

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | |
|---------------------------------------|---|
| 1.1 Instituția de învățământ superior | Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca |
| 1.2 Facultatea | Facultatea de Inginerie a Instalațiilor |
| 1.3 Departamentul | Ingineria Instalațiilor |
| 1.4 Domeniul de studii | Inginerie Civilă și Instalații |
| 1.5 Ciclul de studii | Masterat |
| 1.6 Programul de studii / Calificarea | Ingineria Instalațiilor/Inginer MS |
| 1.7 Forma de învățământ | IF- învățământ cu frecvență |
| 1.8 Codul disciplinei | 19.00 |

2. Date despre disciplină

| | | | |
|--|--------------------------------------|---------------|----------|
| 2.1 Denumirea disciplinei | Activitate de cercetare proiectare 3 | | |
| 2.2 Titularul de curs | - | | |
| 2.3 Titularul activităților de proiect | Cadru didactic îndrumător | | |
| 2.4 Anul de studiu | 2 | 2.5 Semestrul | 1 |
| 2.6 Tipul de evaluare | | | Colocviu |
| 2.7 Regimul disciplinei | Categoría formativă | | DS |
| | Opționalitate | | DI |

3. Timpul total estimate

| | | | | | | | | | | |
|--|-----|-----------|----------|---|-------------|-----|---------------|---|-------------|-----|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 14 | din care: | 3.2 Curs | 0 | 3.3 Seminar | 0 | 3.3 Laborator | 0 | 3.3 Proiect | 14 |
| 3.4 Număr de ore pe semestru | 196 | din care: | 3.5 Curs | 0 | 3.6 Seminar | 0 | 3.6 Laborator | 0 | 3.6 Proiect | 196 |
| 3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru: | | | | | | | | | | |
| (a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | | | | | | - |
| (b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren | | | | | | | | | | - |
| (c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | | | | | | 2 |
| (d) Tutoriat | | | | | | | | | | - |
| (e) Examinări | | | | | | | | | | 2 |
| (f) Alte activități: | | | | | | | | | | - |
| 3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a)...3.7(f))) | | | | | | 4 | | | | |
| 3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8) | | | | | | 200 | | | | |
| 3.10 Numărul de credite | | | | | | 8 | | | | |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|-------------------|--|
| 4.1 de curriculum | Diplomă de licență în unul dintre domeniile: - inginerie instalațiilor; - inginerie civilă; - arhitectură; - alte specializări înrudite. |
| 4.2 de competențe | |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|-----------------------------------|--|
| 5.1. de desfășurare a cursului | |
| 5.2. de desfășurare a proiectului | |

6. Competențele specifice acumulate

| | |
|-------------------------|--|
| Competențe profesionale | <p>Cunoștințe teoretice Disciplinele predate în semestrul I în cadrul programului de masterat Deprinderi dobândite: Sa aprofundeze cunoștințele predate prin teme de cercetare specifice disciplinelor de curs Abilități dobândite: Echipamente specifice cercetării în disciplinele predate la curs Dezvoltarea de competențe în domeniul proiectării și cercetării. Dezvoltarea de competențe privind întocmirea rapoartelor de cercetare specifice domeniului.</p> |
| Competențe transversale | <p>- CT1 - Să ia decizii și să-și asume responsabilitățile propriilor decizii și acțiuni prin adaptarea la situații noi; - CT 2 - Să aibă abilități de conducere pe proiecte complexe; - CT3 - Să demonstreze spirit creativ și de inițiativă în rezolvarea problemelor complexe.</p> |

