



Universitatea Tehnică de Construcții București

**Departamentul de sisteme termohidraulice
și pentru protecția atmosferei**

**TEME DE LICENTA SI DISERTATIE PROPUSE DE DEPARTAMENTUL
SISTEME TERMO-HIDRAULICE SI PROTECTIA ATMOSFEREI PENTRU
ANUL UNIVERSITAR 2021-2022**

Prof.dr.ing. RODICA FRUNZULICA

Teme de proiecte de licenta:

1. Proiectarea unui sistem de alimentare cu energie termica utilizând conducte preizolate. Determinarea pierderilor de căldură în noua configurație
2. Proiectarea unui sistem de alimentare cu căldură pentru un ansamblu rezidențial. Analiza dereglării hidraulice a sistemului de rețele termice
3. Proiectarea devierii traseului unei rețele termice de agent termic primar
4. Modernizarea sistemelor de alimentare centralizata cu energie termica prin utilizarea panourilor solare montate în punctele termice

Teme de proiecte disertatie :

1. Studiul soluției implementării unei surse de cogenerare utilizând biomasa vegetala
2. Analiza impactului asupra mediului a surselor de cogenerare utilizând diverse tipuri de combustibil
3. Studiul utilizării motoarelor Stirling în alimentarea micilor consumatori de energie termica si electrica
4. Evaluarea performanțelor unui sistem de cogenerare on-site cu surse de varf utilizand MC001 reactualizata

Prof.dr.ing. BURCHIU SORIN + Sef de lucr. Elena BURCHIU

Teme de proiecte de licenta:

1. Proiectarea unui sistem HVAC pentru o hala de productie etichete.
2. Reproiectarea centralelor termice pentru supraveghere nepermanenta.
3. Proiectarea solutiei de reabilitare pentru sistemul HVAC pentru o clădire cu destinație mixtă (productie, birouri și spații anexa).

4. Proiectarea unui sistem HVAC pentru o clădire cu destinație rezidențială.

Teme de proiecte disertatie :

1. Studiu pentru optimizarea energetică a clădirii Facultății de Inginerie a Instalațiilor, utilizând programul de simulare DesignBuilder.
2. Inspectia tehnica a instalatiilor pentru hale de productie din localitatea Brasov. Propuneri de optimizare a performantelor energetice, prin studiu experimental si prin simulare numerica.

Prof.dr.ing. IORDACHE Vlad

Teme de proiecte de Licenta:

- 1) Tratarea acustica a unei sali de curs
- 2) Protectia la zgomot pentru o instalatie de ventilare a unei cladiri de birouri.

Teme de proiecte de Disertatie:

- 1) Reabilitarea acustica a unei sali de curs
- 2) Reducerea consumului de energie datorat sistemelor solare termice.

Conf. dr. ing. DANIELA TEODORESCU

Teme de proiecte de licenta:

1. Instalatii sanitare pentru un centru comercial
2. Instalatii sanitare pentru un hotel
3. Instalatii sanitare pentru o clinica

Teme de proiecte disertatie :

1. Optimizarea instalatiilor de stingere automata pentru centre comerciale
2. Optimizarea instalatiilor de stingere automata pentru spatii de productie si depozitare

Conf.dr.ing. Damian Andrei

Teme de proiecte de licenta:

1. Proiectarea unei instalatii de climatizare pentru o cladire de birouri
2. Analiza unor solutii de climatizare performante aplicate unei cladiri nerezidentiale
3. Proiectarea unei instalatii de ventilare eficiente energetic pentru o cladire educationala
4. Proiectarea unei instalatii de climatizare pentru un spatiu comercial de mari dimensiuni

Teme de proiecte de disertatie:

1. Analiza numerica si experimentală a randamentului energetic pentru un sistem de panouri hibride de tip PV-T
2. Studiu energetic si economic pentru o cladire multifunctionala climatizata cu ajutorul unui sistem de tip VRF
3. Analiza unor solutii de climatizare ce utilizeaza echipamente compacte, cu eficienta energetica ridicata.

Conf.dr.ing. MIRELA TOROPOC

Teme de proiecte de licenta:

1. Comparatii tehnico economice intre varianta utilizarii punctelor termice centralizate si cea a modulelor termice de bloc
2. Implicatii tehnico economice ale diverselor scheme de preparare apa calda de consum utilizate in sistemele de alimentare centralizata cu caldura
3. Utilizarea surselor regenerabile in vederea cresterii performatelor energetice ale punctelor termice
4. Racordarea indirecta versus racordarea directa a consumatorilor. Avantaje si dezavantaje.
5. Avantajele utilizarii schemelor de preparare apa calda de consum in doua trepte in sistemele de alimentare centralizata cu caldura.
6. PT de bloc versus CT de bloc. Implicatii tehnico economice.
8. Studiul unor regimuri hidraulice diferite ale unei retele de alimentare cu caldura asupra costurilor de exploatare ale unui sistem de alimentare centralizata cu caldura

