

# VILNIUS GEDIMINAS TECHNICAL UNIVERSITY STUDY MODULE CARD

## Department of Building Materials and Fire Safety

### A dalis

Modulio pavadinimas  
**Gaisro procesai ir jų poveikis**

Module title  
**Fire Processes and Effects**

|                       |                                   |
|-----------------------|-----------------------------------|
| <b>Modulio grupė</b>  | Studijų dalyko                    |
| <b>Modulio blokas</b> | Doktorantūros specialybės dalykai |
| <b>Priklausomybė</b>  | Katedros                          |

|                                         |                 |
|-----------------------------------------|-----------------|
| <b>Mokslų krypties ir srities kodas</b> | <b>Studijos</b> |
| <b>T 002</b>                            | <b>T 000</b>    |
| <b>Doktorantūros</b>                    |                 |

|                                              |                         |                                        |
|----------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------|
| <b>Module code</b>                           | <b>Credits</b>          | <b>Form of evaluation</b>              |
| Faculty Department B, A, M, I, D Module No.* | Total Iš jų: KD, KS, KP | I, E1, E2, E, BE, BD, TD, A KD, KS, KP |
| S T G S D 17010                              | 6 0                     | E                                      |

\* modulio registracijos numeris katedroje

|                     |            |             |           |             |             |         |
|---------------------|------------|-------------|-----------|-------------|-------------|---------|
| Studijų forma       | Paskaitoms | Lab. darbas | Pratyboms | Aud. darbui | Sav. darbui | Iš viso |
| Nuolatinės studijos | F 48       | 0           | 0         | 48          | 112         | 160     |
| Iššęstinės studijos | I          |             |           |             |             |         |

#### Modulio tikslas

Pagilinti žinias apie gaisrų procesus ir jų poveikį pastatams ir žmonėms

#### Aim of module

To provide a wider knowledge on fire processes and effects of these processes on structures and humans

#### Suteikiamos žinios ir gebėjimai

Gebėjimas suprasti ir modeliuoti gaisro procesus, įvertinti jų poveikį pastatams ir juose esantiems žmonėms

#### Provided knowledge and skills

Ability to understand and model fire processes. Capability to assess effects of these processes on building structures and occupants of buildings.

#### Modulio anotacija

Gaisro genezės fiziko-cheminiai aspektai. Kokybinis gaisro vertinimas. Svarbiausių gaisro faktorių ir parametrų analizė. Įvairių kietų medžiagų užsidegimo bei degimo ypatumai ir jų įvertinimas. Vidaus pradinio ir tolesnio gaisro vystymosi etapai. Dūmų faktoriaus analizė.

#### Module annotation

Physics and chemistry properties of fire geneses. Quantitative evaluation of fire process. Analyses of general fire factors and parameters. Burning peculiarity of different materials. Stage development of fire. Analyses of smoke factors.

#### Literature (author, title of publication, publisher, year)

- SFPE handbook of fire protection engineering / Morgan J. Hurley, editor-in-chief. 5th ed. New York, NY : Springer, 2016. 3 t.
- Hurley, Morgan J. Performance-based fire safety design / Morgan J. Hurley, Eric R. Rosenbaum. Boca Raton, FL : CRC Press/Taylor & Francis Group, 2015. xi, 203 p.
- Essentials of fire fighting and fire department operations / edited by Frederick M. Stowell, Lynne Murnane; International Fire Service Training Association. [6th ed.] Upper Saddle River, NJ : Brady ; Stillwater, OK : Fire Protection Publications, 2015. xxxiv, 1630 p.
- Elkie Burnside Essentials of fire fighting : course workbook. 2013. 385 p.
- Firefighter s handbook : essentials of firefighting. 2008. 930 p.
- Zalickienė, Elena. Degimo procesų teoriniai pagrindai ir uždaviniai. Mokomoji knyga / 2014. 136 p. (Internete)
- Mačiulaitis, Romualdas, Gaisro ir sprogdimo pavojus gamybos procesuose : vadovėlis. 2010. 163 p.
- Della-Giustina, Daniel E. Fire safety management handbook. 2014. 253 p.

