



**SUBJECT DATASHEET**

**QUANTITATIVE METHODS**

**BMEGT20M008**

# I. SUBJECT DESCRIPTION

## 1. SUBJECT DATA

### Subject name

QUANTITATIVE METHODS

### ID (subject code)

BMEGT20M008

### Type of subject

contact lessons

### Course types and lessons

<i>Type</i>	<i>Lessons</i>
Lecture	2
Practice	0
Laboratory	0

### Type of assessment

exam grade

### Number of credits

5

### Subject Coordinator

<i>Name</i>	<i>Position</i>	<i>Contact details</i>
-------------	-----------------	------------------------

Dr. Benedek Petra	assistant professor	benedek.petra@gtk.bme.hu
-------------------	---------------------	--------------------------

### Educational organisational unit for the subject

Department of Management and Business Economics

### Subject website

<https://edu.gtk.bme.hu>

### Language of the subject

magyar - HU

### Curricular role of the subject, recommended number of terms

Programme: **Marketing MSc from 2017/18/Term 1**

Subject Role: **Compulsory**

Recommended semester: **1**

---

Programme: **Marketing MSc from 2019/20/Term 1**

Subject Role: **Compulsory**

Recommended semester: **1**

---

Programme: **Accounting Master's Programme from 2019/20/Term 1**

Subject Role: **Compulsory**

Recommended semester: **1**

---

Programme: **Master of Business Administration MSc from 2017/18 Term 1**

Subject Role: **Compulsory**

Recommended semester: **1**

---

Programme: **Master of Business Administration MSc from 2018/19 Term 1**

Subject Role: **Compulsory**

Recommended semester: **1**

---

Programme: **Master of Business Administration MSc from 2019/20 Term 1**

Subject Role: **Compulsory**

Recommended semester: **1**

---

### Direct prerequisites

**Strong** None

**Weak** None

**Parallel** None

**Exclusion** None

### Validity of the Subject Description

Approved by the Faculty Board of Faculty of Economic and Social Sciences, Decree No: 580251/13/2023 registration number. Valid from: 29.03.2023.

## 2. OBJECTIVES AND LEARNING OUTCOMES

### Objectives

The aim of the subject is to introduce the most important decision theoretical, statistical and analysing methods that support the problem-solving processes of management. Quantitative Methods is a core subject following a unified approach in the international master programs related to business sciences, in which the emphasis is not on mathematical proofs but on practical applications.

### Academic results

#### Knowledge

1. Know the commonly used conceptual system of probability theory and mathematical statistics.
2. Are familiar with the axiom system of probability calculations, its basic theorems, operations with events.
3. Know the most important theoretical distributions, their probability determination.
4. Are familiar with the process of mathematical statistical data analysis, methods of statistical conclusion.
5. Know the essence and indicators of descriptive statistics, the method and meaning of determining the confidence interval, the general process of statistical hypothesis testing, the practical application of tests.
6. Know the principles and indicators of correlation and regression analysis, the process of analysis.
7. Know the basic concepts of decision theory, decision classes, criteria.

#### Skills

1. Are able to use the learned theories and methods to solve tasks related to business process management, to prepare analyzes, reports, surveys, to perform independent and group work.
2. Are able to identify business problems and prepare decisions to solve them, to obtain and analyze the necessary information.
3. Are able to define performance indicators for marketing, commercial and logistical processes and to analyze financial and non-financial performance indicators.
4. Are able to do in-depth analysis of market phenomena

#### Attitude

1. Have independent problem recognition and solving skills.
2. Are constructive, cooperative, proactive in the case of teamwork.
3. Have critical analytical and suggestive skills.

#### Independence and responsibility

1. Are suitable for independent work (selection of methodology, technique; organization, planning, management of work; data collection, systematization, analysis, evaluation; general and professional development).
2. Use a systems approach in their thinking.
3. Take responsibility for their analyzes, conclusions and decisions.

### Teaching methodology

Lectures, computational exercises, written and oral communication, use of IT tools and techniques, optional independent and group work.

### Materials supporting learning

- Kövesi J. – Erdei J.: Kvantitatív módszerek, oktatási segédanyag, BME GTK, Budapest, 2019.
- Egyéb, az oktatók által kiadott oktatási segédletek (képletgyűjtemény, gyakorló feladatok, stb.)
- Felhasználható irodalom:
- Hunyadi L. - Vita L.: Statisztika közgazdászoknak, KSH, Budapest, 2002
- Kerékgyártóné, Gy. - Sugár, A. - Mundruczó Gy: Statisztikai módszerek és alkalmazásuk a gazdasági, üzleti elemzésekben, KSH, 1996

# II. SUBJECT REQUIREMENTS

## TESTING AND ASSESSMENT OF LEARNING PERFORMANCE

### General Rules

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények értékelése írásbeli vizsgával és fakultatív részteljesítmény-értékelés formájában történik.

