

**PROBLEME ACTUALE DE CERCETARE ÎN DOMENIUL CONSTRUCȚIILOR.
(PROIECTAREA INTERSECȚIILOR DE DRUMURI)**

1. Date despre unitatea de curs/modul

Facultatea	Urbanism și Arhitectura				
Departamentul	Ingineria Infrastructurii Transporturilor				
Ciclul de studii	Studii superioare de masterat, ciclul II				
Programul de studiu	Drumuri, materiale și mecanizare în construcții				
Anul de studiu	Semestrul	Tip de evaluare	Categoria formativă	Categoria de opționalitate	Credite ECTS
I	1	E	F – unitate de curs fundamentală	O - unitate de curs obligatorie	5

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
150	20	30	-	60	50

3. Precondiții de acces la unitatea de curs/modul

Conform planului de învățământ	Drumuri I. PAC. Drumuri II. Drumuri III.
Conform competențelor	Cunoașterea surselor de obținere a informației, metodelor de prelucrare și analiza informației colectate, tehnologiilor informaționale, specificului sectorului construcțiilor din Republica Moldova, modelele de afaceri aplicate de agenții economici indiferent de forma de proprietate și forma organizatorico-juridică.

4. Condiții de desfășurare a procesului educațional pentru

Curs	Pentru prezentarea materialului teoretic în sala de curs este nevoie de proiector și calculator, accesat la internet.
Lecții practice	În cadrul seminarelor vor fi propuse studii de caz, discuții de grup, lucru în echipă, simulări de procese, exerciții practice, teste de verificare a cunoștințelor, conform conținutului materialelor didactice elaborate și editate pentru disciplina dată. În sala de lecții practice este nevoie de tablă, cretă/marker, cârpă.

5. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>CP. 1 Executarea unor sarcini profesionale complexe, în condiții de autonomie și de independență profesională:</p> <p>C.1 Cunoașterea aprofundată a unei arii de specializare și, în cadrul acesteia, dezvoltarea teoretică, metodologică și practică specifică programului;</p> <p>C.2 Utilizarea adecvată a limbajului specific în comunicarea cu medii profesionale diferite;</p> <p>C.3 Utilizarea cunoștințelor de specialitate pentru explicarea și interpretarea unor situații noi în contexte mai largi asociate domeniului.</p>
-------------------------	--

	<p>CP. 2 Asumarea funcțiilor de conducere în activitățile profesionale sau în structurile organizatorice:</p> <p>C.1 Cunoașterea aprofundată a unei arii de specializare și, în cadrul acesteia, dezvoltarea teoretică, metodologică și practică specifică programului;</p> <p>C.2 Utilizarea adecvată a limbajului specific în comunicarea cu medii profesionale diferite;</p> <p>C.3 Utilizarea cunoștințelor de specialitate pentru explicarea și interpretarea unor situații noi în contexte mai largi asociate domeniului.</p> <p>CP. 3 Realizarea autocontrolului asupra procesului de învățare, previziunea nevoilor de formare, analiza critică a propriei activități profesionale:</p> <p>C.1 Cunoașterea aprofundată a unei arii de specializare și, în cadrul acesteia, dezvoltarea teoretică, metodologică și practică specifică programului;</p> <p>C.2 Utilizarea adecvată a limbajului specific în comunicarea cu medii profesionale diferite;</p> <p>C.3 Utilizarea cunoștințelor de specialitate pentru explicarea și interpretarea unor situații noi în contexte mai largi asociate domeniului.</p>
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.

