



FISA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | | |
|-----|-----------------------------------|---|
| 1.1 | Institutia de invatamint superior | Universitatea Tehnica din Cluj-Napoca |
| 1.2 | Facultatea | Constructii |
| 1.3 | Departamentul | Constructii Civile si Management |
| 1.4 | Domeniul de studii | Inginerie civila |
| 1.5 | Ciclul de studii | Master |
| 1.6 | Programul de studii/Calificarea | Ingineria tehnologiilor speciale in constructii/ Master |
| 1.7 | Forma de invatamint | IF – invatamant cu frecventa |
| 1.8 | Codul disciplinei | 4.00 |

2. Date despre disciplina

| | | | | | | | | | | | |
|-----|--------------------------------------|---|-----|-----------|---|-----|-----------|------|-----|---------------------|-------|
| 2.1 | Denumirea disciplinei | Materiale speciale pentru constructii | | | | | | | | | |
| 2.2 | Responsabili de curs | Prof.dr.ing. Manea Daniela: daniela.manea@ccm.utcluj.ro | | | | | | | | | |
| 2.3 | Titularul activităților de laborator | Conf.dr.ing. Claudiu ACIU: claudiu.aciu@ccm.utcluj.ro | | | | | | | | | |
| 2.4 | Anul de studii | I | 2.6 | Semestrul | 1 | 2.7 | Evaluarea | Nota | 2.8 | Regimul disciplinei | DA/DI |

3. Timpul total estimate

| | | | | | | | | |
|---|------------------------------|-----|-----|---------------|----|-----|-----------|-----|
| 3.1 | Numar de ore pe saptamina | 3 | 3.2 | din care curs | 1 | 3.3 | aplicatii | 2 |
| 3.4 | Total ore din planul de inv. | 42 | 3.5 | din care curs | 14 | 3.6 | aplicatii | 28 |
| Studiul individual | | | | | | | | Ore |
| Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite | | | | | | | | 25 |
| Documentarea suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice si pe teren | | | | | | | | - |
| Pregatire seminarii/laboratore, teme, referate, portofolii, eseuri | | | | | | | | 15 |
| Tutoriat | | | | | | | | 14 |
| Examinari | | | | | | | | 4 |
| Alte activitati | | | | | | | | - |
| 3.7 | Total ore studiul individual | 58 | | | | | | |
| 3.8 | Total ore pe semestru | 100 | | | | | | |
| 3.9 | Numar de credite | 4 | | | | | | |

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

| | | |
|-----|---------------|--------------------------|
| 4.1 | De curriculum | --- |
| 4.2 | De competente | Materiale de construcții |

5. Conditii (acolo unde este cazul)

| | | |
|-----|-------------------------------|-----|
| 5.1 | De desfasurare a cursului | --- |
| 5.2 | De desfasurare a aplicatiilor | --- |

6 Competențe specifice acumulate

| | | |
|-------------------------|--|--|
| Competențe profesionale | Cunoștințe teoretice: (Ce trebuie să cunoască) | După parcurgerea disciplinei studenții trebuie să aibă cunoștințe teoretice despre: <ul style="list-style-type: none"> - materiale compozite și asociate; - matrici utilizate la alcătuirea compozitelor; - compozite armate cu fibre; - betoane cu polimeri; - materiale compozite utilizate la repararea și reabilitarea structurilor; - materiale utilizate în reabilitarea termică și fonică; - materiale speciale de hidroizolație; - materiale speciale utilizate pentru finisajele interioare și exterioare; - durabilitatea și coroziunea materialelor. |
| | Deprinderi dobândite: (Ce știe să facă) | După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili să: <ul style="list-style-type: none"> - determine compoziția materialelor compozite; - determine caracteristicile fizico-mecanice ale materialelor compozite; - determine caracteristicile materialelor de izolație termică; coeficientul de conductivitate termică; - determine gelivitatea materialelor de construcții. |
| | Abilități dobândite: (Ce instrumente știe să mănuiască) | După parcurgerea disciplinei studenții vor fi capabili să utilizeze următoarele aparate: <ul style="list-style-type: none"> - presa hidraulică; - sclerometru; - betonoscop, - mașina automată pentru încercare la încovoiere / tracțiune, etc. |
| Competențe transversale | <ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor eticii profesionale. 2. Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipă, pe diverse paliere ierarhice. 3. Documentarea în limba română și într-o limbă străină, pentru dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă și adaptarea eficientă la noile specificații tehnice. | |

7 Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competențelor specifice acumulate)

| | | |
|-----|-----------------------------------|--|
| 7.1 | Obiectivul general al disciplinei | Dezvoltarea de competențe în domeniul controlului și asigurării calității în sprijinul formării profesionale. |
| 7.2 | Obiectivele specifice | Asimilarea cunoștințelor teoretice privind caracteristicile materiale de construcții precum și modalități de determinare a acestora. |