### Performance assessment methods

A. Szorgalmi időszakban végzett teljesítményértékelések részletes leírása: Az előadásokon feladott kisebb méretű házi feladatok közül 5 feladat sikeres megoldásával 5 pont szerezhető, amely az eredményes vizsga (minimum 50 pont) pontszámához hozzáadódik. Ugyancsak 5 pont szerezhető egy átfogó jellegű évközi feladat elkészítésével, amelyet legkésőbb a vizsga megkezdése előtt kell beadni. A házi feladatokkal elért pontszám, vagy az évközi feladat pontszáma közül a jobbik számít be a vizsga eredményébe. B. Vizsgaidőszakban végzett teljesítményértékelések részletes leírása: Írásbeli vizsga, amely 4 elméleti kérdésből, 3 feladatból és egy „gondolkodtató” jellegű elméleti és/vagy gyakorlati feladat megoldását is igénylő kérdésből áll. A vizsgán összesen 100 pontot lehet gyűjteni, melyből a négy elméleti kérdés egyenként 10 pontos, az első két gyakorlati feladat 15-15 pontos, a 3. feladat 20 pontos, és az utolsó elméleti kérdés és/vagy feladat 10 pontos. A vizsgadolgozat megírása során – tudományos kalkulátor szintjét nem meghaladó számológépen kívül – segédeszközök nem használhatók. A feladatok megoldásához képletgyűjteményt és táblázatokat biztosítunk. A rendelkezésre álló idő 100 perc.

### Percentage of performance assessments, conducted during the study period, within the rating

- házi feladat/évközi feladat: 100
- összesen: 100

### Percentage of exam elements within the rating

- írásbeli vizsga: 100
- házi feladat/évközi feladat: 5
- összesen: 100

### Conditions for obtaining a signature, validity of the signature

#### Issuing grades

Excellent	95
Very good	91–95
Good	81–90
Satisfactory	66–80
Pass	50–65
Fail	0–49

#### Retake and late completion

1) Az elégtelen vizsgát a TVSZ szerinti pótvizsga lehetőségek alkalmával lehet pótolni. 2) A házi feladat/évközi feladat – jellegéből adódóan – nem pótolható, nem javítható, továbbá más módon nem kiváltható vagy helyettesíthető.

#### Coursework required for the completion of the subject

részvétel a kontakt tanórákon	24
félévközi készülés az órákra	24
felkészülés a teljesítményértékelésre	52
kijelölt írásos tananyag önálló elsajátítása	50
összesen	150

#### Approval and validity of subject requirements

Consulted with the Faculty Student Representative Committee, approved by the Vice Dean for Education, valid from: 13.03.2023.

# III. COURSE CURRICULUM

## THEMATIC UNITS AND FURTHER DETAILS

### Topics covered during the term

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények eléréséhez a tantárgy a következő tematikai blokkokból áll. Az egyes félévekben meghirdetett kurzusok sillabuszaiban e témaelemeket ütemezzük a naptári és egyéb adottságok szerint.

- 1 Bevezetés. - Valószínűségszámítási alapok: valószínűségszámítás tárgya, sztochasztikus események, eseményalgebra alapjai, valószínűség fogalma, axiómarendszer.
- 2 Valószínűség meghatározásának módszerei, feltételes valószínűség fogalma, valószínűségszámítási tételek.
- 3 Valószínűségi változók: eloszlásfüggvény, diszkrét és folytonos valószínűségi változók, várható érték, szórás, valószínűségi változó további jellemzői
- 4 Nevezetes valószínűségeloszlások: binomiális, Poisson, folytonos egyenletes, exponenciális, normális.
- 5 Mintavétel, Leíró statisztika
- 6 Döntésmélet, statisztikai döntések alapelvei.
- 7 Becslés: paraméterek becslése, a becslés tulajdonságai, pontbecslés módszerei, intervallumbecslés
- 8 Hipotézisvizsgálatok lényege, statisztikai próbák menete, csoportosítása
- 9 Nemparaméteres próbák: chi-négyzet próba alkalmazása
- 10 Paraméteres próbák: szórások összehasonlítása
- 11 Paraméteres próbák: középértékre vonatkozó próbák.
- 12 Kétváltozós korreláció- és regressziószámítási modell

### Additional lecturers

Dr. Kövesi János professor emeritus kovesi.janos@gtk.bme.hu

### Approval and validity of subject requirements