

BAZELE FIZICO-CHIMICE ALE DEZVOLTĂRII ȘI STINGERII INCENDIILOR

1. Date despre disciplină

Facultatea	Cadastru, Geodezie și Construcții				
Departamentul	Inginerie Civilă și Geodezie				
Ciclul de studii	Studii superioare de master, ciclul II				
Programul de studiu	Inginerie Antiincendii și Protecție Civilă				
Anul de studiu	Semestrul	Tip de evaluare	Categoria formativă	Categoria de opționalitate	Credite ECTS
I (învățământ cu frecvență)	1	E	F – disciplină fundamentală	O - disciplină obligatorie	5

2. Timpul total estimat

Total ore în planul de învățământ	Din care				
	Ore auditoriale		Lucrul individual		
	Curs	Seminar/l.practice	Proiect de an	Studiul materialului teoretic	Pregătire aplicații/seminar
150	20	20	-	60	50

3. Precondiții de acces la disciplină

Conform planului de învățământ	Studii finalizate nivel I Licență, cunoștințe fundamentale dobândite în ciclul de licență din domeniul ingineriei, securității la incendiu sau protecției civile. Sunt necesare noțiuni de chimie generală și chimie fizică privind reacțiile de oxidare, cinetica reacțiilor și echilibrul chimic, precum și cunoștințe de termodinamică referitoare la energie, entalpie și procese termice. Studentul trebuie să cunoască mecanismele de transfer de căldură și masă — conducție, convecție și radiație — proprietățile materialelor la temperaturi ridicate și elemente de mecanica fluidelor privind mișcarea gazelor și fumului.
--------------------------------	--

4. Competențe specifice acumulate

Competențe Generale/Profesionale	Rezultate ale învățării conform nivelului CNC <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate:</i>
CG 4. Utilizarea materialelor inovative la dezvoltarea produselor de activitate și sisteme	10. identifica materiale inovative cu proprietăți noi, ce pot fi utilizate în construcții;
CP 1. Utilizarea cadrului normativ-legislativ la proiectarea, execuția și asigurarea mentenanței sistemelor și instalațiilor din domeniul ingineriei securității vitalității	11. stabili domeniul optim de utilizare a materialelor inovative pentru proiectarea și executarea noilor construcții și edificii ingineresti;
CP 6. Organizarea activităților de prevenire, protecție și asigurarea instruirii în domeniul ingineriei de securitate	14. rezolva sarcini specifice ingineriei structurale, pe baza științelor fundamentale;
	21. organiza asigurarea calității produselor de activitate în conformitate cu prevederile standardelor și normativelor în vigoare;

5. Conținutul disciplinei

Tematica activităților didactice	Numărul de ore
Tematica prelegerilor	
T1. Incendiul – ansamblu de procese și fenomene fizico-chimice.	2
T2. Combustibilitatea sub-stanțelor și materialelor.	2
T3. Procese de oxidare și ardere.	2
T4. Incendiile erupțiilor de petrol și gaze la sondele în foraj sau exploatare.	2
T5. Incendiile de rezervoare.	2
T6. Incendiile de materiale combustibile solide pe teren deschis.	4
T7. Incendiile interioare (în spații închise).	2
T8. Întreruperea arderii la incendiu.	4
Total	20

Tematica activităților didactice	Numărul de ore
Tematica lucrărilor practice/seminarelor	
TS1. Substanțele combustibile. Calcularea sarcinii termice pentru depozite de diverse materiale.	2
TS2. Procesele și fenomenele fizico-chimice caracteristice incendiilor de diversă natură.	2
TS3. Combustibilitatea sub-stanțelor și materialelor.	2
TS4. Procese de oxidare și ardere.	2
TS5. Incendiile erupțiilor de gaze.	2
TS6. Incendiile de rezervoare.	4
TS7. Incendiile de materiale combustibile solide pe teren deschis.	2
TS8. Incendiile interioare (în spații închise).	4
Total	20

