

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 | Ingineria Instalațiilor |
| 1.5 Ciclu de studii | Licență |
| 1.6 Programul de studii / Calificarea | Instalații pentru construcții/Inginer |
| 1.7 Forma de învățământ | IF – învățământ cu frecvență |
| 1.8 Codul disciplinei | 46.00 |

2. Date despre disciplină

| | | | | | |
|--|--|---------------|---|-----------------------|--------|
| 2.1 Denumirea disciplinei | Instalații Sanitare II | | | | |
| 2.2 Titularul de curs | s.l. dr. ing. Andrei Mircea BOLBOACĂ – andrei.bolboaca@insta.utcluj.ro | | | | |
| 2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect | - | | | | |
| 2.4 Anul de studiu | 3 | 2.5 Semestrul | 2 | 2.6 Tipul de evaluare | Examen |
| 2.7 Regimul disciplinei | Categoría formativă | | | | DS |
| | Opționalitate | | | | DI |

3. Timpul total estimat

| | | | | | | | | | | |
|--|----|-----------|----------|----|-------------|----|---------------|---|-------------|----|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 2 | din care: | 3.2 Curs | 2 | 3.3 Seminar | 0 | 3.3 Laborator | 0 | 3.3 Proiect | 0 |
| 3.4 Număr de ore pe semestru | 28 | din care: | 3.5 Curs | 28 | 3.6 Seminar | 0 | 3.6 Laborator | 0 | 3.6 Proiect | 0 |
| 3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru: | | | | | | | | | | |
| (a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | | | | | | 12 |
| (b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren | | | | | | | | | | 2 |
| (c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | | | | | | - |
| (d) Tutoriat | | | | | | | | | | 1 |
| (e) Examinări | | | | | | | | | | 2 |
| (f) Alte activități: | | | | | | | | | | 5 |
| 3.8 Total ore studiu individual (suma (3.7(a)...3.7(f))) | | | | | | 22 | | | | |
| 3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8) | | | | | | 50 | | | | |
| 3.10 Numărul de credite | | | | | | 2 | | | | |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|-------------------|--|
| 4.1 de curriculum | Promovarea disciplinei Instalatiilor de sanitare II – proiect din același semestru |
| 4.2 de competențe | |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|---|---|
| 5.1. de desfășurare a cursului | Amfiteatru, Facultatea de Inginerie a Instalatiilor, B-dul 21 Decembrie 128-130, Cluj-Napoca (on-line pe platforma Microsoft Teams) |
| 5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului | |

6. Competențele specifice acumulate

| | |
|-------------------------|--|
| Competențe profesionale | <ul style="list-style-type: none"> - alcatuirea, functionarea si dimensionarea rețelelor exterioare de canalizare; - alcatuire, functionarea si dimensionarea instalatiilor de distributie a apei calde si a instalatiilor de circulatie a apei calde de consum; - alcatuirea, functionarea si dimensionarea instalatiilor locale de preparare a apei calde de consum; - alcatuirea, functionarea si dimensionarea instalatiilor centralizate de preparare a apei calde de consum cu schimbatoare de caldura cu acumulare legate în paralel; - idem cu schimbător de căldură în contracurent și aparate legate în serie sau paralel; - idem cu schimbător de căldură în contracurent și rezervor vertical de acumulare; - idem cu schimbătoare de căldură în două trepte serie racordate la rețeaua de termoficare; <p>idem, cu ajutorul energiei solare.</p> <ul style="list-style-type: none"> proiectarea rețelei de distributie a apei reci si a apei calde; - proiectarea rețelei exterioare de circulatie apa calda de consum; - proiectarea rețelei exterioare de canalizare in sistem unitar; - proiectarea statiei de hidrofor; - intocmire profile longitudinale |
| Competențe transversale | |

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

| | |
|---------------------------------------|---|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <p>C1 Identificarea constructivă și funcțională a elementelor și sistemelor de instalații</p> <p>C2. Efectuarea calculelor de dimensionare pentru instalații</p> <p>C5 Aplicarea cerințelor de calitate, energie și mediu pentru sistemele de instalații</p> |
| 7.2 Obiectivele specifice | <p>C1.1. Identificarea și definirea instalațiilor sanitare</p> <p>C1.2. Explicarea și interpretarea rolului funcțional al elementelor de instalații sanitare</p> <p>C1.3. Particularizarea soluțiilor de alcătuire pentru instalațiile sanitare</p> <p>C2.1. Definirea conceptelor și teoriilor pentru alegerea soluțiilor tehnologice de realizare a instalațiilor saniare pentru echiparea construcțiilor</p> <p>C2.2. Interpretarea parametrilor funcționali și stabilirea ipotezelor de calcul pentru instalațiile sanitare</p> <p>C2.3. Conceperea schemelor tehnologice, alegerea echipamentelor și materialelor adecvate pentru realizarea acestora</p> <p>C2.4. Evaluarea rezultatelor obținute în urma utilizării metodelor/programelor de proiectare asistată de calculator din domeniul sistemelor de instalații</p> <p>C2.5. Utilizarea în documentele tehnice ale proiectelor a calculelor de dimensionare și verificare</p> <p>C5.1 Identificarea reglementărilor tehnice specifice sistemelor de instalații sanitare</p> <p>C5.2 Adaptarea metodelor de calcul la particularitățile elementelor și sistemelor de instalații sanitare</p> <p>C5.3 Aplicarea principiilor de alcătuire a sistemelor de instalații și modului de calcul pentru cerințele specifice identificate</p> |

