

# VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS

## STUDIJŲ MODULIO

### Aplinkos apsaugos ir vandens inžinerijos katedra

#### A dalis

Modulio pavadinimas

**Technogenezė ir aplinkosauginės technologijos**

Modulio pavadinimas (anglų kalba)

**Technogenesis and Environmental Technologies**

|                       |                                   |
|-----------------------|-----------------------------------|
| <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 004</b>                            | <b>T 000</b>    |
| <b>Doktorantūros</b>                    |                 |

**Modulio kodas**

Fakultetas Katedra B, A, M, I, D Modulio Nr.\*

|   |   |   |   |   |       |
|---|---|---|---|---|-------|
| A | P | A | V | D | 24002 |
|---|---|---|---|---|-------|

\* modulio registracijos numeris katedroje

**Kreditai**

Iš viso: Iš jų: KD, KS, KP

|   |   |
|---|---|
| 6 | 0 |
|---|---|

**Atsiskaitymo forma**

I, E1, E2, E, BE, BD, TD, A KD, KS, KP

|   |  |
|---|--|
| E |  |
|---|--|

Studijų forma

Paskaitoms

Lab. darbams

Pratyboms

Aud. darbui

Sav. darbui

Iš viso

|                     |   |    |   |   |    |     |     |
|---------------------|---|----|---|---|----|-----|-----|
| Nuolatinės studijos | F | 32 | 0 | 0 | 32 | 128 | 160 |
| Iššestinės studijos | I |    |   |   |    |     |     |

**Modulio tikslas**

Sužinoti apie pagrindinių ūkinės veiklos sričių įtaką aplinkos komponentų užterštumui bei technogeninės taršos veiksnius ir jų poveikį visuomenės sveikatai, gauti naujų žinių apie inovatyvias aplinkosaugines technologijas.

**Modulio tikslas (anglų kalba)**

To gain knowledge about the influence of separate industrial activities on different environmental components, technogenic pollution factors and their impact on health of society, to get new knowledge about innovative environmental technologies.

**Suteikiamos žinios ir gebėjimai**

Suteikiama žinių apie technogeninės taršos veiksnius ir jų poveikį visuomenės sveikatai ir inovatyvias aplinkosaugines technologijas.

**Suteikiamos žinios ir gebėjimai (anglų kalba)**

There is giving knowledge about technogenic pollution factors and their impact on society health and innovative environmental technologies.

**Modulio anotacija**

Globalinės antropogeninės taršos problemos ir poveikis visuomenės sveikatai. Oro valymo technologijų šiuolaikiniai moksliniai tyrimai, tendencijos bei perspektyvos.

Fizinė aplinkos tarša ir jos poveikis aplinkai ir žmogui. Taršos normavimas ir ribojimas.

Dirvožemio ir hidrosferos antropogeninė tarša ir visuomenės sveikata. Taršos šaltiniai ir savivalos procesai. Taršos mažinimui skirtos inovatyvios aplinkosauginės technologijos.

**Modulio anotacija (anglų kalba)**

Global anthropogenic pollution problems and impact on society health. The new scientific research on air cleaning technologies, its tendencies and perspectives.

The physical environmental pollution and its impact on environment and human health. The rating and limitation of pollution.

Soil and hydrosphere anthropogenic pollution and society health. The sources of pollution and self-cleaning processes. Innovative environmental technologies are used to reduce pollution.

