

PROIECTARE DE CONSTRUCȚII III

1. Date despre modul

Facultatea	Construcții, Geodezie și Cadastru				
Departamentul	Inginerie Civilă și Geodezie				
Ciclul de studii	Studii superioare de licență, ciclul I (nivelul 6 conform ISCED)				
Programul de studiu	0732.1 Construcții industriale și civile				
Anul de studiu	Semestrul	Tip de evaluare	Categoria formativă	Categoria de opționalitate	Credite ECTS
III (învățământ cu frecvență)	5	E, PA	S	O	2
III (învățământ cu frecvență redusă)	7	E, PA	S	O	2

2. Timpul total estimat

Total ore în planul de învățământ	Din care				
	Ore auditoriale			Lucrul individual	
	Curs	Laborator/Seminar	Proiect de an	Studiul materialului teoretic	Pregătire aplicații
(zi) 60 ore	0	0/0	30	12	18
(fr) 60 ore	0	0/0	12	20	28

3. Precondiții de acces la modul

Conform planului de învățământ	Desen tehnic, Topografia, Clădiri civile, Clădiri industriale, Materiale de construcții, Rezistența materialelor, Statica construcțiilor, Mașini și mecanisme în construcții, Proiectare de construcții I și II, Tehnologia proceselor de construcție
Conform competențelor	Posesia cunoștințelor privind elaborarea desenelor de construcție, gama materialelor de construcție și domeniile de utilizare ale acestora, alcătuirea clădirilor și edificiilor, executarea lucrărilor topografice în construcții și tehnologiile proceselor de construcție, determinarea stării de tensiune-deformație în elemente structurale.

4. Condiții de desfășurare a procesului educațional pentru

Proiect	Studentii vor perfectă materiale grafice și scrise conform condițiilor impuse de îndrumare metodice.
---------	--

5. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CP1. Recunoașterea și identificarea elementelor și structurilor construcțiilor din domeniul ingineriei civile specific programului de studii absolvit. ▪ Identificarea rolului structural și funcțional al elementelor unei construcții industriale și civile. ▪ Explicarea alcătuirii constructive a diverselor categorii de construcții industriale și civile. ▪ Reprezentarea grafică și modelarea diverselor tipuri de construcții industriale și civile în scopul întocmirii unei documentații tehnice specifice domeniului. ▪ Particularizarea conținutului și detalierea studiilor de fundamentare pentru documentație tehnică pe faze de promovare a investiției pentru construcții industriale și civile. ▪ Aprecierea calității unei construcții industriale și civile utilizând criterii de evaluare specifice domeniului. CP2. Dimensionarea elementelor de construcții din domeniul ingineriei civile specific programului de studii absolvit. ▪ Identificarea materialelor de construcții și a tipurilor de structuri în construcții industriale și civile.
-------------------------	---

	▪ Descrierea acțiunilor și stabilirea încărcărilor prin corelare cu factorii de amplasament al construcțiilor industriale și civile. ▪ Utilizarea metodelor de calcul specifice tipurilor de structuri și metodelor de dimensionare a elementelor componente ale unei construcții industriale și civile în scopul întocmirii unei documentații tehnice specifice domeniului. ▪ Transpunerea rezultatelor calculului de dimensionare în documentația tehnică a proiectului pentru construcții industriale și civile. ▪ Evaluarea, selectarea și utilizarea optimă a diverselor materiale care alcătuiesc elementele structurale și nestructurale ale construcțiilor industriale și civile. CP5. Respectarea exigențelor de calitate și dezvoltare durabilă a construcțiilor din domeniul ingineriei civile specifice programului de studii absolvit. ▪ Identificarea și utilizarea reglementărilor tehnice specifice construcțiilor industriale și civile. ▪ Adaptarea metodelor de calcul folosite pentru proiectarea construcțiilor industriale și civile la particularitățile de comportare ale acestora. ▪ Respectarea principiilor și utilizarea metodelor de alcătuire și calcul specifice construcțiilor industriale și civile, și cerințelor identificate în întocmirea unei documentații tehnice. ▪ Aplicarea prevederilor standardelor de calitate pentru proiectarea unei construcții industriale și civile. ▪ Elaborarea unor documente tehnice privind gradul de satisfacere a exigențelor și soluționarea eventualelor neconformități apărute în proiectarea, execuția, utilizarea și întreținerea, construcțiilor industriale și civile.
Competențe transversale	CT1. Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor eticii profesionale. CT2. Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipă, pe diverse paliere ierarhice. CT3. Documentarea în limba română și într-o limbă străină, pentru dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă și adaptarea eficientă la noile specificații tehnice.

6. Obiectivele modului

Obiectivul general	Asigurarea studenților cu cunoștințe privind proiectarea structurală și tehnologică a construcțiilor.
Obiectivele specifice	▪ Adoptarea soluției optime de proiect în funcție de criteriul de fiabilitate și consum rațional al materialului. ▪ Dezvoltarea aptitudinilor privind calculul și verificarea elementelor structurale din oțel la rezistență, rigiditate și stabilitate, precum și a îmbinărilor dintre ele. ▪ Elaborarea desenelor și detaliilor de execuție. ▪ Adoptarea tehnologiei optime de executare a lucrărilor în funcție de soluțiile arhitectural-constructive ale obiectivului și condițiile concrete de șantier. ▪ Conținutul proiectului tehnologic pentru realizarea construcțiilor conform prevederilor documentelor normative și standardelor din domeniu.

