

# VILNIUS GEDIMINAS TECHNICAL UNIVERSITY STUDY MODULE CARD

## Department of Financial Engineering

### A dalis

Modulio pavadinimas

**Finansų prognozavimas ir valdymas**

Module title

**Financial Forecasting and Management**

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

#### Module code

Faculty Department B, A, M, I, D

Module No.\*

|   |   |   |   |   |       |
|---|---|---|---|---|-------|
| V | V | F | R | D | 20002 |
|---|---|---|---|---|-------|

\* modulio registracijos numeris katedroje

#### Credits

Total Iš jų: KD, KS, KP

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

#### Form of evaluation

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

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

#### Studijų forma

Paskaitoms Lab. darbas Pratyboms Aud. darbai Sav. darbai Iš viso

| Studijų forma       | Paskaitoms | Lab. darbas | Pratyboms | Aud. darbai | Sav. darbai | Iš viso |
|---------------------|------------|-------------|-----------|-------------|-------------|---------|
| Nuolatinės studijos | F 32       | 0           | 16        | 48          | 112         | 160     |
| Iššęstinės studijos | I 32       | 0           | 16        | 48          | 112         | 160     |

#### Modulio tikslas

Įsisavinti finansų prognozavimo metodikas, finansų valdymo ypatumus.

#### Aim of module

To get acquainted with methodology of financial forecasting and financial management peculiarities.

#### Suteikiamos žinios ir gebėjimai

Siekiami išmokėti doktorantus adekvačiai analizuoti finansinę informaciją ir priimti pagrįstus verslo ir finansų valdymo sprendimus. Kurso metu suteikiama žinių apie finansų prognozavimo modelius, modeliavimo metodus bei įgyjami gebėjimai juos taikyti prognozuojant įmonės finansus, atliekant investicinę analizę bei įmonės vertinimą ir kt. Baigę kursą, doktorantai bus pasirengę naudoti realius finansinius duomenis, kad sudaryti ateities scenarijus, prognozuoti finansinius rezultatus ir priimti pagrįstus valdymo sprendimus, pasinaudojant įvairiomis prognozavimo metodikomis. Šiuos gebėjimus dokto

#### Provided knowledge and skills

The discipline is aimed at teaching doctoral students to adequately analyse financial information and to make informed business and financial decisions. The course will introduce to spreadsheet models, modelling techniques, and common applications for investment analysis, company valuation, forecasting, and more. When complete the course, students will be ready to use their own data to describe realities, build scenarios, and predict financial performance and make various management decisions. Also, the doctoral students acquire forecasting skills can apply in scientific research and managing

#### Modulio anotacija

Finansinė informacija. Finansinės informacijos universalumas ir specifika. Finansinė aplinka. Verslo ir finansų sistema. Finansinio modeliavimo procesas. Apskaitos ir finansinė informacija prognozavimui. Finansinių ataskaitų modeliavimas. Prognozavimas. Verslo vertinimas. Planavimas ir neapibrėžtumas. Jautrumo analizė. Scenarijų analizė. Monte Karlo modeliavimas. Investicinio portfelio formavimas ir valdymas. Investicinė rizika ir jos valdymas. Finansinis valdymas įmonės vertės kūrimui.

#### Module annotation

Financial information. Universality and specifics of financial information. Financial environment. Business and financial system. Financial modelling process. Accounting and financial information for forecasting. Financial statement modelling. Forecasting performance. Business valuations. Planning under conditions of uncertainty. Sensitivity analysis. Scenario analysis. Monte Carlo simulation. Formation and management of investment portfolio. Investment risk and its management. Financial management for value creation.

