

Guia docent

205050 - 205050 - Termografia Infraroja per al Diagnòstic d'Edificis

Última modificació: 03/06/2025

Unitat responsable: Escola Superior d'Enginyeries Industrial, Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa

Unitat que imparteix: 758 - EPC - Departament d'Enginyeria de Projectes i de la Construcció.

Titulació: MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA INDUSTRIAL (Pla 2013). (Assignatura optativa).
MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA AERONÀUTICA (Pla 2014). (Assignatura optativa).
MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA ESPACIAL I AERONÀUTICA (Pla 2016). (Assignatura optativa).
MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA INDUSTRIAL (Pla 2025). (Assignatura optativa).

Curs: 2025

Crèdits ECTS: 3.0

Idiomes: Anglès

PROFESSORAT

Professorat responsable: Blanca Tejedor

Altres:

METODOLOGIES DOCENTS

La metodologia docent se centra en la realització d'algunes proves i pràctiques en relació amb els conceptes exposats al llarg del curs. L'objectiu principal és establir una guia útil per a l'estudiant per detectar anomalies i determinar les propietats tèrmiques dels elements de construcció. D'aquesta manera, l'estudiant podrà proposar millores i solucions per a la rehabilitació d'edificis.

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

Proporcionar coneixements bàsics per fer possible la interrelació entre la termografia infraroja i els edificis

HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup gran	27,0	36.00
Hores aprenentatge autònom	48,0	64.00

Dedicació total: 75 h

CONTINGUTS

Mòdul I. Introducció a la termografia infraroja

Descripció:

Unitat 1. Introducció a la IRT

Unitat 2. La IRT en l'àmbit de l'enginyeria de la construcció: procés d'auditoria energètica

Unitat 3. Altres aplicacions de la IRT

Unitat 4. Marc normatiu

Unitat 5. Càmera d'infrarojos: com capturar una imatge

Unitat 6. Transferència de calor en relació amb la IRT

Objectius específics:

L'estudiant ha de ser capaç de detectar anomalies en màquines, instal·lacions i edificis. A més, ha d'especificar la categoria del problema que s'ha trobat al termograma.

L'estudiant ha de determinar els paràmetres i les propietats tèrmiques dels elements de l'edifici mitjançant la IRT.

L'estudiant ha de determinar les respostes de termoregulació del cos humà, amb la finalitat d'identificar el confort tèrmic dels usuaris en entorns interiors o exteriors.

Activitats vinculades:

- Identificar casos d'estudi de la IRT en edificis o ciutats (microescala urbana)
- Conèixer les iniciatives de renovació d'edificis de la UE
- Distingir entre política energètica i auditoria energètica
- Determinar les aplicacions de la IRT (és a dir, camp de l'enginyeria de la construcció; respostes biomèdiques i de termoregulació; enginyeria aeroespacial -turbines, motors-, etc.)
- Identificar les regulacions de la IRT segons el camp tècnic
- Determinar els diferents processos de transferència de calor mitjançant una càmera d'infrarojos

Dedicació: 32h

Grup gran/Teoria: 12h

Aprenentatge autònom: 20h

Mòdul 2: IRT per a la diagnosi de l'edifici

Descripció:

Unitat 7. Tècniques de mesura i avaluació

Unitat 8. Interpretació d'un termograma

Unitat 9. IRT per a la rehabilitació d'edificis

Objectius específics:

A partir de l'avaluació d'alguns termogrames, l'estudiant hauria de ser capaç de proposar solucions per a: la rehabilitació d'un edifici específic; la millora del rendiment de les instal·lacions de l'edifici, etc. Després d'aquest curs, l'estudiant hauria de ser capaç d'elaborar un informe IRT mitjançant una inspecció tècnica

Activitats vinculades:

Detectar anomalies mitjançant IRT qualitativa

Practicar diferents tècniques de mesura i avaluació en diferents casos d'estudi

Analitzar una seqüència de termogrames enregistrats en un interval d'adquisició de dades específic per càmera d'infrarojos

Determinar les propietats tèrmiques de la façana d'un edifici

Descriure solucions de rehabilitació per a anomalies detectades en edificis mitjançant IRT

Dedicació: 43h

Grup gran/Teoria: 15h

Aprenentatge autònom: 28h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

Aquesta assignatura no presenta cap examen parcial ni final. L'avaluació consta de dues parts. La primera és l'assistència i participació a classe, amb un pes del 20%. La qualificació restant correspon a la mitjana de qualificacions obtingudes en el desenvolupament de les activitats o pràctiques de les 9 unitats que constitueixen el temari.

RECURSOS

Altres recursos:

Material disponible en el campus virtual