

UNIVERSITATEA TEHNICĂ "GHEORGHE ASACHI" DIN IAȘI

Facultatea de Construcții și Instalații

Departamentul de Mecanica Structurilor

Concurs pentru ocuparea postului de șef lucrări poz. 24 din Statul de funcții

Disciplinele postului: Bazele securității la incendiu în construcții/Fundamentals of fire safety in construction

Ingineria Securității la incendiu a structurilor/Fire safety engineering

TEMATICA DE CONCURS

pentru postul de șef lucrări (perioada nedeterminată)

PROBA: PRELEGERE DIN ARIA TEMATICĂ A POSTULUI

Tematica pentru disciplina: Bazele securității la incendiu în construcții / Fundamentals of fire safety in construction

1. Introducere în securitatea la incendiu (definiții și concepte generale despre incendii, triunghiul focului, clasificarea focurilor de incendiu, agenți de stingere)/

Introduction to fire safety (definitions and general concepts about fires, fire triangle, fire classification, fire extinguishing agents).

2. Dezvoltarea incendiilor în spații închise (surse potențiale de aprindere, împrejurări preliminare care pot favoriza aprinderea, dezvoltarea incendiilor în spații închise (clădiri): faza de dezvoltare, faza de generalizare, faza de regresie, flashover, backdraft)/

Fire development in closed spaces (potential ignition sources, circumstances which may favor ignition, fire development in closed spaces (buildings): growth stage, fully developed stage, decay stage, flashover, backdraft).

3. Performanța la foc a produselor pentru construcții (reacția la foc, rezistența la foc, gradul de rezistență la foc, controlul calității – declarația de performanță, certificatul de conformitate, marcajul CE)/

Fire performance of construction products (reaction to fire, fire resistance, level of fire resistance for the entire building, quality control – declaration of performance, certificate of conformity, CE marking).

4. Calcul la foc a structurilor (familia eurocodurilor, modele de incendii, comportarea la foc a principalelor materiale de construcții, metode generale de calcul)/

Fire design (Eurocode family, fire models, fire behavior for the main construction materials, general design methods).

5. Legislația românească privind securitatea la incendii a clădirilor I (legislația privind calitatea/ securitatea la incendiu, scenariul de securitate la incendiu, densitatea de sarcină termică, evaluarea riscului de incendiu)/

Romanian legislation regarding fire safety for buildings I (legislation regarding quality/ fire safety, fire safety scenario, fire load density, fire risk assessment).

6. Legislația românească privind securitatea la incendii a clădirilor II (compartimentul de incendiu, propagarea incendiilor la interior/ exterior)/

Romanian legislation regarding fire safety for buildings II (fire compartment, interior/ exterior fire spread).

7. Legislația românească privind securitatea la incendii a clădirilor III (evacuarea umană în caz de incendiu)/

Romanian legislation regarding fire safety for buildings III (human evacuation in case of fire).

8. Legislația românească privind instalații pentru desfumare, instalații de detecție la incendiu, instalații de stingere IV (instalații pentru desfumare/ evacuarea fumului și gazelor fierbinți, instalații de detectare, semnalizare și avertizare la incendiu, instalații de stingere)/

Romanian legislation regarding smoke exhaust systems, fire detection systems and fire extinguishing systems IV (smoke and heat ventilation and evacuation systems, fire detection systems, fire extinguishing systems).

9. Elaborarea scenariului de securitate la incendiu. Proiectarea unei instalații pentru desfumare. Proiectarea unei instalații de detectare, semnalizare și avertizare la incendiu. Proiectarea unei instalații de stingere. /

Elaboration of the fire safety scenario. Designing smoke exhaust systems. Designing fire detection systems. Designing fire extinguishing systems.

