL CERRAMIENTO

51.2.7 HUMEDADES POR CONDENSACIÓN

51.2.8 SUSTITUCIÓN DE CARPINTERÍAS

51.2.9 MODIFICACIÓN O APERTURA DE NUEVOS HUECOS

51.2.10 FACHADAS VENTILADAS

51.2.11 SISTEMAS ABRIGO

51.2.12 ACTUACIONES PREVIAS Y MEDIOS AUXILIARES

LECCIÓN 52.- VALORACION DE LOS PROCEDIMIENTOS DE INTERVENCION EN PATOLOGIA DE FABRICAS

52.1 VALORACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DESPUÉS DE SU DETERMINACIÓN

52.1.1 MUROS DE FABRICA GRIETAS

52.1.2 MUROS DE FABRICA APERTURA O AMPLIACION DE HUECOS

52.1.3 PILASTRAS Y COLUMNAS

52.1.4 ARCOS DE FÁBRICA DE ALBAÑILERÍA Ó CANTERÍA

52.1.5 BÓVEDAS

52.1.6 PROCESOS DE CIMBRADO I/O APUNTALAMIENTO



LECCIÓN 53.- VALORACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE INTERVENCIÓN EN PATOLOGÍA DE INSTALACIONES

53.1 VALORACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DESPUÉS DE SU DETERMINACIÓN EN:

- 53.1.1 ADECUACION DE LAS INSTALACIONES
- 53.1.2 SUSTITUCION DE ELEMENTOS O DE LA TOTALIDAD DE LA INSTALACION
- 53.1.3 AMPLIACIONES DE LAS INSTALACIONES Y ENERGÍAS RENOVABLES
- 53.1.4 INSTALACIONES DE PROTECCIÓN, DETECCIÓN Y EXTINCIÓN
- 53.1.5 SUSTITUCIÓN DE INSTALACIONES SIN LEVANTAMIENTO DE SUELO
- 53.1.6 ACTUACIONES SIN CORTE DE SUMINISTRO

TOTAL TEMA 9:

3,5 Créditos



TEMA 10.- CONTRATACIÓN, GESTIÓN DE LA CALIDAD Y RESPONSABILIDADES EN LAS OBRAS DE RESTAURACIÓN Y REHABILITACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

LECCIÓN 54.- GESTIÓN DE LAS OBRAS DE REHABILITACIÓN

- 54.1 LA CONTRATACIÓN Y SUBCONTRATACIÓN EN REHABILITACIÓN ASPECTOS LEGALES
- 54.2 CONTROL ECONOMICO DE OBRA
 - 54.2.1 LEGISLACIÓN
 - 54.2.2 CONCEPTOS DIRECCIÓN Y EMPRESA
 - 54.2.3 SOLO EMPRESA
- 54.3 MEDICIONES Y PRESUPUESTOS EN OBRAS DE REHABILITACIÓN
 - 54.3.1 COMO REALIZAR UN PRESUPUESTO
- 54.4 EL PROYECTO Y LA DIRECCIÓN EN LAS OBRAS DE REHABILITACIÓN
 - 54.4.1 DEL PROYECTO
 - 54.4.2 DE LA DIRECCIÓN
- 54.5 LAS COMPAÑÍAS DE SEGURO RESPONSABILIDAD CIVIL Y PENAL
- 54.6 AYUDAS DE LAS ADMINISTRACIONES A LA REHABILITACIÓN

LECCIÓN 55.- GESTIÓN FINANCIERA DE LAS OBRAS DE REHABILITACIÓN

- 55.1 PRODUCTOS BASICOS DE FINANCIACIÓN DE PROYECTOS:
 - 55.1.1 PRESTAMOS POR DISPOSICIONES
 - 55.1.2 ANTICIPOS
 - 55.1.3 IVA
 - 55.1.4 SUBVENCIONES
 - 55.1.5 CUENTAS DE CRÉDITO
 - 55.1.6 DESCUENTO COMERCIAL
- 55.2 DOCUMENTACIÓN A APORTAR EN UNA SOLICITUD DE FINACIACIÓN:
 - 55.2.1 PLAN FINANCIERO
 - 55.2.2 FLUJO DE INGRESOS-PAGOS (TESORERÍA)
 - 55.2.3 ANÁLISIS DE LA CUENTA DE RESULTADOS (INGRESOS- COSTES)