8. Conținuturi

| 8.1 Curs | Nr. ore | Metode de predare | Observații |
|--|---------|----------------------------------|------------|
| Sisteme si rețele de canalizare în ansambluri de clădiri. Canalizare menajeră. Canalizare meteorică | 2 | - stil de predare interactiv; | |

| | | | |
|--|---------|---|------------|
| Sisteme si rețele de canalizare în ansambluri de clădiri. Prezentare modalități de calcul al rețelelor exterioare de canalizare in sistem unitar. Profile longitudinale. | 2 | - prezentare studii de caz; - discuții. On-site (on-line) | |
| Rețele pentru distributia apei reci in ansambluri de cladiri. Dimensionarea rețelelor exterioare de distributie a apei reci. | 2 | | |
| Rețele pentru distributia apei calde de consum Dimensionarea rețelelor exterioare de distributie a apei calde | 2 | | |
| Rețele pentru circulația apei calde de consum Dimensionarea rețelelor circulație a apei calde de consum | 2 | | |
| Instalații locale de preparare a apei calde de consum | 2 | | |
| Instalații pentru prepararea centralizată a apei calde de consum cu schimbătoare de căldură cu acumulare legate în paralel | 2 | | |
| Idem, cu schimbător de căldură în contracurent și aparate legate în serie sau paralel | 2 | | |
| Idem, cu schimbător de căldură în contracurent și rezervor vertical de acumulare | 2 | | |
| Idem, cu schimbătoare de căldură în două trepte serie racordate la rețeaua de termoficare | 2 | | |
| Idem, cu ajutorul energiei solare | 2 | | |
| Instalații pentru prepararea apei calde de consum cu ajutorul energiei geotermale | | | |
| Instalații pentru clădiri destinate centrelor de relaxare și tratament – bazine olimpice, centre spa, piscine | 2 | | |
| Epurarea apelor uzate pentru ansambluri de clădiri, utilizând procedee ecologice. Elemente introductive | 1 | | |
| Epurarea apelor uzate pentru ansambluri de clădiri, utilizând procedee ecologice. Elemente de dimensionare. | 1 | | |
| Rețele de canalizare și apă pentru construcții agrozootehnice | 2 | | |
| Bibliografie 1. * * * <i>Enciclopedia Tehnica de Instalații - Instalații Sanitare</i> , Ed. Artecno, București, 2010 2. * * * <i>Manualul de Instalații - Instalații Sanitare</i> , Ed. Artecno, București, 2003 3. * * * STAS-urile 1504, 1846, 1478, 1795 și 9576 4. * * * Normativul I1, I9, I18, NP003 și NP 086 5. Gh. Badea, D. Muresan, A. Fărcaș, C. Iacob – <i>Distribuția apei în clădiri</i> , Editura RISOPRINT, Cluj – Napoca, 2009 6. Gheorghe Badea - <i>Instalații de sanitare</i> , Editura RISOPRINT, Cluj – Napoca, 2008 7. Ștefan VINTILĂ – <i>Instalații sanitare și de gaze</i> , Editura Tehnica, București, 1987 Materiale didactice virtuale Site-uri ale producătorilor si furnizorilor de sisteme de materiale și echipamente necesare echipării clădirilor cu instalații sanitare | | | |
| 8.2 Aplicații | Nr. ore | Metode de predare | Observații |
| - | | | |

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 de proiectare, ofertare si executie |
|--|

10. Evaluare

| | | | |
|----------------|---------------------------|-------------------------|------------------------------|
| Tip activitate | 10.1 Criterii de evaluare | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
|----------------|---------------------------|-------------------------|------------------------------|

| | | | |
|---|---|---|-------------|
| 10.4 Curs | Întrebări și subiecte din tematica cursului | Examen scris onsite (quiz pe platforma Microsoft Teams) | 100% examen |
| 10.5 Seminar/Laborator /Proiect | | | |
| 10.6 Standard minim de performanță N=T ; se calculează dacă T≥5. Teorie (nota T) | | | |

| Data completării: | Titulari | Titlu Prenume NUME | Semnătura |
|--------------------------|-----------------|---|------------------|
| 20.09.2021 | Curs | Sef lucr.dr.ing. Andrei Mircea BOLBOACĂ | |

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