6. Obiectivele unității de curs/modulului

Obiectivul general	Studiul celor mai performante modele de asigurare a calității și familiarizarea masteranzilor cu elementele componente ale sistemului de management al calității ca cea mai performantă metodă de gestionare a calității în domeniul construcțiilor.
Obiectivele specifice	<p>1.Înșușirea principalelor concepte, a direcțiilor de cercetare în domeniul construcțiilor și a preocupărilor la nivel internațional referitor la utilizarea în construcții a materialele alternative și comercializarea produselor de construcții</p> <p>2.Dezvoltarea abilităților de aplicare a metodologiilor cu privire la proiectarea intersecțiilor de drumuri.</p>

7. Conținutul unității de curs/modulului

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
Tematica prelegerilor		
Tema 1. Aspectete generale privind cercetarea și inovarea; indicatori de performanță relevanți pentru evaluarea calității unui sistem public de C&I.	2	
Tema 2 Termenul de cercetare-dezvoltare (C-D).	2	
Tema 3. Stadiul actual privind implementarea practicilor de dezvoltare durabilă în sectorul construcții.	2	
Tema 4. Condiții pentru comercializarea produselor pentru construcții în conformitate cu REGULAMENTUL (UE) NR. 305/2011.	2	
Tema 5. Documentația necesară evaluării și verificării constanței performanței (EVCP) produselor pentru construcții (exemplu Romania).	4	
Tema 6. Procedura de evaluarea și verificarea a constanței performanței (EVCP) a produselor pentru construcții	2	
Tema 7. Agreement tehnic în construcții	2	
Tema 8. Agreement tehnic european -ETA	2	
Tema 9. Studii elaborate la nivel internațional privind reutilizarea deșeurilor din construcții și demolări elaborate la nivel internațional privind reutilizarea deșeurilor din construcții și demolări	2	
Total prelegeri:	20	

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
Tematica seminarelor		
S1. Tipurile de intersecții, caracteristici, avantaje și dezavantaje	2	
S2. Stabilirea geometrice necesare realizării unei schițe a intersecției	2	
S3. Metode de colectare a datelor de trafic	2	
S4. Tipurile de analize ce pot fi efectuate la intersecții (exemple)	2	
S5. Prezentarea scenariilor pentru analiza de capacitate a intersecțiilor și a condițiilor pentru introducerea semaforizării	2	
S6. Studiul privind stabilirea etapelor proiectării intersecțiilor semaforizate	2	
S7. Identificarea metodelor de colectare a datelor de trafic	2	
S8. Calculul capacității intersecției	2	
S9. Definirea și evaluarea intersecțiilor giratorii.	2	
S10. Stabilirea elementelor geometrice ale sensurilor giratorii la intersecția unor drumuri .	2	
Total seminare:	20	

8. Referințe bibliografice

Principale	<p>1. REGULAMENTUL (UE) NR. 305/2011 AL PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI AL CONSILIULUI</p> <p>2. Dobrescu C., Calarasi E. (2019), <i>Engineering and environmental benefits of using construction wastes in ground improvement works</i>, 4th International Scientific Conference Structural and Physical Aspects of Construction Engineering (SPACE 2019), MATEC Web of Conferences 310, 00024 (2020).</p> <p>3. ASRO, SR EN ISO 14040 (2007), <i>Management de mediu. Evaluarea ciclului de viață. Principii și cadru de lucru</i></p> <p>***ASRO, SR EN ISO 14044 (2007), <i>Management de mediu. Evaluarea ciclului de viață. Cerințe și linii directoare</i></p> <p>.....</p> <p>4. European Commission, (2016a), <i>Waste prevention</i>, available: http://ec.europa.eu/environment/waste/prevention/index.htm accessed 25/10/2017.</p> <p>5. European Commission, (2016b), <i>Waste: construction and demolition waste</i>. http://ec.europa.eu/environment/waste/construction_demolition.htm. Accessed 07/03/2016.</p> <p>6. European Commission, (2016c), <i>European Platform on Life Cycle Assessment (LCA)</i>, available: http://ec.europa.eu/environment/ipp/lca.htm accessed 16/02/2016</p> <p>7. AND 600- 2016 “ Normativ pentru amenajarea intersecțiilor la nivel de drumuri publice “</p>
------------	--

9. Evaluare

Curentă		Examen final
Evaluarea curentă 1	Evaluarea curentă 2	
30 %	30 %	40 %
Standard minim de performanță		
Prezența și activitatea la prelegeri și seminare; Obținerea notei minime de „5” la fiecare evaluare curentă; Obținerea notei minime de „5” la evaluare finală.		

