

**EXPERTIZA OBIECTIVELOR AFECTATE DE INCENDIU**
**1. Date despre disciplină**

|                             |                                            |                        |                                |                                   |                     |
|-----------------------------|--------------------------------------------|------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| <b>Facultatea</b>           | Construcții, Geodezie și Cadastru          |                        |                                |                                   |                     |
| <b>Departamentul</b>        | Inginerie Civilă și Geodezie               |                        |                                |                                   |                     |
| <b>Ciclul de studii</b>     | Ciclul II, Studii superioare de master     |                        |                                |                                   |                     |
| <b>Programul de studii</b>  | Inginerie antiincendii și protecție civilă |                        |                                |                                   |                     |
| <b>Anul de studii</b>       | <b>Semestrul</b>                           | <b>Tip de evaluare</b> | <b>Categoria formativă</b>     | <b>Categoria de opționalitate</b> | <b>Credite ECTS</b> |
| I (Învățământ cu frecvență) | 2                                          | E                      | S – disciplină de specialitate | O – disciplină obligatorie        | 5                   |

**2. Timpul total estimat**

| Total ore în planul de învățământ | dintre care     |         |                  |                   |                               |                     |
|-----------------------------------|-----------------|---------|------------------|-------------------|-------------------------------|---------------------|
|                                   | ore auditoriale |         |                  | lucrul individual |                               |                     |
|                                   | Curs            | Seminar | Lucrări practice | Proiectare        | Studiul materialului teoretic | Pregătire aplicații |
| 150                               | 20              | 20      | -                | -                 | 60                            | 50                  |

**3. Precondiții de acces la disciplină**

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Conform planului de învățământ | Studii finalizate nivel I Licență, cunoștințe și abilități formate în cadrul unităților de curs "Bazele fizico-chimice ale dezvoltării și stingerii incendiilor", "Siguranța sistemelor tehnice și riscul tehnogen", "Securitatea industrială", "Sisteme automate de semnalizare și stingere a incendiilor", "Metodica pregătirii de specialitate a subunităților de pompieri" etc. |
| Conform competențelor          | Cunoașterea satisfăcătoare a ariilor de conținut enumerate anterior.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

**4. Competențe specifice acumulate**

| Competențe Generale/Profesionale                                                                                             | Rezultate ale învățării conform nivelului CNC<br><i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate:</i>                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CG 2.</b> Elaborarea conceptuală a produselor de activitate și a sistemelor                                               | <b>3.</b> identifica rețeaua structurală a produsului finit, prin posibilitatea de utilizare a noi tehnologii.                                                                                                          |
|                                                                                                                              | <b>4.</b> utiliza elemente grafice și de prezentare în dezvoltarea și promovarea produselor formulând mesajele într-o manieră clară, logică și inteligibilă adresate grupului-țintă.                                    |
|                                                                                                                              | <b>5.</b> adapta tipul structurii utilizând principiile de utilizare a elementelor și a tehnologiilor pentru a produce soluții noi și eficiente folosind gândirea divergentă.                                           |
| <b>CG 5.</b> Realizarea activității de cercetare                                                                             | <b>12.</b> realiza sinteza documentară cu referire la problema identificată în domeniul construcțiilor, planificând activitatea proprie pe baza resurselor disponibile, a termenelor limită și a rezultatelor așteptate |
|                                                                                                                              | <b>13.</b> efectua cercetări științifice experimentale cu aplicarea metodelor de activizare a gândirii critice și creative prezentând rezultatele la diverse foruri științifice.                                        |
| <b>CP 6.</b> Organizarea activităților de prevenire, protecție și asigurarea instruirii în domeniul ingineriei de securitate | <b>21.</b> organiza asigurarea calității produselor de activitate în conformitate cu prevederile standardelor și normativelor în vigoare                                                                                |