9. Implementarea unui sistem de trigenerare pentru un ansamblu rezidential si industrial.

10. Avantajele utilizarii conductelor preizolate din punct de vedere al pierderilor de caldura in sistemele centralizate de alimentare cu caldura

Teme de proiecte de disertatie:

1. Comparatii intre diferite sisteme de incalzire ale halelor industriale din punct de vedere al costurilor de exploatare.
2. Incalzirea prin radiatie. Avantaje si dezavantaje.
3. Incalzirea prin radiatie de joasa temperatura versus incalzire clasica in cazul unui ansamblu rezidential.
4. Simularea consumurilor de energie in regim dinamic cu ajutorul TRNSYS.
5. Simularea consumurilor de energie in regim dinamic cu ajutorul Software-ului DesignBuilder

Conf.dr.ing. Sandu Mihnea

Teme de proiecte de licenta:

1. Instalatii sanitare pentru un hotel
2. Instalatii sanitare pentru un imobil de locuinte
3. Instalatii sanitare pentru un spatiu comercial

Teme de proiecte de disertatie:

1. Recuperarea caldurii din apele uzate
2. Instalatii complexe de stingere a incendiului si evacuare a fumului si a gazelor fierbinti.

Conf.dr.ing. CATALIN LUNGU

Teme de proiecte de licenta:

1. Proiectarea unui sistem modern de incalzire pentru o cladire publica (sediul universitatii)
2. Proiectarea unui sistem modern de incalzire si preparare apa calda menajera utilizand cazane pe biomasa si panouri solare
3. Proiectarea unui sistem modern de incalzire si climatizare utilizand o pompa de caldura geotermala

4. Proiectarea unui sistem modern de incalzire si preparare acc pentru un hotel utilizand sistemul SHOWER SAVE
5. Proiectarea unui sistem modern de incalzire pentru o gradinita
6. Proiectarea unui sistem modern de incalzire pentru un spital utilizand incalzire prin radiatie de pardoseala
7. Sistem combinat (panouri solare, cazan cu condensare, termosemineu) de alimentare cu energie termica pentru o cladire rezidentiala

Teme de proiecte de disertatie:

1. Analiza energetica a unei cladiri de tip nZEB (nearly zero energy building) utilizand Mc001 (versiunea 2019)
2. Consumuri de energie pentru o cladire echipata cu pompe de caldura: comparatie intre utilizarea standardelor europene si simulari in regim dinamic
3. Consumuri de energie pentru o cladire echipata cu panouri termosolare: comparatie intre utilizarea standardelor europene si simulari in regim dinamic
4. Consumuri de energie pentru o cladire echipata cu cazane pe biomasa: comparatie intre utilizarea standardelor europene si simulari in regim dinamic
5. Determinarea indicatorului SRI (smart readiness indicator) pentru o cladire (birouri/centru comercial/spital etc.)
6. Analiza costului optimal pentru reabilitarea energetica a unei cladiri (scoala, spital, hotel, bloc locuinte, birouri etc.)
7. Influenta utilizarii materialelor cu schimbare de faza asupra consumurilor de energie pentru incalzirea & racirea cladirilor

Conf.dr.ing. Teodosiu Catalin

Teme de proiecte de licenta:

1. Sistem de ventilare si climatizare pentru o cladire de birouri

2. Sistem de ventilare si climatizare pentru o sala polivalenta

Teme de proiecte de disertatie:

1. Model numeric pentru determinarea calitatii aerului interior din birouri cu echipamente electronice
2. Model numeric pentru optimizare eficienta sistem de ventilare pentru sali de operatie

Conferentiar dr. ing. Teodosiu Raluca

Teme de proiecte de licenta:

1. Cost optim pentru cladiri tertiare
2. Cresterea performantei energetice pentru cladiri rezidentiale
3. Cresterea performantei energetice pentru cladiri tertiare

Conferentiar dr. ing. Catalina Tiberiu

Teme de proiecte de licenta:

Teme de proiecte de disertatie:

1. Impactul echipamentelor electrice asupra consumurilor de energie electrica in cladirile rezidentiale
2. Utilizarea energiei geotermale de suprafata in reducere a consumului de energie pentru incalzire/climatizare la o casa nZEB – Studiu experimental
3. Utilizarea energiei geotermale de suprafata in reducerea consumului de energie pentru incalzire/climatizare la o casa nZEB – Studiu numeric
4. Estimarea reducerii de energie datorata inchiderii balcoanelor in cladirile rezidentiale colective
5. Studiu privind rentabilitatea inlocuirii corpurilor de iluminat fluorescente cu unele de tip LED pentru cladirea Facultatii de Inginerie a Instalatiilor
6. Studiu privind impactul infiltratiilor de aer asupra consumului de energie in salile de curs ale Facultatii de Inginerie a Instalatiilor
7. Analiza calitatii aerului si a consumului de energie in cazul unei sali de curs care utilizeaza un sistem de ventilare descentralizat

Conferentiar dr.ing. Vartires Ana Andreea

Teme de proiecte de licenta:

1. Instalatie HVAC pentru o clădire de birouri
2. Instalatie HVAC pentru un supermarket
3. Instalatie HVAC pentru o clădire terțiară

Teme de proiecte de disertatie:

1. Evaluarea consumului de energie pentru o cladire rezidentiala echipata cu sisteme neconventionale
2. Calculul consumului de energie pentru climatizarea si ventilarea unei cladiri tertiare. Performanta energetica a instalatiilor ce utilizeaza energie solara.