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

1. Samonas, M. (2015). Financial forecasting, analysis, and modelling: a framework for long-term forecasting. John Wiley & Sons.
2. Franses, P. H. (2014). Expert adjustments of model forecasts: Theory, practice and strategies for improvement. Cambridge University Press.
3. Franses, P. H., & Franses, P. H. B. (2014). Time series models for business and economic forecasting. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press, 300 p. ISBN 9780521817707.
4. Ghysels, E., & Marcellino, M. (2018). Applied economic forecasting using time series methods. Oxford University Press.
5. Hanke, J. E., Reitsch, A. G., & Wichern, D. W. (2009). Business forecasting. 9th ed., International ed. Upper Saddle River (N.J.). Pearson/Prentice Hall, 551 p. ISBN 9780135009338.
6. Hastie, T., Tibshirani, R., & Friedman, J. (2017). The elements of statistical learning: data mining, inference, and prediction. 2nd ed. New York, NY: Springer, 2017. ISBN 9780387848570.
7. Hoshmand, A. R. (2009). Business forecasting: a practical approach. Routledge.
8. Iba, H., & Aranha, C. C. (2012). Practical applications of evolutionary computation to financial engineering. Springer.
9. Nelson, W. D. (2016). Advances in Business and Management. Nova Science.
10. Rutkauskas, V., Stankevičius, P. 2004. Finansų analizė, valdymas ir prognozavimas. Vilnius: Vilniaus pedagoginio universiteto leidykla, 2004. 301 p. ISBN 9955516739.
11. Shim, J. K. (2009). Strategic Business Forecasting: Including Business Forecasting Tools and Applications. Global Professional Pub.
12. Moksliniai straipsniai, tinkantys pagal tematiką.

**IT resursai:**

- 4. MATLAB/SIMULINK, licencijos tipas Mokama, akademinė
- 3. Mind maps: <http://mindmapfree.com/>, licencijos tipas Mokama, akademinė
- 1. Microsoft Office, licencijos tipas Mokama, akademinė
- 5. GMDH Streamline software, licencijos tipas Nemokama
- 2. Qlick <https://www.qlick.com/>, licencijos tipas Nemokama

**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)             |       |      |      |                 |       |      |      |       |
| Pasirengimas atsiskaitymui | 16-40                               | 40      | 40   |      |                   | 1     | 1    |      |                 | 40    | 40   |      |       |
| Mokslinis seminaras        | 20-60                               | 48      | 48   |      |                   | 1     | 1    |      |                 | 48    | 48   |      |       |
| Referatas                  | 8-24                                | 24      | 24   |      |                   | 1     | 1    |      |                 | 24    | 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 |
| Ištęstinė       | Referatas | *   | 1 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|                 |           | +   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    | 1  |    |    |    |    |    |
| Nuolatinė       | Referatas | *   | 1 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|                 |           | +   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    | 1  |    |    |    |    |    |

**Modulio sudarytojai** (vardas,pavardė)

Algita Miečinskienė

Jelena Stankevičienė

**Module examiners** (name, surname):

Algita Miečinskienė

Jelena Stankevičienė

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

Algita Miečinskienė

**Doktorantūros komisijos nutarimas**

|                                     |                  |     |            |
|-------------------------------------|------------------|-----|------------|
| 1. Modulis atestuojamas             |                  |     |            |
| 2. Modulis skirtas mokslo krypčiai: | <b>Ekonomika</b> |     |            |
| 3. Modulio atestacija galioja: nuo  | 2024-09-01       | iki | 2029-08-31 |

**Modulį atestavo**

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

Rima Tamošiūnienė

Data

2024-09-26

**VILNIUS GEDIMINAS TECHNICAL UNIVERSITY STUDY  
MODULE CARD**

**Finansų inžinerijos katedra**

**B dalis**

Modulio pavadinimas

**Finansų prognozavimas ir valdymas**

Module title

**Financial Forecasting and Management**

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

|   |   |   |   |   |       |   |   |   |  |
|---|---|---|---|---|-------|---|---|---|--|
| V | V | F | R | D | 20002 | 6 | 0 | E |  |
|---|---|---|---|---|-------|---|---|---|--|

