

TEHNOLOGII MODERNE ÎN CONSTRUCȚII

1. Date despre unitatea de curs/modul

Facultatea	Inginerie Economică și Business				
Catedra/departamentul	Economie și Management				
Ciclul de studii	Studii superioare de licență, ciclul I				
Programul de studiu	0411.1 Contabilitate				
Anul de studiu	Semestrul	Tip de evaluare	Categoria formativă	Categoria de opționalitate	Credite ECTS
II (învățământ cu frecvență); III (învățământ cu frecvență redusă)	5	E	S– unitate de curs de specialitate	A - unitate de curs opțională	5

2. Timpul total estimat

Total ore în planul de învățământ	Din care					
	Ore auditoriale			Lucrul individual		
	Curs	seminar	Lucrări practice	Lucrare de an	Studiul materialului teoretic	Pregătire aplicații
150	30	30	15	-	75	-
150	12	12	6	-	120	-

3. Precondiții de acces la unitatea de curs/modul

Conform planului de învățământ	Teoria economică; Management.
Conform competențelor	Abilități de analiză, de lucru cu documentația de proiect și baze de date, Internet, cu programele office word, excell, etc.

4. Condiții de desfășurare a procesului educațional pentru

Curs	Pentru prezentarea materialului teoretic în sala de curs este nevoie de proiector și calculator, tablă, cretă, marker, internet
Seminar	Studentii vor rezolva probleme concrete pe materialul expus la curs.
Laborator	Studentii vor realiza lecții practice, fiecare la calculator, conform cerințelor din indicațiile metodice și va întocmi o lucrare de control conform sarcinii individuale.

5. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CP1. Operarea cu fundamente științifice ingineresti, economice și de drept Studentul trebuie să fie capabil: ✓ Să aplice principiile, metodele de bază din disciplinele/modulele fundamentale pentru calcule ingineresti și economice fundamentale (calculul volumelor, determinarea greutateii, dimensiunilor al resurselor tehnico-materiale și umane) ✓ Să aplice corect normativele și reglementările tehnico-economice din domeniul construcțiilor ✓ Să aplice corect metodele necesare pentru determinarea normelor de consum de resurse ✓ Să utilizeze programele automatizate de calcul ✓ Să întocmească sau să citească rezultatele finale CP2. Culegerea, analiza și interpretarea informației necesare pentru soluționarea problemelor profesionale ✓ Să citească corect documentația de proiect și să determine volumele de lucrări ✓ Să aplice corect metodele de determinare a consumului de resurse materiale și a timpului ✓ Să aplice corect metodele de execuție a lucrărilor de construcții ✓ Să cunoască structura și componența lucrărilor de construcții
-------------------------	---

6. Obiectivele unității de curs/modulului

Obiectivul general	Familiarizarea studenților cu specificul obiectelor de construcții și metodele moderne de execuție a lucrărilor de construcții.
Obiectivele specifice	Studierea caracteristicilor și specificului obiectelor de construcții; Formarea capacităților practice pentru determinarea cantităților de resurse; Formarea capacităților practice pentru determinarea corectă a consumului de resurse.

7. Conținutul unității de curs/modulului

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redușă
Tematica prelegerilor		
T1. Introducere în curs. Noțiuni generale. Particularitățile ramurii de construcții.	2	0,5
T2. Clasificarea construcțiilor. Clasificarea documentației de proiect.	2	0,5
T3. Coordonarea modulară.	1	0,5
T4. Toleranțe și abateri în construcții. Acțiunile în construcții.	1	0,5
T5. Exigențele în construcții.	2	1,0
T6. Fundațiile. Pereții.	2	1,0
T7. Planșeele. Acoperișurile.	2	1,0
T8. Elementele de finisare. Instalațiile edilitare.	2	0,5
T9. Transportul în construcții.	2	0,5
T10. Lucrările de terasament.	4	2,0
T11. Tehnologia lucrărilor de beton și beton armat monolit.	4	2,0
T12. Lucrări de zidărie.	2	0,5
T13. Tehnologia montării prefabricatelor.	1	0,5
T14. Tehnologia lucrărilor de acoperiș și hidroizolați.	1	0,5
T15. Tehnologia lucrărilor de finisare.	2	0,5
Total prelegeri:	30	12