Sef. Lucrări dr. ing. Sandu Adrian

Teme de proiecte de disertatie:

1. Studiul sistemelor de desfumare în suprapresiune – calcul numeric
2. Studiu numeric al eficienței încălzirii în pardoseală prin uniformitatea temperaturii pardoselii (software COMSOL)

Sef. Lucrari dr. ing. Popescu Razvan

Teme de proiecte de licenta:

1. Utilizarea surselor regenerabile de energie pentru aport la incalzire si apa calda menajera al unei cladiri
2. Proiectarea sistemului de incalzire al unei case cu consum redus de energie
3. Case eficiente energetic- simulare si proiectare

Teme de proiecte de disertatie:

1. Implementarea surselor regenerabile pentru case cu consum energetic redus
2. Utilizarea sistemelor utilizand surse regenerabile pentru locuinte
3. Simulari numerice utilizand Designbuilder pentru cladiri

Conf. Dr. Ing. Nastase Ilinca

Teme de proiecte de licenta:

1. Instalatie de ventilare si climatizare a unei sectii municipale de politie
2. Instalatie de ventilare si climatizare pentru cladirea de birouri a unei institutii publice
3. Instalatie de ventilare si climatizare aferenta unui hotel cu restaurant si alte spatii socio-culturale

Teme de proiecte de disertatie:

1. Studiu numeric pentru simularea distributiei aerului intr-o sala de operatie cu scheme locale de introducere a aerului - criterii legate de curgerea aerului, Ansys Fluent
2. Studiu numeric pentru optimizarea amplasarii difuzoarelor de aer de ventilare locala pentru un loc destinat pasagerilor dintr-o aeronava - criterii legate de curgerea aerului, Ansys Fluent
3. Studiu experimental si numeric al strategiilor de distributie a aerului in habitacul automobilului asupra confortului termic - analiza subiectiva, manechin termic, Ansys Fluent
4. Studiu experimental al distributiei aerului in compartimentul privat al membrilor echipajului de pe Statia Spatiale Internationala - criterii legate de calitatea aerului si protectia la zgomot

Sef lucrari dr. Ing Croitoru Cristiana

Teme de proiecte de licenta:

1. Dimensionare sisteme de ventilare-climatizare pentru o clinica medicala

Teme pentru proiectul de disertatie:

1. Analiza comparativa a sistemelor de certificare a cladirilor cu impact redus asupra mediului
2. Modelarea CFD a unor sisteme de ventilare locala in salile de operatie

Sef lucrari dr. ing. Iatan Elena

Teme de proiecte de licenta:

1. Instalatii sanitare pentru o cladire de locuit cu spatii comerciale la parter.
2. Instalatii sanitare pentru o cladire cu destinatia spital de oncologie.
3. Instalatii sanitare pentru o cladire cu functiuni mixte cu inglobarea cladirii monument istoric.
4. Instalatii sanitare pentru un imobil cu functiunea de hotel, cladire inalta.

Teme pentru proiectul de disertatie:

1. Studiu comparativ privind posibile solutii de stingere a incendiilor pentru o hala de depozitare in regim refrigerat.
2. Studiu comparativ pentru posibile sisteme de stingere pentru o cladire inalta, anume: sprinklere si respectiv ceata de apa.
3. Studiu comparativ pentru sisteme de stingere intr-o hala de produse si depozitare țigări

Asist.dr.ing. Dogeanu Angel

Teme de proiecte de licenta:

1. Instalatii termice pentru un imobil cu destinatia hotel
2. Instalatii HVAC pentru o cladire cu destinatie retail
3. Instalatii sanitare pentru un imobil cu destinatia hotel
4. Instalatii HVAC pentru o cladire de birouri.

Asist.dr.ing. Nicolae Alin Marius

Teme de proiecte de licenta:

1. Proiectarea retelelor de distributie a agentului termic pentru un oras eficient energetic

2. Influenta reabilitarii termice a blocurilor de locuinte asupra functionarii retelelor termice urbane
3. Proiectarea sistemului de alimentare centralizata cu energie termica pentru instalatiile HVAC&S ale unui cartier
4. Proiectarea comparativa a unei instalatii HVAC pentru o cladire din domeniul tertiar
5. Retele de alimentare cu apa si energie termica pentru siguranta si confortul unui oras al viitorului
6. Proiectarea instalatiilor HVAC si definirea scenariului de automatizare pentru o cladire din domeniul tertiar

Director de Departament,

Prof.dr.ing. Rodica FRUNZULICA