**Literatūra** (autorius, leidinio pavadinimas, leidykla, metai)

1. P. Baltrėnas, D. Ščupakas. Technogenezė ir visuomenės sveikata. Vilnius: Technika, 2007. 328 p.
2. Carver, L. E., & Allen, J. (2021). Technogenesis.
3. H. Hettiarachchi, S. Caucci, K. Schwärzel, K. (2020). Organic waste composting through nexus thinking: practices, policies, and trends (p. 232). Springer Nature.
4. Masson-Delmotte, V., Pörtner, H. O., Skea, J., Buendia, E. C., Zhai, P., & Roberts, D. (2019). Climate change and land. IPCC Report.
5. Al-Delaimy, W., Ramanathan, V., & Sanchez Sorondo, M. (2020). Health of people, health of planet and our responsibility: Climate change, air pollution and health (p. 419). Springer Nature.
6. Cherian, A. (2022). Air Pollution, Clean Energy and Climate Change. John Wiley & Sons.
7. Larkum, A. W., Grossman, A. R., & Raven, J. A. (Eds.). (2020). Photosynthesis in algae: biochemical and physiological mechanisms. Cham, Switzerland: Springer International Publishing.
8. Baltrėnas, P., & Baltrėnaitė, E. (2020). Sustainable Environmental Protection Technologies. Springer International Publishing.
9. Mareddy, A. R., Shah, A., & Davergave, N. (2017). Environmental impact assessment: theory and practice. Butterworth-Heinemann.

Savarankiško darbo turinys

| Užduoties pavadinimas      | Sav. darbo apimtis vienai užduočiai |         |      |      |       | Užduočių skaičius |      |      |       | Iš viso valandų |      |      |       |
|----------------------------|-------------------------------------|---------|------|------|-------|-------------------|------|------|-------|-----------------|------|------|-------|
|                            | Rėžis                               | 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) |                   |      |      |       |                 |      |      |       |
| Mokslinis seminaras        | 20-60                               | 40      |      |      |       | 1                 |      |      |       | 40              |      |      |       |
| Mokslo tiriamasis darbas   | 40-280                              | 48      |      |      |       | 1                 |      |      |       | 48              |      |      |       |
| Pasirengimas atsiskaitymui | 16-40                               | 40      |      |      |       | 1                 |      |      |       | 40              |      |      |       |

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       | Mokslo tiriamasis darbas | *                                                 |   |   | 1 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|                 |                          | +                                                 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    | 1  |    |    |

Modulio sudarytojai (vardas,pavardė)

Alvydas Zagorskis

Modulio egzaminuotojai (vardas, pavardė):

Rasa Vaiškūnaitė

Alvydas Zagorskis

Katedros vedėjas (vardas, pavardė):

Aušra Zigmontienė

Doktorantūros komisijos nutarimas

|                                     |                            |
|-------------------------------------|----------------------------|
| 1. Modulis atestuojamas             |                            |
| 2. Modulis skirtas mokslo krypčiai: | <b>Aplinkos inžinerija</b> |
| 3. Modulio atestacija galioja: nuo  | 2024-05-28 iki 2029-05-28  |

Modulį atestavo

Mokslo krypties doktorantūros komisijos pirmininkas (vardas, pavardė)

Saulius Vasarevičius

Data

2024-06-26

**VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS**  
**STUDIJŲ MODULIO**

**Aplinkos apsaugos ir vandens inžinerijos katedra**

**B dalis**

Modulio pavadinimas

**Technogenezė ir aplinkosauginės technologijos**

Modulio pavadinimas (anglų kalba)

**Technogenesis and Environmental Technologies**

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 |
| A          | P       | A             | V | D            | 24002    | 6                 | 0                           | E          |

\* modulio registracijos numeris katedroje

Studijų forma

Paskaitoms

Lab. darbams

Pratyboms

Aud. darbui

Sav. darbui

Iš viso

|                     |   |    |   |   |    |     |     |
|---------------------|---|----|---|---|----|-----|-----|
| Nuolatinės studijos | F | 32 | 0 | 0 | 32 | 128 | 160 |
| Iššęstinės studijos | I |    |   |   |    |     |     |

