

Condicions Ambientals en Edificacions

CODI: 0060

PROFESSOR/A RESPONSABLE: Cuchí Oterino, Juan Carlos

ALTRE PROFESSORAT:

DEPARTAMENT: Enginyeria Agroforestal

CRÈDITS: 3 T + 1,5 P **QUADRIMESTRE:** 1

ESTÀ OFERTADA COM A LLIURE ELECCIÓ ?: Sí

COREQUISITS

ÉS COREQUISIT DE

TITULACIONS EN QUÈ S'IMPARTEIX L'ASSIGNATURA

Enginyer Agrònom - Enginyeria Rural OP

Enginyer de Forests - OP

OBJECTIUS

Introduir l'alumne en el disseny i càlcul dels sistemes de ventilació, calefacció i aire condicionat, amb especial èmfasi en instal·lacions agropecuàries.

METODOLOGIA

Classes magistrals més tutories per a la preparació dels treballs pràctics triats per l'alumne.

PROGRAMA/TEMARI

1. Conceptes generals.

Introducció - Temperatura - Concepte de calor - Mecanismes bàsics de transmissió de calor.

2. Condicions de disseny.

Condicions interiors de disseny en calefacció segons el tipus d'instal·lació - Conceptes climàtics bàsics - Graus dia de calefacció - Tipificació de climes: zonificacions - Corba de freqüències de temperatures exteriors - Selecció de la temperatura exterior de disseny.

3. Transmissió de calor a través dels tancaments.

Introducció - Transmissió del calor a través de les parets planes - Estimació de coeficients de transmissió tèrmica - Norma Bàsica de l'Edificació - Condicions tèrmiques a les edificacions: NBE- CT-79 - Cambres d'aire - Tancaments de separació amb locals no calefactats. Tancaments en contacte amb el terreny - Forjats enterrats - Forjats sobre cambres d'aire - Tancaments amb heterogeneïtats - Finestres i portes - El coeficient global de l'edifici - Limitacions donades per la NBE- CT-79.

4. Infiltracions i ventilació.

Introducció - Permeabilitat a l'aire de forats exteriors - Estimació de les infiltracions - Estimació de les necessitats de ventilació.

5. Condensacions.

Introducció - Condensacions superficials - Difusió del vapor a través dels tancaments - Condensacions intersticials.

6. Estimació de la càrrega tèrmica en calefacció.

Introducció - Pèrdues per transmissió - Pèrdues per entrada d'aire exterior - Guanys de calor - Càrrega tèrmica d'un local - Càrrega tèrmica de la instal·lació.

7. Aire humit. Processos higromètrics.

Introducció - Conceptes bàsics - Transformacions en una corrent d'aire - Saturació adiabàtica - Càlculs analítics aproximats en higrometria - Sicròmetre - Diagrama psicromètric de Carrier - Barreja adiabàtica de corrents d'aire - Principals processos psicromètrics - Processos de condicionament d'aire.

8. Càlcul de la càrrega de refrigeració.

Introducció - Condicions del projecte - Definició i classificació dels diferents conceptes que componen la càrrega tèrmica: termes de calor sensible i calor latent - Càlcul de càrregues tèrmiques - Càlcul de càrregues totals - Full de càrrega - Exemple.

9. L'acondicionament a l'estiu.

Introducció - Descripció del procés - Càlcul dels paràmetres fonamentals.

PARAULES CLAU

Aïllament tèrmic, calefacció i ventilació, condicionament de l'aire.

SISTEMA D'AVAUACIÓ

Realització d'un treball pràctic sobre una instal·lació escollida pels alumnes, defensa, i, si es vol, posterior correcció.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

DE ANDRÉS RODRÍGUEZ ROMATTA, J.A.; AROCA LASTRA, S.; GARCÍA LÁNDARA, M. - 1992 - Climatización I: calefacción. - UNED Escuela de la edificación. Madrid
DE ANDRÉS RODRÍGUEZ ROMATTA, J.A.; AROCA LASTRA, S.; GARCÍA LÁNDARA, M. - 1992 - Climatización II: acondicionamiento de aire. - UNED Escuela de la edificación. Madrid
MIRANDA, A.L. - 1994 - Enciclopedia de la climatización: aire acondicionado. - CEAC.
- 1991 - Manual del aislamiento ISOVER. -
PIZZETI, C. - 1991 - Acondicionamiento del aire y refrigeración - Librería editorial Bellisco
- 1991 - Manual del aislamiento - ISOVER

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

CARRIER - 1994 - Manual de aire acondicionado - Marcombo

EXÀMENS

Primera convocatòria

Data : 10/02/97

Hora : 09:00

Lloc : 217

Segona convocatòria

Data : 08/07/97

Hora : 16:00

Lloc : 301