Bibliografie

1. Normativ de siguranță la foc a construcțiilor Indicativ P118/99

2. Manual privind simplificări, detalieri și soluții de aplicare a prevederilor normativului P118/99 „Siguranța la foc a construcțiilor” m indicativ MP008/2000

Formular TUIASI.POB.08-F1

3. Diaconu-Șotropa D.,(2014), *Bazele securității la incendiu în construcții*, Editura POLITEHNIUM Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași.
4. Drysdale D.,(2013). *An Introduction to Fire Dynamics*, John Wiley & Sons Inc.
5. Burlacu L., Diaconu-Șotropa D.,(2009), *Securitatea la incendiu a construcțiilor și instalațiilor*, Editura Societății Academice "MATEI TEIU BOTEZ", Iași.

Tematica pentru disciplina Ingineria Securității la incendiu a structurilor/Fire safety engineering

1. Acțiuni asupra structurilor. Grupări de acțiuni (stări limită ultime – EQU, STR, GEO, FAT - gruparea fundamentală, accidentală și seismică; stări limită de serviciu – gruparea caracteristică, frecventă și cvasipermanentă)/

Actions upon structures. Combinations of actions (ultimate limit states – EQU, STR, GEO, FAT – fundamental, accidental and seismic combination; serviceability limit states – characteristic, frequent, quasi-permanent combination).

2. Modele de incendiu (curbe nominale temperatură timp – curba standard, curba de foc exterior, curba hidrocarburilor ; modele simplificate de incendiu – incendii de compartiment, incendii localizate; modele avansate de incendiu – modele zonale, modele CFD)/

Fire models (nominal temperature-time curves – standard curve, exterior fire curve, hydrocarbon fire curve; simplified fire models – compartment fires, localized fires; advanced fire models – zone models, CFD fire models).

3. Calcul la foc a structurilor din beton armat în conformitate cu SR EN 1991-1-2 (metodele tabelare - metoda A și metoda B; stâlpi, grinzi, plăci)/

Fire design for reinforced concrete structures in accordance with EN 1991-1-2 (tabulated data – method A and method B; columns, beams, slabs).

4. Calcul la foc a structurilor metalice în conformitate cu SR EN 1993-1-2 (modele simplificate de calcul; stâlpi, grinzi)/

Fire design for steel structures in accordance with EN 1993-1-2 (simple calculation models; columns, beams).

5. Calcul la foc a structurilor din lemn în conformitate cu SR EN 1995-1-2 (modele simplificate de calcul; stâlpi, grinzi)/

Fire design for timber structures in accordance with EN 1995-1-2 (simplified calculation models; columns, beams).

Bibliografie

1. SR EN 1990:2004, Eurocod: *Bazele proiectării structurilor*
2. SR EN 1991-1-2:2004, Eurocod 1: *Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-2: Acțiuni generale. Acțiuni asupra structurilor expuse la foc*
3. SR EN 1992-1-2:2006, Eurocod 2: *Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-2: Reguli generale. Calculul comportării la foc*
4. SR EN 1993-1-2:2006, Eurocod 3: *Proiectarea structurilor de oțel. Partea 1-2: Reguli generale. Calculul structurilor la foc*
5. SR EN 1996-1-2:2005, Eurocod 6: *Proiectarea structurilor de zidărie. Partea 1-2: Reguli generale. Calculul structurilor la foc*
6. Designers' guide to EN 1990. Eurocode: *Basis of Structural Design*, H. Gulvanessian, J.-A. Calgaro and M. Holicky, 2002
7. Designers' guide to EN1991-1-2, EN1992-1-2, EN1993-1-2 and EN1994-1-2. Eurocode I: *Actions on Structures. Eurocode 3: Design of Steel Structures. Eurocode 4: Design of Composite Steel and Concrete Structures. Fire Engineering (Actions on Steel and Composite Structures)*. Y. Wang, C. Bailey, Lennon and D. Moore, 2007
8. Designers' guide to Eurocode 5: *Design of Timber Buildings*, J. Porteous and R. Peter, 2013
9. Autodesk Robot Structural Analysis Professional 2021 User manual

Decan,

Prof.dr.ing.Dorina Nicolina Isopescu



Director department,

Șef lucr.dr.ing. Ionuț Ovidiu Toma