8. Continuturi

| 8.1. Curs (programa analitică) | | Metode de predare | Observații |
|--------------------------------|--|-------------------|-----------------|
| 1 | Materiale compozite și asociate: Istoric, definiție, structura, clasificare, avantaje, dezavantaje, domenii de utilizare. | Expunere | Video-proiector |
| 2 | Matrici utilizate la alcătuirea compozitelor: tipuri de matrice, matrice termoplastice, termorigide, adaosuri, aditivi și modificatori. Fibre utilizate la armarea compozitelor; rezistența fibrelor, tipuri de fibre și procedee de obținere: pe bază de carbon, pe bază de sticlă. | | |
| 3 | Compozite armate cu fibre – betoane: istoric, tipuri de fibre, betoane armate cu fibre de sticlă, cu fibre de oțel, de carbon, din polimeri. | | |
| 4 | Betoane cu polimeri: istoric, polimerii, acoperiri cu polimeri, betoane de ciment cu polimeri, betoane impregnate și polimerizate. | | |
| 5 | Poliesteri armați cu fibre de sticlă: tipuri de rășini, tipuri de fibre utilizate la armarea poliesterilor, adaosuri, îmbinările dintre PAS între ele și cu alte materiale, procedee de formare. | | |
| 6 | Betoane de înaltă performanță. Betoane de foarte înaltă performanță. | | |
| 7 | Betoane din pudre reactive. Betonul special industrial. Betonul autocompactant. | | |

| | | |
|---|-----------------------|----------------------|
| Bibliografie 1. Manea Daniela Lucia: Patologia si reabilitarea structurilor; Materiale speciale pentru construcții, Ed. UT Press, Cluj-Napoca, 2012; 2. Netea, A. G., Manea D.L.,: Materiale de construcții, vol. I, Ed. Mediamira, Cluj-Napoca, 2006; 3. Manea D.L., Aciu C., Netea A. G.: Materiale de construcții, Vol II, Ed. UTPRESS, Cluj-Napoca, 2011; 4. Manea D.L., Netea, A. G.: Materiale de construcții, vol. V, Ed. Mediamira, Cluj-Napoca, 2007; 5. Manea Daniela – Materiale compozite – Ed. UT Press, Cluj-Napoca, 2003; 6. Neville A. M.: Proprietățile betonului, ediția a IV – a, Editura Tehnică, București, 2003. 7. Stoian Valeriu si colectiv. Materiale compozite pentru constructii. Ed. Politehnica, Timisoara, 2004. | | |
| 8.2. Aplicatii (lucrari) | Metode de predare | Observatii |
| 1 | Expunere si aplicatii | Lucrari de laborator |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |
| 6 | | |
| 7 | | |
| 8 | | |
| 9 | | |
| 10 | | |
| 11 | | |
| 12 | | |
| 13 | | |
| 14 | | |
| Bibliografie 1. Netea, A. G., Manea D.L., Aciu C.: Materiale de construcție si chimie aplicata, Vol III, Ed. UTPRESS, Cluj-Napoca, 2010; | | |

9. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptarile reprezentantilor comunitatii epistemice, asociatiilor, profesionale si angajatori din domeniul aferent programului

Competentele achizitionate vor fi necesare angajatilor care-si desfasoara activitatea in cadrul serviciilor de asigurare si control a calitatii materialelor de constructii si a specialiștilor din domeniul ingineriei civile.

10. Evaluare

| Tip activitate | 10.1 Criterii de evaluare | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finala |
|--|---------------------------|-------------------------|------------------------------|
| 10.4 Curs | Test grila | Proba scrisa | 50% |
| 10.5 Aplicatii | Probleme | Proba scrisa | 50% |
| 10.6 Standard minim de performanta | | | |
| Componentele notei: Probleme (nota P); Grilă (nota G). | | | |
| Formula de calcul a notei: $N=0,4P+0,6G$; se calculează doar dacă: $P \geq 5$ și $G \geq 5$. | | | |

| Data completării: | Titulari | Titlu Prenume NUME | Semnătura |
|--------------------------|-----------------|----------------------------------|------------------|
| 27.09.2018 | Curs | Prof.dr.ing. Daniela Lucia MANEA | |
| | Aplicații | Conf.dr.ing. Claudiu ACIU | |

| | |
|---|---|
| Data avizării în Consiliul Departamentului CCM | Director Departament CCM Conf.dr.ing. Claudiu ACIU |
| <u>28.09.2018</u> | |
| Data aprobării în Consiliul Facultății de Construcții | Decan Conf.dr.ing. Nicolae CHIRA |
| _____ | |