6. Referințe bibliografice

Principale	- Olaru, Efim. Bazele fizico-chimice ale dezvoltării și stingerii incendiilor. Ciclu de prelegeri. Chișinău, Ed. Tehnica-UTM, 2020. – 200 p. - Olaru, Efim. Prevenirea incendiilor și exploziilor: Ciclu de prelegeri / Efim Olaru, Alexandru Rascovoi, Mariana Ciobanu; Univ. Tehn. a Mold., Fac. Cadastru, Geodezie și Construcții, Cat. Securitatea Activității Vitale. – Ch.: Tehnica - UTM, 2014. - 199 p. E. Olaru, Iu. Olaru. Protecția împotriva incendiilor. Ciclu de prelegeri, U.T.M., 2000. - Reglementarea tehnică „Reguli generale de apărare împotriva incendiilor în Republica Moldova” RT DSE 1.01-2005, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr.1159 din 24.10.2007. - Pompiliu Bălulescu, Valeriu Măcriș. Prevenirea incendiilor. București: Editura Tehnică, 1979. - Правила пожарной безопасности (ППБ 01-03). - М.: ИНФРА-М, 2007. - Benchei, Mihail. Olaru, Efim. Termotehnica, teoria arderii și exploziei. Univ. Tehn. a Mold., Fac. Cadastru, Geodezie și Construcții, Cat. Securitatea Activității Vitale. – Ch.: Tehnica - UTM, 2017. - 332 p. ISBN 978-9975-45-512-1.
Suplimentare	- V.V. Терещнев. Тактика тушения пожаров. Учеб. пособие. Часть 1. Основы тушения пожаров. – М.: КУРС, 2016. – 256 с. – Пожарная безопасность. - V.V. Терещнев. Тактика тушения пожаров. Учеб. пособие. Часть 2. Пожаротушение в ограждениях и на открытой местности. – М.: КУРС, 2017. – 256 с. – Пожарная

	безопасность. 10. Повзик Я.С., Ключ П.П., Матвейкин А.М. Пожарная тактика. Учебник. -М.: Стройиздат, 1990.- 335 с. 11. Кимстач И.Ф., Девлишев П.П., Евтюшкин Н.М. Пожарная тактика. Учебник. -М.: Стройиздат, 1984.- 590 с.
--	--

7. Evaluare

Denumire	Modul de desfășurare	Pondere pe componente de conținut
Evaluare curentă	Evaluarea curentă se va realiza pe parcursul procesului educațional în cadrul seminarelor, consultațiilor prin diferite metode, inclusiv teste de evaluarea sumativă pentru fiecare grup de studenți.	15%
	Pe parcursul semestrului, studenții realizează activități, care includ: - studiul literaturii obligatorii conform listei surselor bibliografice prezentate în curriculum;	
	- pregătirea pentru seminrii în conformitate cu sarcina și structura aprobată;	
Studiu individual		
Sarcina 1: Referat	• Corespunderea referatului temei.	
	• Profunzimea și completitudinea dezvoltării temei.	
	• Coerența și logica expunerii.	
	• Gradul de originalitate și de noutate.	
	• Modul de structurare a lucrării.	
	• Justificarea ipotezei legate de tema referatului.	
	• Utilizarea dovezilor din sursele consultate.	
	• Corespunderea modului de redactare cu cerințele ghidului instituției.	
Sarcina 2: Prezentare	• Redarea esenței subiectului în cauză.	15%
	• Relevanța elementelor grafice și imaginilor utilizate.	
	• Modul de amplasare elementelor grafice și imaginilor în corespundere cu conținutul teoretic.	
	• Creativitatea și originalitatea.	
	• Corectitudinea reprezentării legăturilor (relațiilor) dintre elementele grafice, imagini și conținutul teoretic.	
	• Corectitudinea redării caracteristicilor relevante ale elementelor grafice și imaginilor.	
Evaluare periodică		
EP 1	Evaluare realizată în scris în baza testului. Se vor elabora cel puțin 10 variante de teste, care vor conține subiecte teoretice, studii de caz în baza materialului predat și discutat la curs, seminar.	15%
EP 2	Evaluare realizată în scris în baza testului. Se vor elabora cel puțin 10 variante de teste, care vor conține subiecte teoretice, studii de caz în baza materialului predat și discutat la curs, seminar	15%
Examen semestrial	Examinare în scris, în baza biletului individual alcătuit din 2 subiecte a câte 2 sarcini, formulate pe nivele de complexitate: cunoaștere și înțelegere, aplicare și integrare. Subiectul 1 conține o sarcină teoretică, un studiu de caz. Subiectul 2 o sarcină teoretică si un studiu de caz.	40%