#### Savarankiško darbo turinys

| Užduoties pavadinimas        | Sav. darbo apimtis vienai užduočiai |         |      |      |       | Užduočių skaičius |      |      |       | Iš viso valandų |      |      |       |
|------------------------------|-------------------------------------|---------|------|------|-------|-------------------|------|------|-------|-----------------|------|------|-------|
|                              | Režis                               | Priimta |      |      |       | NL(S)             | I(S) | I(T) | NL(T) | NL(S)           | I(S) | I(T) | NL(T) |
|                              |                                     | NL(S)   | I(S) | I(T) | NL(T) |                   |      |      |       |                 |      |      |       |
| Pasirengimas atsiskaitymui   | 16-40                               | 40      |      |      |       | 1                 |      |      |       | 40              |      |      |       |
| Kitos savarankiškos studijos | 1-200                               | 48      |      |      |       | 1                 |      |      |       | 48              |      |      |       |
| Referatas                    | 8-24                                | 24      |      |      |       | 1                 |      |      |       | 24              |      |      |       |

Savarankiško darbo grafikas

| Užduoties tipas |           | užduoties pateikimo(*) ir atssikaitymo(+) savaitė |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-----------------|-----------|---------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|                 |           | 1                                                 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Nuolatinė       | Referatas | *                                                 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|                 |           | +                                                 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

**Modulio sudarytojai** (vardas,pavardė)  
Džigita Nagrockienė  
Egidijus Rytas Vaidogas

**Module examiners** (name, surname):  
Džigita Nagrockienė  
Egidijus Rytas Vaidogas

**Katedros vedėjas** (vardas, pavardė):  
Džigita Nagrockienė

Doktorantūros komisijos nutarimas

|                                      |                           |
|--------------------------------------|---------------------------|
| 1. Modulis atestuojamas              |                           |
| 2. Modulis skirtas mokslo kryptčiai: | Statybos inžinerija       |
| 3. Modulio atestacija galioja: nuo   | 2024-09-01 iki 2026-08-31 |

**Modulį atestavo**  
**Mokslo krypties doktorantūros komisijos pirmininkas** (vardas, pavardė)

Juozas Valivonis Data 2024-09-05

# VILNIUS GEDIMINAS TECHNICAL UNIVERSITY STUDY MODULE CARD

Statybinių medžiagų ir gaisrinės saugos katedra

## B dalis

Modulio pavadinimas

**Gaisro procesai ir jų poveikis**

Module title

**Fire Processes and Effects**

Modulio kodas

Kreditai

Atsiskaitymo forma

|            |   |         |   |               |       |              |  |          |   |                   |  |                             |  |            |  |
|------------|---|---------|---|---------------|-------|--------------|--|----------|---|-------------------|--|-----------------------------|--|------------|--|
| Fakultetas |   | Katedra |   | B, A, M, I, D |       | Modulio Nr.* |  | Iš viso: |   | Iš jų: KD, KS, KP |  | I, E1, E2, E, BE, BD, TD, A |  | KD, KS, KP |  |
| S          | T | G       | S | D             | 17010 |              |  | 6        | 0 |                   |  | E                           |  |            |  |

\* modulio registracijos numeris katedroje

Studijų forma

Paskaitoms

Lab. darbams

Pratyboms

Aud. darbui

Sav. darbui

Iš viso

|                     |   |    |   |   |    |     |     |
|---------------------|---|----|---|---|----|-----|-----|
| Nuolatinės studijos | F | 48 | 0 | 0 | 48 | 112 | 160 |
| Iššęstinės studijos | I |    |   |   |    |     |     |

## List of the Course lecture topics

| Lecture topics                                                                         | Number of hours |      |      |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------|------|-------|
|                                                                                        | NL(S)           | I(S) | I(S) | NL(T) |
| 1. Fire process chemical aspects.                                                      | 2               |      |      |       |
| 2. Physical fire factors.                                                              | 4               |      |      |       |
| 3. Quantitative fire process assessment parametric system.                             | 3               |      |      |       |
| 4. Marginal rates of flammable compounds flame spread.                                 | 3               |      |      |       |
| 5. Flammable compounds combustion speed influencing factors.                           | 2               |      |      |       |
| 6. Torches and diffusion flames.                                                       | 5               |      |      |       |
| 7. Liquid and solid aerosols combustion.                                               | 3               |      |      |       |
| 8. Wood and synthetic polymers burning properties.                                     | 3               |      |      |       |
| 9. Solid objects inflammation affected by consecutive and discrete heat flow.          | 3               |      |      |       |
| 10. Solid bodies spontaneous combustion and inflammation of surface.                   | 3               |      |      |       |
| 11. An inpatient fire spread rating.                                                   | 3               |      |      |       |
| 12. Solid dispersion materials by spontaneous combustion and combustion by smoldering. | 4               |      |      |       |
| 13. Conditions and parameters describing the initial phase of a fire in the place.     | 3               |      |      |       |
| 14. Developed fire characteristic.                                                     | 3               |      |      |       |