## 5. Conținutul disciplinei

| Tematica activităților didactice                                                                                                                                                                                                                                                | Numărul de ore          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 | învățământ cu frecvență |
| <b>Tematica cursurilor</b>                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |
| <b>T1.</b> Incendiile si exploziile ca fenomene necontrolate. Incendiile si exploziile ca fenomene iesite de sub control. Incendiile accidentale, intentionate, parametrii incendiilor.                                                                                         | 2                       |
| <b>T2.</b> Indicii focarului incendiului. Zonele de dezvoltare, urmele caracteristici in diverse conditii. Semnele indirecte ale focarului ale directiei de propagare a arderii.                                                                                                | 2                       |
| <b>T3.</b> Versiuni de izbucnire a incendiilor. Formularea si controlul versiunilor, esenta versiunilor, metoda excluderii. Controlul versiunilor. Versiuni in rezultatul manifestarii fortelor naturale.                                                                       | 2                       |
| <b>T4.</b> Metode de expertiza a obiectivelor afectate de incendiu. Expertiza locului incendiului. Probele materiale si monstrele pentru cercetari comparative. Cercetarea focarului, metodologia si practici utilizate.                                                        | 4                       |
| <b>T5.</b> Testarea materialelor de constructie. Comportarea elementelor din beton in conditii de incendiu. Testarea operativa, metode de testare, particularitati.                                                                                                             | 2                       |
| <b>T6.</b> Aprecierea calitatii armaturii si determinarea proprietatilor mecanice ale otelului. Comportarea metalelor in conditii de incendiu, determinarea calitatii armaturilor..                                                                                             | 2                       |
| <b>T7.</b> Stabilirea gradului de afectare a cladirii de catre incendiu si a influentei termice a incendiului. Determinarea temperaturilor de actiune a focului dupa urmele incendiului, duratei de influenta a focului, aprecierea regimului termic al incendiului             | 2                       |
| <b>T8.</b> Diagnosticarea tehnica a constructiilor din beton armat afectate de incendiu. Probleme generale, criteriile de apreciere a starii tehnice a constructiilor din b/a. Particularitati de testare naturala a elementelor din b/a dupa incendiu si masuri de securitate. | 2                       |
| <b>T9.</b> Etapele efectuării examinării ingineresti a cladirilor si edificiilor dupa incendiu. Lucrarile pregatitoare pentru examinarea inginereasca, examinarea inginereasca. Examinarea instrumentala a constructiilor dupa incendiu, concluziile dupa incendiu.             | 2                       |
| <b>Total curs:</b>                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>20</b>               |
| <b>Tematica seminarelor/lucrărilor practice</b>                                                                                                                                                                                                                                 |                         |
| <b>TS1.</b> Caracteristicile incendiilor in diverse medii de izbucnire.                                                                                                                                                                                                         | 2                       |
| <b>TS2.</b> Urmele arderii in focarul incendiului in diverse conditii.                                                                                                                                                                                                          | 2                       |
| <b>TS3.</b> Versiuni de izbucnire a incendiilor. Formularea versiunilor.                                                                                                                                                                                                        | 2                       |
| <b>TS4.</b> Particularitati de expertiza a obiectivelor afectate de incendiu.                                                                                                                                                                                                   | 2                       |
| <b>TS5.</b> Expertiza locului/focarului incendiului.                                                                                                                                                                                                                            | 2                       |
| <b>TS6.</b> Comportarea materialelor de constructii din beton si beton armat in conditii de incendiu..                                                                                                                                                                          | 2                       |
| <b>TS7.</b> Metode de testare a materialelor de constructii. Particularitati.                                                                                                                                                                                                   | 2                       |
| <b>TS8.</b> Criterii de apreciere a calitatii armaturilor afectate de incendiu.                                                                                                                                                                                                 | 3                       |
| <b>TS9.</b> Determinarea temperaturii de actiune a focului dupa urmele incendiului (pe suprafetele elementelor de constructii).                                                                                                                                                 | 3                       |
| <b>Total seminare/lucrări practice:</b>                                                                                                                                                                                                                                         | <b>20</b>               |