**Paskaitų temų sąrašas**

| Temos (darbo) pavadinimas                                                                                                                                        | Valandų skaičius |      |      |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------|------|-------|
|                                                                                                                                                                  | NL(S)            | I(S) | I(S) | NL(T) |
| 1. Aplinkos ir visuomenės sąveikos raida, aktualios darnaus vystymosi problemos, jų prognozės.                                                                   | 1                |      |      |       |
| 2. Aplinkos taršos poveikis bioįvairovei ir jos išsaugojimo problemos, genetiškai modifikuotų organizmų gamybos ir platinimo rizikos ypatumai.                   | 1                |      |      |       |
| 3. Antropogeninės taršos poveikio ozono sluoksniui teorinis vertinimas ir susijusios visuomenės sveikatos problemų analizė.                                      | 2                |      |      |       |
| 4. Energetinių išteklių naudojimo poveikis aplinkai, perspektyviausių energijos gamybos technologijų taikymas.                                                   | 2                |      |      |       |
| 5. Branduolinės energijos poveikio aplinkai ypatumai. Branduolinės saugos ir radiacinės apsaugos technologijų teoriniai pagrindai.                               | 2                |      |      |       |
| 6. Transporto cheminės ir fizikinės taršos poveikis aplinkai ir jos mažinimo priemonės.                                                                          | 2                |      |      |       |
| 7. Išteklių gamybos ir apdirbamosios pramonės įmonių išmetamų teršalų poveikio aplinkai bei žmogui analizė .                                                     | 1                |      |      |       |
| 8. Aplinkos komponentų cheminės ir biologinės taršos ir jos mažinimo priemonių teorinis pagrindimas, jos rizikos visuomenės sveikatai įvertinimas.               | 1                |      |      |       |
| 9. Augalų apsaugos priemonių ir biocidų toksikologija ir ekotoksikologija.                                                                                       | 2                |      |      |       |
| 10. Aplinkos cheminių teršalų toksikologija ir ekotoksikologija, aplinkos kancerogenai, mutagenai.                                                               | 2                |      |      |       |
| 11. Gamtinės ir technogeninės jonizuojančiosios spinduliuotės poveikis ekosistemoms ir žmonių sveikatai. Spinduliuotės įtakos žmogui teorinis pagrindimas.       | 2                |      |      |       |
| 12. Technogeninio triukšmo šaltinių ypatumai, triukšmaligė ir jos prevencijos.                                                                                   | 2                |      |      |       |
| 13. Nejonizuojančios spinduliuotės poveikio aplinkai ir žmonių sveikatai analizė. Nejonizuojančios spinduliuotės ir jos mažinimo priemonių teorinis pagrindimas. | 2                |      |      |       |
| 14. Aplinkos ir visuomenės sveikatos stebėsenos ypatumai, jos organizavimas ir optimizavimo priemonių diegimas.                                                  | 2                |      |      |       |

|                                                                        |    |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------|----|--|--|--|
| 15. Biologiškai skaidžių atliekų tvarkymo technologijos ir jų ypatumai | 2  |  |  |  |
| 16. Oro valymo technologijos ir jų konstrukciniai sprendimai.          | 2  |  |  |  |
| 17. Biodujų energetinio potencialo gerinimas ir valymo technologijos   | 2  |  |  |  |
| 18. Atsinaujinančių energijos išteklių technologijos ir jų vertinimas  | 2  |  |  |  |
| Iš viso:                                                               | 32 |  |  |  |

**Modulio sudarytojai** (vardas,pavardė) **Modulio egzaminuotojai** (vardas, pavardė): **Katedros vedėjas** (vardas, pavardė):

Alvydas Zagorskis

Rasa Vaiškūnaitė  
Alvydas Zagorskis

Aušra Zigmontienė

**Doktorantūros komisijos nutarimas**

|                                    |                     |     |            |
|------------------------------------|---------------------|-----|------------|
| 1. Modulio atestuojamas            |                     |     |            |
| 2. Modulio skirtas mokslo kryptis: | Aplinkos inžinerija |     |            |
| 3. Modulio atestacija galioja: nuo | 2024-05-28          | iki | 2029-05-28 |

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

Saulius Vasarevičius

Data

2024-06-26