Tematica seminarelor		
S1. Analiza particularităților ramurii de construcții. Sistemul de documente normative în construcții	2	0,5
S2. Clasificarea construcțiilor. Analiza conținutului documentației de proiect.	2	0,5
S3. Dimensionarea elementelor de construcții și al clădirilor. Axele clădirilor.	1	0,5
S4. Analiza abaterilor și toleranțelor în construcții. Exemple concrete. Analiza acțiunilor în construcții	1	0,5
S5. Influența exigențelor asupra condițiilor de exploatare a obiectelor de construcții. Analiza exigențelor de performanță.	2	1,0
S6. Dimensionarea elementelor clădirilor. Clasificarea după materialele utilizate.	2	1,0
S7. Dimensionarea elementelor de finisare și instalațiilor clădirilor. Clasificarea după materialele utilizate.	2	1,0
S8. Clasificarea transporturilor în construcții. Selectarea mijloacelor de transport după caracteristicile materialului. Fișele tehnologice.	2	0,5

S9. Trasarea lucrărilor de pământ. Săparea și îndepărtarea stratului vegetal. Calculul volumelor de lucru la executarea lucrărilor de terasament. Tehnologia de execuție a lucrărilor de nivelare. Mașinile și mecanismele utilizate.	2	0,5
S10. Alegerea cofrajelor pentru betonarea diferitor tipuri de construcții monolite. Calculul volumului de lucru la betonarea fundațiilor. Transportul betonului proaspăt. Alegerea metodelor și mecanismelor de turnare și betonare a fundațiilor monolite. Calculul manoperei și costului lucrărilor de betonare. Determinarea indicilor tehnico-economici.	4	2,0
S11. Determinarea consumului de resurse (materiale, manoperă, utilaje) pentru execuția lucrărilor de zidărie.	4	2,0
S12. Determinarea consumului de resurse (materiale, manoperă, utilaje) pentru montarea elementelor prefabricate.	2	0,5
S13. Determinarea consumului de resurse (materiale, manoperă, utilaje) pentru execuția lucrărilor hidroizolare.	1	0,5
S14. Determinarea consumului de resurse (materiale, manoperă, utilaje) pentru execuția lucrărilor de finisare.	1	0,5
Total seminare:	30	12

Tematica <u>Lecțiilor practice</u>		
LP1. Studiu de caz în baza unui proiect de execuție a unei case de locuit individuale. Clasificarea lucrărilor și elementelor de construcții la obiectul dat.	2	0,5
LP2. Determinarea cantităților de lucrări la terasamente.	2	0,5
LP3. Determinarea cantităților de lucrări la fundații.	2	1,0
LP4. Structura și conținutul normelor de deviz. Familiarizarea cu programul de calcul automatizat	2	1,0
LP5. Selectarea lucrărilor și introducerea datelor în programul de calcul.	2	1,0
LP6. Determinarea manoperei	2	1,0
LP7. Elaborarea planului calendaristic și determinarea duratei de execuție.	3	1,0
Total seminare:	15	6

8. Referințe bibliografice

1. Trelea A., Popa Я., Gușca M., Isac A. ș.a. - Tehnologia construcțiilor. Vol.1. Editura Dacia Cluj-Napoca, 1997 (77 ex.).
2. Gavrițaș, Ioan I. Evaluarea și reabilitarea termofizică a clădirilor, Iași, 2002. – 242 p. CZU 699.86.
3. Peștișanu, C. Construcții: Curs general; Inst. de Constr. București: Ed. did. și pedag., 1971. – 472 p. CZU 69 / P 53
4. Giușcă, Răzvan Constructions technology. Iași: Ed. „Gh. Asachi”, 2003. – 202 p. CZU 624.
5. Атаев А. С. и др. - Технология, механизация и автоматизация строительства. Изд-во "Высшая школа", Москва, 1990 (40 ex.).
6. Voloșin P., Isac A., Pruteanu N. - Indicații metodice pentru lecții practice la „Tehnologia proceselor de construcție”, 1991 (32 ex.).
7. Pruteanu N., Voloșin P. - Îndrumări metodice privind îndeplinirea lucrări de curs „Procese tehnologice la executarea infrastructurii”, 1996 (35 ex.).
8. Cucu O. - Tehnologia proceselor de construcție. Îndrumar de lecții practice, 1999 (40 ex.).
9. Cucu O. - Tehnologia proceselor de construcție. Ghid de proiectare – U.T.M., 2000 (20 ex.).
10. Indicatoare de norme de deviz pentru lucrări de construcții (Ts, C, I, S, V, T, Ac, Tf, Iz, D, P, G, Cs), Ed. COCC București, 2002