\* modulio registracijos numeris katedroje

Studijų forma

Paskaitoms

Lab. darbams

Pratyboms

Aud. darbui

Sav. darbui

Iš viso

|                     |   |    |   |    |    |     |     |
|---------------------|---|----|---|----|----|-----|-----|
| Nuolatinės studijos | F | 32 | 0 | 16 | 48 | 112 | 160 |
| Iššęstinės studijos | I | 32 | 0 | 16 | 48 | 112 | 160 |

**List of the Course lecture topics**

| Lecture topics   | Number of hours |      |      |       |
|--|-----------------|------|------|-------|
|  | NL(S)           | I(S) | I(S) | NL(T) |
| 1. Financial information.                                | 2               | 2    |      |       |
| 2. Universality and specifics of financial information.  | 2               | 2    |      |       |
| 3. Financial environment.                                | 2               | 2    |      |       |
| 4. Business and financial system.                        | 2               | 2    |      |       |
| 5. Financial modelling process.                          | 2               | 2    |      |       |
| 6. Accounting and financial information for forecasting. | 2               | 2    |      |       |
| 7. Financial statement modelling.                        | 2               | 2    |      |       |
| 8. Forecasting performance.                              | 2               | 2    |      |       |
| 9. Business valuations.                                  | 2               | 2    |      |       |
| 10. Planning for uncertainty.                            | 2               | 2    |      |       |
| 11. Sensitivity analysis.                                | 2               | 2    |      |       |
| 12. Scenario analysis.                                   | 2               | 2    |      |       |
| 13. Monte Carlo simulation.                              | 2               | 2    |      |       |
| 14. Formation and management of investment portfolio.    | 2               | 2    |      |       |

|  |           |           |  |  |
|--|-----------|-----------|--|--|
| 15. Investment risk and its management.      | 2         | 2         |  |  |
| 16. Financial management for value creation. | 2         | 2         |  |  |
| <b>In total:</b>                             | <b>32</b> | <b>32</b> |  |  |

#### List of the Course exercise topics

| Lecture topics   | Number of hours |           |      |       |
|--|-----------------|-----------|------|-------|
|  | NL(S)           | I(S)      | I(S) | NL(T) |
| 1. Financial information.                                | 1               | 1         |      |       |
| 2. Universality and specifics of financial information.  | 1               | 1         |      |       |
| 3. Financial environment.                                | 1               | 1         |      |       |
| 4. Business and financial system.                        | 1               | 1         |      |       |
| 5. Financial modelling process.                          | 1               | 1         |      |       |
| 6. Accounting and financial information for forecasting. | 1               | 1         |      |       |
| 7. Financial statement modelling.                        | 1               | 1         |      |       |
| 8. Forecasting performance.                              | 1               | 1         |      |       |
| 9. Business valuations.                                  | 1               | 1         |      |       |
| 10. Planning for uncertainty.                            | 1               | 1         |      |       |
| 11. Sensitivity analysis.                                | 1               | 1         |      |       |
| 12. Scenario analysis.                                   | 1               | 1         |      |       |
| 13. Monte Carlo simulation.                              | 1               | 1         |      |       |
| 14. Formation and management of investment portfolio.    | 1               | 1         |      |       |
| 15. Investment risk and its management.                  | 1               | 1         |      |       |
| 16. Financial management for value creation.             | 1               | 1         |      |       |
| <b>In total:</b>   | <b>16</b>       | <b>16</b> |      |       |

**Compilers of the module** (name,surname): **Modulio egzaminuotojai** (vardas, pavardė): **Katedros vedėjas** (vardas, pavardė):

Algita Miečinskienė  
Jelena Stankevičienė

Algita Miečinskienė  
Jelena Stankevičienė

Algita Miečinskienė

**Doktorantūros komisijos nutarimas**

|                                     |                  |     |            |
|-------------------------------------|------------------|-----|------------|
| 1. Modulis atestuojamas             |                  |     |            |
| 2. Modulis skirtas mokslo krypčiai: | <b>Ekonomika</b> |     |            |
| 3. Modulio atestacija galioja: nuo  | 2024-09-01       | iki | 2029-08-31 |

**Modulį atestavo**

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

Rima Tamošiūnienė

Data

2024-09-26