- 55.2.4 INFORMES DE TÉCNICOS INDEPENDIENTES (TASACIÓN)
- 55.2.5 INFORME ECONÓMICO DEL PROYECTO
- 55.2.6 ESTADOS FINANCIEROS
- 55.3 ANÁLISIS DE LA OPERACIÓN
 - 55.3.1 ANÁLISIS CUANTITATIVO
 - 55.3.2 ANÁLISIS CUALITATIVO
- 55.4 ESTRATEGIAS FINANCIERAS: CASO TALLER
 - 55.4.1 ESTRATEGIAS FINANCIERAS: CREDITOS Y AYUDAS. FINANCIACIÓN EXTERNA Y RETORNO ECONÓMICO
 - 55.4.2 LA RESTAURACIÓN Y LA REHABILITACIÓN COMO MOTOR DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA Y GNERADOR DE CALDAD DE VIDA

TOTAL TEMA 10:

2,5 Créditos



TEMA 11.- PROYECTO FIN DE CURSO

LECCIÓN 56.- APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS

- 56.1 SELECCIÓN DE NUESTRO CAMPO DE INTERÉS
- 56.2 TRABAJO COOPERATIVO
- 56.3 PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO
 - 56.3.1 OBJETIVOS GENERALES
 - 56.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS
 - 56.3.3 METODOLOGÍA
 - 56.3.4 RECURSOS NECESARIOS
 - 56.3.5 PUNTOS CRÍTICOS
 - 56.3.6 RESULTADOS ESPERADOS
- 56.4 DESARROLLO DEL PROYECTO
 - 56.4.1 ORGANIZACIÓN POR ITEMS
 - 56.4.2 ANÁLISIS DE RESULTADOS PARCIALES
 - 56.4.3 ANÁLISIS DE RESULTADOS GLOBALES
 - 56.4.4 CONCLUSIONES
- 56.5 PRESENTACIÓN DEL PROYECTO
 - 56.5.1 RECURSOS Y ORGANIZACIÓN
- 56.6 EXPOSICIÓN PÚBLICA DE RESULTADOS
 - 56.6.1 RECURSOS Y ORGANIZACIÓN

TEMA 12.- PRÁCTICAS PRESENCIALES DE OBRA

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



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

| | |
|---|---------------|
| TEMA 1.- LA GESTION DE LA INSPECCIÓN, RESTAURACIÓN Y REHABILITACIÓN EN LA EDIFICACIÓN | 5.0 Créditos |
| TEMA 2.- LOS PROCESOS DE INSPECCIÓN DE LOS EDIFICIOS E INICIO DE LAS ACTUACIONES DE RESTAURACIÓN O REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS | 8.5 Créditos |
| TEMA 3.- LA GEOTECNIA Y LAS CIMENTACIONES | 2.0 Créditos |
| TEMA 4.- PATOLOGÍA ESTRUCTURAL DE LA EDIFICACIÓN | 3.0 Créditos |
| TEMA 5.- PATOLOGIA EN ENVOLVENTES E INSTALACIONES DE LA EDIFICACION | 1.5 Créditos |
| TEMA 6.- BIENESTAR Y SEGURIDAD DE LAS INSTALACIONES EN EDFICIOS EXISTENTES | 1.5 Créditos |
| TEMA 7.- LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EDIFICACIÓN | 5.0 Créditos |
| TEMA 8.- PLANIFICACION - DECONSTRUCCIÓN - GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL DE LOS RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN | 2.5 Créditos |
| TEMA 9.- LA GESTIÓN ECONÓMICA DE LOS PROCESOS DE INSPECCIÓN, RESTAURACIÓN Y REHABILITACIÓN CONSTRUCTIVA Y ENERGÉTICA DE LAS EDIFICACIONES | 3.5 Créditos |
| TEMA 10.- CONTRATACIÓN, GESTIÓN DE LA CALIDAD Y RESPONSABILIDADES EN LAS OBRAS DE RESTAURACIÓN Y REHABILITACIÓN DE LA EDIFICACIÓN | 2.5 Créditos |
| TEMA 11.- PROYECTO FIN DE CURSO | 20.0 Créditos |
| TEMA 12.- PRÁCTICAS PRESENCIALES DE OBRA | 5.0 Créditos |