

SIGURANȚA EXPLOATĂRII ÎN CONSTRUCȚII

1. Date despre unitatea de curs/modul

Facultatea	Urbanism și Arhitectură				
Catedra/departamentul	Drumuri, Materiale și Mașini pentru Construcții				
Ciclul de studii	Studii superioare de Master, 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
IV (învățământ cu frecvență)	2	E	S – unitate de curs de specialitate	O - unitate de curs obligatorie	5

2. Timpul total estimat

Total ore în planul de învățământ	Din care				
	Ore auditoriale		Lucrul individual		
	Curs	Practice	Lucrare de an	Studiul materialului teoretic	Pregătire aplicații
150	20	20	-	110	-

3. Precondiții de acces la unitatea de curs/modul

Conform planului de învățământ	Rezistența Materialelor, Mecanica structurilor, Topografia, Căi de comunicații, Drumuri I-III, Tehnologia lucrărilor de construcție a drumurilor, Întreținerea drumurilor, Managementul lucrărilor de construcție a drumurilor și podurilor.
Conform competențelor	Rezultatul interacțiunii factorilor determinanți accidentelor rutiere, care sunt: Omul – Mediul rutier și Vehiculul și influența lor asupra întregului proces de edificare a unei infrastructuri rutiere (planificare → proiectare → construcție → exploatare → întreținere) trebuie studiat într-o nouă manieră – în care ca element de bază este luată în considerație posibila eroare umană și toleranța corpului uman asupra posibilelor implicări din afară (Principiile Sistemului sigur și de siguranță durabilă).

4. Condiții de desfășurare a procesului educațional

Curs	Materialului didactic (teoretic) în sala de curs se prezintă cu suportul tehnologic computerizat computer și proiector. De asemenea, posibilitatea de a prezenta materialul didactic prin surse online este un avantaj.
Seminar	Lucrările practice sunt cu preponderență lucrări desfășurate pe sectoare semnificative de drumuri și străzi, cu analiza rezultatelor camerale în aulele studentești. De asemenea, în cadrul orelor de laborator se perfectează și vizite de studiu pe sectoare semnificative, unde studenții sunt familiarizați cu situații practice existente, ulterior cu analize de camerale. Lucrările sunt axate pe cele 4 proceduri generale de gestionare a siguranței infrastructurilor rutiere: Evaluarea de impact, Auditul și Inspecția de siguranță rutieră, managementul punctelor negre.

5. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CP1. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare a calității și a limitelor de aplicare a unor procese, proiecte, programe, metode și teorii. → Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, din disciplinele/modulele fundamentale, pentru identificarea, modelarea, analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a nivelului de siguranță a infrastructurilor rutiere,
-------------------------	---

 UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI	SIGURANȚA EXPLOATĂRII ÎN CONSTRUCȚII	Cod: FD S.02.O.010	
		Ediția	1
		Revizia	0
		Pag.	2/5
		Data	01.03.2017

	<p>precum și pentru prelucrarea și interpretarea rezultatelor.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare din științele tehnice pentru analiza și aprecierea calitativă și cantitativă a aspectelor, fenomenelor și parametrilor definitorii pentru siguranța infrastructurilor rutiere. → Utilizarea adecvată de criterii și metode de evaluare pentru a aprecia calitatea și limitele aplicațiilor software și a tehnologiilor digitale în rezolvarea de sarcini în domeniul siguranței infrastructurilor rutiere. → Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare pentru adoptarea procedeelelor, tehnicilor și metodelor de bază, necesare în domeniul siguranței infrastructurilor rutiere. → Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare pentru adoptarea procedeelelor, tehnicilor și metodelor specifice aplicate pentru planificarea, coordonarea și monitorizarea lucrărilor în scopul determinat al Cursului. → Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare pentru adoptarea procedeelelor, tehnicilor și metodelor de bază, necesare în procesele de evaluare și îmbunătățire a siguranței infrastructurilor rutiere.
--	--

