

S.O.011, ANALIZA, MANAGEMENTUL ȘI EVALUAREA RISCURILOR
1. Date despre disciplină/modul

Facultatea	Construcții, Geodezie și Cadastru				
Catedra/departamentul	Inginerie Civilă și Geodezie, PS IAPC				
Ciclul de studii	Studii superioare de licență, ciclul I				
Programul de studiu	0732.5 Inginerie Antiincendii și Protecție Civilă				
Anul de studiu	Semestrul	Tip de evaluare	Categoria formativă	Categoria de opționalitate	Credite ECTS
III (învățământ cu frecvență); IV (învățământ cu frecvență redusă)	V VII	E, L.A. E, L.A.	S – disciplină de specialitate	O - disciplină obligatorie	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 (zi)	45	15/15	15	45	15
150 (f/r)	18	6/6	30	60	30

3. Precondiții de acces la disciplină/modul

Conform planului de învățământ	Bazele securității vitalității, biologia, bazele medico-biologice ale securității vitalității, științe ale naturii, fizica, matematica
Conform competențelor	Cunoașterea surselor de obținere a informației, metodelor de prelucrare și analiză a informației colectate, a tehnologiilor informaționale, specifice domeniului securității activității vitale.

4. Condiții de desfășurare a procesului educațional pentru

Curs	Pentru prezentarea materialului teoretic în sala de curs este nevoie de proiector și calculator. Activitățile teoretice se pot desfășura și în lipsa mijloacelor tehnice. Nu vor fi tolerate întârzierile studenților, precum și convorbirile telefonice în timpul cursului.
Laborator/seminar	Studenții vor perfectă rapoarte conform condițiilor impuse de indicațiile metodice. Termenul de predare a lucrării practice – o săptămână după finalizarea acesteia. Pentru predarea cu întârziere a lucrării aceasta se depunțează cu 1pct./săptămână de întârziere.

5. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CP2. Identificarea pericolelor, analiza și evaluarea riscurilor, expertizarea consecințelor situațiilor excepționale - Definirea și descrierea metodologiei de identificare, analiză și evaluare a riscurilor, precum și expertizarea în domeniul fiabilității sistemelor tehnice și ingineriei securității. - Explicarea și interpretarea metodelor de identificare, analiză și evaluare a riscurilor. - Aplicarea unor principii și metode matematice de determinare a riscurilor.
-------------------------	---

Competențe profesionale	CP6. Organizarea activităților de prevenire și protecție, precum și asigurarea instruirii în domeniul ingineriei securității. ✓ Descrierea principiilor și modalităților de organizare a serviciilor de prevenire/protecție și a activităților de instruire. ✓ Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea principiilor, modalităților de organizare a activităților de prevenire și didactice în domeniul ingineriei securității. ✓ Aplicarea de principii și metode optimizate pentru evaluarea și asigurarea condițiilor sănătoase și nepericuloase, prevenirea riscurilor la locurile de muncă. Utilizarea adecvată a bazei normativ-legislative în domeniul prevenirii/protecției în activitatea de producție și în viața cotidiană.
Competențe transversale	CT1. <i>Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor eticii profesionale..</i> CT3. <i>Identificarea nevoii de formare profesională continuă, cu analiza critică a propriei activități de formare și a nivelului de dezvoltare profesională și utilizarea eficientă a resurselor de comunicare și formare profesională (Internet, e-mail, baze de date, cursuri on-line etc.), inclusiv folosind limbi străine.</i>

6. Obiectivele disciplinei/modulului

Obiectivul general	<i>Familiarizarea studenților cu modalitățile existente în țările dezvoltate de analiză, evaluare și management a riscurilor cu caracter natural și tehnogen, posibile pe teritoriul R. Moldova.</i>
Obiectivele specifice	Să cunoască și să aplice metode eficiente de identificare, ierarhizare și analiză a riscurilor de diversă natură. Să însușească procedurile de evaluare și management a riscurilor, de apreciere a relației „probabilitate – gravitate a urmărilor”. Să poată evidenția și evalua factorii de risc profesional în activitatea de muncă și la exploatarea sistemelor tehnice. Să aplice corect metodele recomandate de organismele internaționale în domeniul analizei, evaluării și managementului riscurilor.