11. Днипровский С.И. и др. - Расход материалов на общестроительные работы. Справочник. Изд-во "Будивельник", Киев, 1986 (35 ex.).
12. Vascan G., Instrucțiuni privind normarea consumului de resurse material în construcții. ICS 91.040. CP L.01.10:2015. ÎS ICȘC INCERCOM, MDRC. Chișinău 2015
13. Vascan G., Instrucțiuni privind normarea muncii în construcții. ICS 91.040. CP L.01.11:2015. ÎS ICȘC INCERCOM, MDRC. Chișinău 2015
14. Vascan G., Sistem tip de normare a muncii în construcții. CP L.01.14:2015. ÎS ICȘC INCERCOM, MDRC. Chișinău 2015
15. Legea Nr. 721-XIII din 02.02.96 privind calitatea în construcții, M.O. nr. 25/259 din 25.04.1996;
16. Hotărâre Nr. 1570 din 09.12.2002 cu privire la măsurile urgente de trecere la noua bază normativă de deviz în construcții, M.O. nr. 170 din 13.12.2002;
17. Vascan G. Calitatea lucrărilor de restaurare prin prisma analizei și ingineriei valorii, UTM, FCGC, DIDEI, Seminarul Științific Național "Patrimoniul arhitectural: Aspecte tehnice, economice și juridice", UTM, FCGC, DIDEI, Chișinău 2023. ISBN 978-9975-3573-9-5.
18. Vascan G., Vascan T. Sustainable building solutions a potential for maintaining and increasing the price of real estate, UTM, FCGC, DIDEI, Conferința Științifico-Practică Internațională "Abordări moderne privind drepturile patrimoniale", UTM, FCGC, DIDEI, Chișinău 2022. ISBN 978-9975-3541-0-3.
19. Vascan G. Normele de deviz pentru restaurarea patrimoniului cultural din R. Moldova. Istoric Actualitate și perspective. Seminarul Științific Național "Patrimoniul arhitectural: Aspecte tehnice, economice și juridice", UTM, FCGC, DIDEI, Chișinău 2021. ISBN 978-9975-3464-3-6.
20. Vascan G., Marian M-L., Tehnologii de conservare și restaurare a patrimoniului cultural. Seminarul Științific Național "Problematika patrimoniului arhitectural în R. Moldova. Evaluarea imobilului conform standatdelor internaționale de evaluare", UTM, FCGC, DIDEI, Chișinău 2020. ISBN 978-9975-3481-3-3.
21. Vascan G., Ciobanu N., Toporeț V., Reconstrucția clădirilor civile, U.T.M., Chișinău, 2004.
22. Bărdescu I. - Tehnologia și mecanizarea lucrărilor de construcții civile și industriale. București, 1985 (16 ex.).
23. Popa R. - Tehnologia lucrărilor de construcție. București, 1984 (20 ex.).
24. Avram C. - Betonul armat în România. București, 1987 (18 ex.).
25. Roșoga C. - Cartea tinichigului în construcție montaj. București, 1993 (12 ex.)
26. Vascan G., Conceptual considerations on the performance and energy efficiency of buildings, Meridian ingineresc nr. 4, Chișinău, UTM, 2012.
27. Vascan G., Dohmilă I., Reguli de determinare a volumelor lucrărilor de construcții. Conferința Tehnico - Științifică Internațională „Probleme actuale ale urbanismului și amenajării teritoriului”, Culegeri de articole Volumul I, UTM, FUA, Chișinău, 2006.
28. Vascan G., Dohmilă I., Costul și performanțele în construcții. Seminarul Științific cu Participare Internațională "Eficiența Energetică a Clădirilor", UTM, FUA, Chișinău 2006.
29. Vascan G., Ciobanu N., Dohmilă I., Model de optimizare a structurilor de rezistență pentru casele de locuit individuale. Culegere de materiale științifice ale colaboratorilor F.U.A., U.T.M., Chișinău, 2003.

9. Evaluare

Forma de învățământ	Periodică		Curentă	Studiu individual	Examen
	EP 1	EP 2			
Cu frecvență	15%	15%	15%	15%	40%
Cu frecvență redusă	25%			25%	50%
Standard minim de performanță					

Prezența și activitatea la prelegeri și seminare Obținerea notei minime de „5” la fiecare dintre evaluări.
--