Competențe profesionale	<p>CP2. Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale domeniului și ale ariei de specializare, utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională descrierea procedeelelor, tehnicilor și metodelor de bază necesare pentru siguranța infrastructurilor rutiere.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Utilizarea adecvată a conceptelor, principiilor, teoremelor și metodelor de bază din Rezistența Materialelor, Mecanica structurilor, Topografia, Căi de comunicații, Drumuri I-III, Tehnologia lucrărilor de construcție a drumurilor, Întreținerea drumurilor, Managementul lucrărilor de construcție a drumurilor și podurilor, etc. → Definirea principiilor și metodelor tehnice din domeniului siguranței infrastructurilor rutiere pentru identificarea și analiza caracteristicilor funcționale ale drumului. → Definirea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază prin utilizarea aplicațiilor software și tehnologiilor digitale pentru identificarea soluțiilor și problemelor siguranței infrastructurilor rutiere. → Descrierea procedeelelor, tehnicilor și metodelor specifice pentru planificarea, realizarea, evaluarea și monitorizarea lucrărilor de siguranță a infrastructurilor rutiere, în vederea comunicării profesionale. → Descrierea procedeelelor, tehnicilor și metodelor de bază necesare pentru asigurarea calității lucrărilor în domeniul de referință. <p>CP3. Utilizarea cunoștințelor de bază pentru evaluarea și interpretarea conceptelor, strategiilor, proceselor, proiectelor asociate domeniului de referință.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Utilizarea cunoștințelor de bază din disciplinele/modulele fundamentale pentru evaluarea și interpretarea rezultatelor teoretice, teoremelor, fenomenelor sau proceselor specifice siguranței infrastructurilor rutiere. → Utilizarea cunoștințelor de bază din științele tehnice pentru evaluarea, interpretarea și analiza datelor accidentelor rutiere. → Utilizarea adecvată a cunoștințelor de bază pentru evaluarea și interpretarea conceptelor, procedeelelor, tehnicilor și metodelor necesare utilizării aplicațiilor software și a tehnologiilor digitale pentru rezolvarea problemelor de siguranță a infrastructurilor rutiere. → Utilizarea cunoștințelor de bază pentru evaluarea și interpretarea procedeelelor, tehnicilor și metodelor principale de siguranță a infrastructurilor rutiere.
--------------------------------	---

 UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI	SIGURANȚA EXPLOATĂRII ÎN CONSTRUCȚII	Cod: FD S.02.O.010	
		Ediția	1
		Revizia	0
		Pag.	3/5
		Data	01.03.2017

	- Utilizarea cunoștințelor de bază pentru evaluarea și interpretarea procedurilor, tehnicilor și metodelor de bază necesare în procesele de evaluare și asigurare a calității lucrărilor de siguranță a infrastructurilor rutiere.
Competențe transversale	CT1. Aplicarea valorilor și eticii profesiei de inginer și executarea responsabilă a activităților profesionale în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată. Promovarea raționamentului logic, convergent și divergent, a aplicabilității practice, a evaluării și autoevaluării în luarea deciziilor. CT2. Realizarea activităților și exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice. Promovarea spiritului de inițiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului față de ceilalți, diversității și multiculturalității și îmbunătățirea continuă a propriei activități.

6. Obiectivele unității de curs/modulului

Obiectiv general	Studierea și însușirea legităților și normelor aferente ingineriei traficului și siguranței infrastructurilor rutiere în scopul îmbunătățirii condițiilor de siguranță a infrastructurilor rutiere și, rolului acestor acțiuni pentru economia națională, siguranța cetățenilor și îmbunătățirea condițiilor de circulație pe rețeaua rutieră, implementarea conceptelor de sistem sigur și siguranță durabilă.
Obiectivele specifice	Să înțeleagă și să aplice: → Bunele practici și sisteme de siguranță rutieră. → Analize de date statistice ale accidentelor rutiere și măsuri de investigare și îmbunătățire a siguranței infrastructurilor rutiere. → Măsuri de îmbunătățire a siguranței infrastructurilor rutiere. → corect și în siguranță deplină a procedurilor de siguranță a circulației.

7. Conținutul unității de curs/modulului

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
Tematica prelegerilor		
T1. Bazele siguranței infrastructurii drumurilor. Factorii de risc.	2	-
T2. Accidentele rutiere ca problemă națională. Date privind Accidentele Rutiere. Managementul punctelor negre	2	-
T3. Principiile ingineriei de siguranță rutieră.	2	-
T4. Principiile de "Sistem Sigur" și aplicarea lor practică. Factorul uman și siguranța rutieră.	3	-
T5. Deficiențele tipice de siguranță a infrastructurilor rutiere	3	-
T6. Managementul general al siguranței rutiere	2	-
T7. Procedurile de siguranță a infrastructurilor rutiere. Directiva UE 2008/96/CE	2	-
T8. Siguranța rutieră în zonele locuibile. Managementul vitezei și calmarea traficului.	2	-
T9. Siguranța lucrărilor în zona drumului.	2	-
Total prelegeri:	20	-

 UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI	SIGURANȚA EXPLOATĂRII ÎN CONSTRUCȚII	Cod: FD S.02.O.010	
		Ediția	1
		Revizia	0
		Pag.	4/5
		Data	01.03.2017