7. Conținutul disciplinei/modulului

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
Tematica prelegerilor		
T1. Noțiunile de pericol și de risc.	4	1
T2. Algoritmul dezvoltării și realizării pericolului.	4	1
T3. Principiile fundamentale ale teoriei riscului.	4	1
T4. Bazele metodologiei analizei și dirijării cu manifestările riscului.	4	2
T5. Managementul riscului, noțiunea și locul în asigurarea securității exploatarei sistemelor tehnice.	4	1

T6. Elementele riscului în activitatea de muncă.	6	2
T7. Grila de evaluare a riscurilor.	4	1
T8. Evaluarea riscului.	5	2
T9. Identificarea factorilor de risc în sistemul de muncă.	4	1
T10. Etapele de evaluare a riscurilor în sistemele de muncă.	6	2
Total prelegeri:	45	18

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	Învățământ cu frecvență	Învățământ cu frecvență redușă
Tematica lucrărilor de laborator/seminarelor		
S1. Natura și caracteristica pericolelor în tehnosferă. Axiomele privind pericolul potențial al sistemelor tehnice.	4	1
S2. Clasificarea pericolelor conform efectelor de modificare a condițiilor de mediu. Taxonomia pericolelor conform timpului de realizare.	2	1
S3. Procesul de dezvoltare al pericolului. Sursele de pericol. Concepția energo-entropică a pericolelor.	4	1
S4. Noțiunea de risc individual, sursele și factorii de risc individual. Noțiunea de risc tehnic, sursele și factorii riscului tehnic. Noțiunea de risc ecologic. Noțiunea de risc social, sursele și factorii riscului social.	4	1
S5. Analiza modurilor de defectare și a efectelor acestora. Metoda arborelui de defectare a sistemului tehnic.	2	1
S6. Noțiunea de management a riscului. Comunitatea și deosebirea procedurilor de evaluare și management a riscului. Indicii cantitativi ai riscului.	4	2
S7. Clasele de probabilitate și frecvența probabilă de producere a consecințelor. Gravitatea – caracteristică a consecinței unui eveniment nedorit.	2	1
S8. Tipurile de riscuri (naturale, tehnogenice, de transport, cotidiene, conflictuale). Curba lui Farmer. Domeniile riscurilor. Relația risc-securitate.	2	1
S9. Etapele evaluării riscurilor: a) identificarea factorilor de risc; b) diferențierea factorilor de risc în raport cu gravitatea; c) diferențierea factorilor de risc.	2	1
S10. Factorii de risc obiectivi și subiectivi, principali și secundari. Organizarea evaluării. Definirea sistemului analizat și evaluat, alegerea metodei de evaluare a riscurilor. Colectarea informațiilor. Identificarea pericolelor.	4	2
Total lucrări practice/seminare:	30	12

8. Referințe bibliografice

Principale	1. Andrei-George ALBULESCU. Ghid pentru evaluarea riscurilor profesionale la locurile de muncă. CNSM, Chișinău, 2016/ - 228 p. 2. Efim OLARU. Fiabilitatea sistemelor tehnice și riscul tehnogenic. Ciclu de prelegeri. Chișinău, UTM, 2013. – 216 p. 3. Ștefan PECE. Evaluarea riscurilor în sistemul de muncă. INCDPM, București. – 328 p. 4. Ionel CRĂCIUN, Aurel UDOR. Riscuri generatoare de situații de urgență și managementul riscurilor de incendiu. – Zalău: Editura Stadiform, 2009. – 236 p.
Suplimentare	5. Акимов В. А., Лапин В. Л., Попов В. М., Пучков В. А., Томаков В. И., Фалеев М. И. Надежность технических систем и техногенный риск. Учебное пособие/под общей редакцией М. И. Фалеева. Москва, Деловой экспресс, 2002. – 368 с. 6. Ветошкин А. Г. Надежность технических систем и техногенный риск. Учебное пособие. Курский государственный технический университет. – Курск, 2000. – 346 с.

9. Evaluare

Forma de învățământ	Periodică	Curentă	Lucrare de an	Examen final
Cu frecvență	15%	15 %	30 %	40%
Cu frecvență redusă	20 %		30 %	50 %
Standard minim de performanță				
Prezența și activitatea la prelegeri și seminare; Obținerea notei minime de „5” la fiecare evaluare; Demonstrarea în lucrarea de examinare finală a cunoașterii materialului studiat.				