## 6. Referințe bibliografice

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Principale</b>   | <p>1. Bencheci, M., Olaru, E. Protecția contra incendiilor în construcții. Ciclu de prelegeri, partea II-a. Ch.: Editura "Tehnica UTM", 2010.</p> <p>2. Olaru, E. Stabilitatea construcțiilor în condiții de incendiu. Ciclu de prelegeri, Chișinău, U.T.M., 2007.</p> <p>3. Olaru, E., Bencheci, M. Expertiza obiectivelor afectate de incendiu. Ciclu de prelegeri. Ch.: Editura "Tehnica UTM", 2020.</p> <p>4. Свод Правил. СП 329.1325800.2017 Здания и сооружения. Правила обследования после пожара. Издание официальное: Москва, 2017.</p> |
| <b>Suplimentare</b> | <p>1. Flucuș, I., Bălănescu, L.. Registrul de siguranță la foc pentru construcții. București, Ed. PRINTECH Ioan, 2002.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>2. Olaru, E. Protecția contra incendiilor în construcții. Ciclu de prelegeri, partea I-a. Ch.: Editura "Tehnica UTM", 2008.</p> <p>3. Pintilie M., Lucian I. Manual de evaluare a riscului de incendiu la clădiri civile. Îndrumător – metode – aplicații. Editura CNCIS, 2014</p> <p>4. NCM E 03.02-2014. Siguranța la incendiu. Protecția împotriva incendiilor a clădirilor și instalațiilor. Ch.: Ediție oficială, 2014.</p> <p>5. Колодяжный С. А. Экспертиза пожарной безопасности зданий и сооружений. Учебно методическое пособие. 2014</p> <p>6. Грошев А. Д., Грошев М. Д. Экспертиза пожарной безопасности зданий и сооружений. Учебно методическое пособие. – Воронеж, 2014.</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 7. Evaluare

| Tip de evaluare           | Modul de desfășurare, standard minim de performanță                                                                                                                                                                                                              | Pondere în nota finală |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>Evaluare curentă</b>   | Evaluarea curentă se va realiza pe parcursul procesului educațional în cadrul seminarelor, prelegerilor și consultațiilor prin diferite metode, inclusiv teste de evaluare.                                                                                      | <b>15%</b>             |
|                           | Pe parcursul semestrului, studenții realizează activități, care includ:<br>- studiul literaturii obligatorii și suplimentare conform listei surselor bibliografice prezentate în curriculum;                                                                     |                        |
|                           | - participare activă la seminare și prelegeri cu prezența minimă 50%, pregătirea pentru seminare în conformitate cu tematica aprobată;                                                                                                                           |                        |
|                           | - realizarea și prezentarea în termenii stabiliți a temelor pentru acasă, propuse în cadrul seminarelor.                                                                                                                                                         |                        |
| <b>Studiu individual</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>15%</b>             |
| <b>Referat</b>            | Realizarea unui referat pe o temă stabilită de cadrul didactic, relevantă domeniului abordat. Lucrarea va evidenția capacitatea studentului de a documenta, sintetiza și interpreta informații științifice.                                                      |                        |
| <b>Prezentare</b>         | Studentul va susține o prezentare individuală pe o temă din domeniul expertizei obiectivelor afectate de incendiu. Prezentarea trebuie să fie clar structurată, să includă informații teoretice și practice, și să respecte cerințele de comunicare științifică. |                        |
| <b>Evaluare periodică</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |
| EP 1                      | Evaluare realizată în scris în baza testului. Se vor elabora cel puțin 2 variante de teste care vor conține subiecte teoretice în baza chestionarului de evaluare periodică nr. 1 din curriculum.                                                                | <b>15%</b>             |
| EP 2                      | Evaluare realizată în scris în baza testului. Se vor elabora cel puțin 2 variante de teste care vor conține subiecte teoretice în baza chestionarului de evaluare periodică nr. 2 din curriculum.                                                                | <b>15%</b>             |
| <b>Examen semestrial</b>  | Examenare în scris, conform biletului alcătuit din 5 subiecte în baza chestionarului de evaluare finală formulate pe nivele de complexitate: cunoaștere și înțelegere, aplicare și integrare.                                                                    | <b>40%</b>             |