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

| | |
|---------------------------------------|---|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <p>C2.Să evalueze eficiența funcțională și energetică a sistemelor de instalații și să proiecteze soluții pentru reabilitarea și modernizarea tehnologică a acestora; C4 Sa sintetizeze, sa explice si sa transmita informatiile privind alcatuirea si functionarea sistemelor de instalatii C5 Sa conceapa programe si sa efectueze activitati de cercetare aplicativa pentru evaluarea performantei functional eneregetice ale diferitelor categorii de instalatii</p> |
| 7.2 Obiectivele specifice | <p>C2.1. Să alcătuiască programe pentru investigarea condițiilor de funcționare și evaluare a eficienței diferitelor categorii de instalații C2.2. Să analizeze și să evalueze parametrii funcționali și indicatorii de performanță a echipamentelor și sistemelor de instalații în condițiile de exploatare date C2.3. Să identifice neconformitățile tehnice și necesitățile de reabilitare / modernizare funcțională și energetică C2.4. Să selecteze și să propună măsuri de intervenție pentru eficientizarea funcțional energetică a diferitelor categorii de instalații C2.5. Să întocmească documentația tehnico-economică specifică evaluării funcționale și energetice C4.2. Să analizeze și să sintetizeze informațiile existente privind sistemele de instalații; C4.5. Să elaboreze materiale documentare și formative privind alcătuirea și calculul sistemelor de instalații; C5.1. Să cunoască realizările tehnico științifice recente și tendințele pe plan național și internațional pentru dezvoltarea domeniului; C5.5. Să elaboreze proiecte și rapoarte pentru programe de cercetare specifice domeniului.</p> |

8. Conținuturi

| 8.1 Domeniul temelor | Nr. ore | Metode de predare | Observații |
|--|---------|-------------------|------------|
| Sisteme de răcire pentru aplicații industriale și civile | | | |
| Tehnologii avansate de separare pentru apă și hidrogen | | | |
| Instalații și echipamente pentru utilizarea surselor regenerabile de energie | | | |
| Sisteme performante pentru producerea energiei termice | | | |

| | | | |
|---|----------------|--------------------------|-------------------|
| Gestiunea resurselor de apă în mediul urban și rural | | | |
| Reabilitarea și modernizarea sistemelor de conducte din instalații | | | |
| Calitatea energiei electrice și compatibilitate electromagnetică | | | |
| Conceperea caselor pasive și a caselor inteligente | | | |
| Instalații și echipamente pentru prevenirea și combaterea incendiilor | | | |
| Expertiza, auditul și certificarea energetică a clădirilor | | | |
| Obs.Studenții vor fi împărțiți pe grupe de cercetare și vor aborda o temă la alegere dintre cele propuse de cadrele didactice. Temele vor aparține cu predilecție granturilor și contractelor de cercetare din cadrul facultății, sau dintre cele care fac parte din direcțiile de cercetare consacrate din facultate | | | |
| 8.2 Aplicații | Nr. ore | Metode de predare | Observații |
| Continuarea temei de cercetare / practică pentru fiecare student în parte | 42 ore | Expunere și aplicații | |
| Stadiul cunoașterii la nivel național | 42 ore | | |
| Metodica de calcul utilizată la nivel național | 42 ore | | |
| Studiu de caz întocmit pe baza metodici de calcul utilizată la nivel național | 68 ore | | |
| Predare și susținerea temei de cercetare | 2 ore | | |
| Bibliografie 1. Notele de curs aferente disciplinelor studiate în semestrele 1 din cadrul ciclului de masterat. 2. Surse bibliografice specifice temei de cercetare / practică. 3. Legislația specifică fiecărei teme. | | | |

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Competențele achiziționate vor fi necesare angajaților care-și desfășoară activitatea în domeniul proiectării și cercetării.

10. Evaluare

| Tip activitate | 10.1 Criterii de evaluare | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
|--|---|--|--|
| 10.4 Curs | - | | |
| 10.5 Aplicații | Colocviu (nota C); Stăpânirea stadiului actual al temei (nota A); | Colocviul constă din verificarea cunoștințelor prin verificarea rezultatelor cercetării (1,5 ore). | - 80 % lucrare de cercetare- 20 % colocviu. |
| 10.6 Standard minim de performanță Formula de calcul a notei $N=0,7C+0,3A$; Condiția de obținere a creditelor: $N>5$; $C>5$; $A>5$ | | | |

| Data completării: | Titulari | Titlu Prenume NUME | Semnătura |
|--------------------------|-----------------|--------------------------------|------------------|
| 20.09.2021 | Curs | - | |
| | Aplicații | Sef lucr.dr.ing.Gelu CHISALIȚĂ | |
| | | | |

| | |
|---|--|
| Data avizării în Consiliul Departamentului Ingineria Instalațiilor 24.09.2021 | Director Departament Ingineria Instalațiilor Conf.dr.ing.Carmen MARZA |
| Data aprobării în Consiliul Facultății de Inginerie a Instalațiilor 24.09.2021 | Decan Conf.dr.ing. Florin DOMNIȚA |