IX. LISTA DE SUBIECTE PENTRU EVALUĂRI PERIODICE ȘI CEA FINALĂ

CHESTIONAR PENTRU EXAMEN

1. Definiția cercetării și aspecte generale privind cercetarea și inovarea.
2. Cei mai relevanți indicatori de performanță pentru evaluarea calității unui sistem public de C&I.
3. Definirea termenului de cercetare fundamentală, cercetare aplicativă/industrială.
4. În ce constă inovarea și care sunt tipurile de inovare.
5. Tipuri de organizații de cercetare și modurile de valorificare a rezultatelor cercetării.
6. Ce presupune specializarea inteligentă și domeniile de specializare inteligentă, identificate pe baza potențialului lor științific și comercial.
7. Domenii de prioritate publică.
9. Evaluarea impactului construcțiilor asupra mediului pe durata ciclului de viață.
9. Care sunt condițiile pentru comercializarea produselor pentru construcții.
10. Cerințele fundamentale aplicabile pentru obținerea unor construcții de calitate și durabile.
11. Situația când se optează pentru evaluarea și verificarea constanței performanței (EVCP).
12. Situația când fabricantul poate opta pentru obținerea unei evaluări tehnice europene sau naționale (ETE).
13. Ce este marcajul CE?
14. Sistemele de atestare a conformității produselor pentru construcții.
15. Stadiul actual al practicilor de dezvoltare durabilă referitoare la gestionarea deșeurilor din construcții și cadru legislativ la nivel european (rezumat).
16. Dezvoltarea durabilă în domeniul construcțiilor.
17. Avantajele reciclării deșeurilor; tipuri de deșeuri din construcții și demolări.
18. Domeniile de utilizare a deșeurilor din construcții.
19. Domeniile de utilizare ale deșeurilor industriale (zgura și cenușa).
20. Utilizarea agregatelor reciclate la lucrări de infrastructură.
21. Utilizarea agregatelor reciclate provenite din concasarea betonului.
22. Utilizarea agregatelor reciclate provenite din reciclarea balastului.
23. Soluții de fundare pe terenuri de umplutura.
24. Identificarea problematicii privind utilizarea potențiala a diferitelor deșeuri solide pentru producerea materialelor și lucrărilor de construcții durabile în literatura de specialitate.
25. Studii privind utilizarea deșeurilor de sticlă în lucrările de stabilizare (rezumat).
26. Studii privind utilizarea deșeurilor de zidărie și var pentru îmbunătățirea capacității portante și caracteristicilor de compactare (rezumat).
27. Studii privind utilizarea deșeurilor de beton și rigips (rezumat).
- Care sunt tipurile de intersecții directe? Caracterizarea acestora.
28. Care sunt tipurile de intersecții indirecte? Caracterizarea acestora.
29. Prezența avantajelor și dezavantajelor intersecțiilor directe și indirecte.
30. Factorii care influențează alegerea tipului de intersecție.
31. Clasificarea intersecțiilor după funcționalitate și elementele geometrice ale traseului
32. Care sunt elementele geometrice necesare realizării unei schițe a intersecției
33. Metode de colectare a datelor de trafic
34. Tipurile de analize ce pot fi efectuate la intersecții.
35. Să se precizeze care sunt scenariile pentru analiza de capacitate a intersecțiilor.
36. Condițiile pentru introducerea semaforizării.
37. Etapele proiectării intersecțiilor semaforizate.
38. Metode de colectare a datelor de trafic.
39. Tipurile de analize ce pot fi efectuate la intersecții.
40. În ce constă calculul capacității intersecției.
41. Clasificarea intersecțiilor giratorii.
42. Elementele geometrice ale minigirațiilor și sensurilor giratorii la intersecția unor drumuri cu o bandă pe sens.
43. Elementele geometrice ale sensurilor giratorii la intersecția unor drumuri din care unul sau amândouă au două benzi pe sens.