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
Tematica lucrărilor practice		
LP1. Accidentele rutiere ca element de analiză în siguranța rutieră. Culegerea, utilizarea, localizarea de date privind accidentele rutiere. Identificarea și investigarea problemelor de siguranță rutieră. Managementul și tratarea punctelor negre.	4	-
LP2. Principiile ingineriei de siguranță rutieră. Analiza deficiențelor de infrastructură pentru un sector semnificativ de drum. Proiectarea drumurilor în siguranță. Abordarea practică a conceptului de drumuri prietenoase.	4	-
LP3. Gestionarea siguranței infrastructurii rutiere. Auditul și inspecția de siguranță rutieră. Determinarea caracteristicilor de siguranță rutieră pe rețeaua de drumuri din Republica Moldova.	6	-
LP4. Localitățile lineare și calmarea traficului. Determinarea siguranței rutiere în localități lineare semnificative. Abordarea practică a măsurilor de calmare a traficului în zone cu trafic mixt. Determinarea funcționalității rețelei.	4	-
LP5. Siguranța rutieră în zona lucrărilor de drumuri. Lucrări de drumuri. Metodologia de organizare a traficului rutier în zona lucrărilor de drumuri.	2	-
Total lucrări de laborator/seminare:	20	-

8. Referințe bibliografice

Principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. World Health Organization, (2009). Global Status Report on Road Safety: Time for action. 2. Guvernul Republicii Moldova, (2011). Hotărâre privind aprobarea Strategiei Naționale pentru Siguranța Rutieră. Monitorul Oficial al Republicii Moldova, vol. 186, nr. 43-45. 3. Parlamentul și Consiliul Uniunii Europene, (2008). Directiva nr. 2008/96/CEE privind gestionarea siguranței și infrastructurii rutiere. 4. Tony Bliss, Jeanne Breen (2009). Country Guidelines for the Conduct of Road Safety Management Capacity Reviews and the Specification of Lead Agency Reforms, Investment Strategies and Safe System Projects. The World Bank Global Road Safety Facility. 5. Global Road Safety Partnership, (2008). Speed management: A road safety manual for decision-makers and practitioners, Geneva: GRSP. 6. EuroRAP, (2011). Star Rating în Moldova. Metodologie și Rezultate. Evaluarea Siguranței Infrastructurii Drumurilor în Moldova, Contract nr. RSPSP/2010/03. 7. Search Corporation și Universinij, (2011). Manualul de siguranță rutieră pentru Republica Moldova, MTID. 8. Search Corporation (2007). Catalog de măsuri pentru siguranța circulației în localități liniare. CNADN. 9. PIARC Technical Committee C.2 Safer Road Operation (2012). Comparison of National Road Safety Policies and Plans. 10. PIARC Technical Committee 3.1 Road Safety (2009). Road Safety Manual. Published by Route market. 11. PIARC Technical Committee 3.1 Road Safety (2009). PIARC Catalogue of Design Safety
------------	---

	SIGURANȚA EXPLOATĂRII ÎN CONSTRUCȚII	Cod: FD S.02.O.010	
		Ediția	1
		Revizia	0
		Pag.	5/5
		Data	01.03.2017

	<p>Problems and Potential Countermeasures. PIARC.</p> <p>12. PIARC Technical Committee C.1 Safer Road Infrastructure (2012). Improvements in Safe Working on Roads. Published by PIARC.</p> <p>13. PIARC Technical Committee 3.1 Road Safety (2013). Road accident investigation guidelines for road engineers. Published by PIARC.</p> <p>14. PIARC Technical Committee C3.1 Road Safety (2011). Road Safety Audit Guidelines for Safety Checks of New Road Projects. Published by PIARC.</p> <p>15. General Directorate of Highways (2001). Black Spot Manual. SweRoad.</p> <p>16. PIARC Technical Committee C.1 Safer Road Infrastructure (2012). Improvements in Safe Working on Roads. Published by PIARC.</p> <p>17. Ilie Bricicaru (2016) Teză de doctorat "Strategii de îmbunătățire a siguranței rutiere pe rețeaua de drumuri din Republica Moldova". Universitatea Tehnică "Gh. Asachi" Iași, România.</p>
Suplimentare	<p>18. H. J. Vollpracht, I. Bricicaru and all (2018). Practical guide for road safety auditors and inspectors. Automobile and Motorcycle Association of Serbia - Center for Motor Vehicles, Belgrade. ISBN 978-86-915169-5-6.</p> <p>19. COD practic în construcții. CP D.02.14 – 2013. Reguli privind investigarea și evaluarea stării drumurilor. Ministerul dezvoltării regionale și construcțiilor al Republicii Moldova. Chișinău, 2013.</p>

9. Evaluare

Curentă		Examen final
1	2	
20%	20%	60%
Standard minim de performanță:		

Titular Curs:

Ilie Bricicaru, conf.univ., dr. _____