7. Conținutul modului

Tematica activităților didactice		Numărul de ore	
		Învățământ cu frecvență	Învățământ cu frecvență redusă
Tematica orelor de proiect UC1 "Construcții metalice"			
1.	UC1.1. Aspecte generale privind proiectarea platformelor industriale.	2	0,5
2.	UC1.2. Calculul platelajului flexibil.	2	0,5
3.	UC1.3. Calculul grinzilor laminate ale platformei industriale.	2	1
4.	UC1.4. Proiectarea grinzilor principale ale platformei industriale.	2	1
5.	UC1.5. Calculul de stabilitate locală a grinzii principale. Îmbinarea elementelor structurale.	2	0,5
6.	UC1.6. Calculul stâlpilor platformei industriale.	2	1

7.	UC1.7. Proiectarea bazei și capului stâlpilor platformei industriale.	2	1
8.	UC1.8. Principii de realizare a părții grafice a UC1.	1	0,5
Total ore UC1:		15	6
Tematica orelor de proiect UC2 "Tehnologia edificării construcțiilor"			
1	UC2.1. Divizarea clădirii în nivele de montare și alcătuirea specificației prefabricatelor.	2	0,5
2.	UC2.2. Proiectarea dispozitivelor de agățare a prefabricatelor și adoptarea schemei de amplasare a macaralei pentru montare a elementelor.	2	0,5
3	UC2.3. Adoptarea macaralei pentru montarea prefabricatelor. Proiectarea fluxului tehnologic de realizare a suprastructurii clădirii.	2	1
4	UC2.4. Verificarea calității și recepția lucrărilor. Calculul cantităților de lucrări și a manoperei.	2	0,5
5	UC2.5. Elaborarea graficului executării lucrărilor.	2	1
6	UC2.6. Determinarea necesarului de resurse tehnico-materiale.	2	1
7	UC2.7. Proiectarea măsurilor SSM. Determinarea indicatorilor tehnico-economici ai fișei tehnologice.	2	1
8	UC2.8. Conținutul fișei tehnologice: partea grafică și memoriul explicativ.	1	0,5
Tematica orelor de proiect UC2:		15	6

8. Referințe bibliografice

Principale	1. Moraru Gh., Țibichi V., Taranenco A. Calculul elementelor de rezistență ale platformelor industriale în exemple. Chișinău: Secția de redactare, editare și multiplicare a UTM, 2003, 80 p. 2. СНиП 2.01.07-85. Нагрузки и воздействия. Москва: Госстрой СССР, 1988. 3. СНиП II-23-81*. Стальные конструкции. Нормы проектирования. Москва: Госстрой СССР, 1990. 4. Cucu, O. <i>Tehnologia edificării construcțiilor. Ghid de proiectare</i>. Chișinău: U.T.M., 2006, 41 p. 5. Куку, О., Овчаренко, Н., Технология возведения зданий. Пособие по разработке курсового проекта. Chișinău: U.T.M., 2010, 48 p. 6. N.C.M. A.08.02-2014. Securitatea și sănătatea muncii în construcții. Chișinău: MDRC al Republicii Moldova, 2014. 7. CP A.08.03:2014. Metodologia de elaborare a fișelor tehnologice. Chișinău: MDRC al Republicii Moldova, 2014. 8. ЕНП Сборник 4. Монтаж сборных и устройство монолитных железобетонных конструкций. Выпуск 1. Здания и промышленные сооружения. Москва: Стройиздат, 1987. 9. ЕНП Сборник 22. Сварочные работы. Москва: Стройиздат, 1987. 10. Днепропровский С.И. и др. Расход материалов на общестроительные работы. Справочник. Киев: Будивельник, 1986.
Suplimentare	1. Абаринов А.А. Составление детализованных чертежей металлических конструкций. Москва: Стройиздат, 1977, 60 с. 2. Лихтарников Я. et al. Расчёт стальных конструкции. Киев: Будивельник, 1986, 366 с. 3. <i>Методические указания по разработке типовых технологических карт в строительстве</i>. Москва: ЦНИИОМТП, 1987, 40 p.

9. Evaluare

Pentru învățământ cu frecvență

Evaluare periodică și curentă		Studiu individual	Proiect
EP 1	EP 2		
25%	25%	10%	40%
Standard minim de performanță: – Prezența și activitatea la ore de proiectare. – Obținerea notei minime "5" la fiecare evaluare periodică și curentă. – Obținerea notei minime "5" la susținerea proiectului.			

Pentru învățământ cu frecvență redusă

Evaluare periodică și curentă		Studiu individual	Proiect
EP 1	EP 2		
20%	20%	10%	50%
Standard minim de performanță: – Prezența și activitatea la ore de proiectare. – Obținerea notei minime "5" la fiecare evaluare periodică și curentă. – Obținerea notei minime "5" la susținerea proiectului.			