

# Valikkursus „Majandusmatemaatika elemendid“

## Ainekava

### 1. Õppe- ja kasvatuseesmärgid

Valikkursusega taotletakse, et õpilane:

- 1) saab ettekujutuse teda ümbritseva majandusmaailma toimimist kirjeldavatest põhilistest matemaatilistest mudelitest ja nende rakendamise viisidest;
- 2) oskab kasutada matemaatikat mõistlike otsuste langetamiseks oma majanduskäitumises.

### 2. Õppeaine kirjeldus

Valikkursus koosneb kolmest põhivaldkonnast:

- 1) protsentarvutuse rakendused majandusülesandeid lahendades (indeksid, maksustamine, hindade kujunemine, valuutaga seotud arvutused);
- 2) majandusprotsesside modelleerimine funktsioonide abil (nõudlus, pakkumine, kulu, tulu, puhastulu, reklaamitulu, kauba tellimine);
- 3) finantsmatemaatika alused (intressid, viivised, laenu).

### 3. Õpitulemused

Valikkursuse lõpus õpilane:

- 1) selgitab hinnaindeksite tähendust ja arvutamist kui protsentarvutuse üht rakendust;
- 2) kasutab protsentarvutust hinnaindeksite, sh tarbijahinnaindeksite arvutamiseks ja tõlgendamiseks;
- 3) selgitab põhiliste maksuliikide tähendust (tulu-, sotsiaal-, käibe-, aktsiisimaks jt) ning arvutuskäike kui protsentarvutuse rakendusi;
- 4) kasutab protsentarvutust palgakulude ja kauba hinna kujunemise selgitamisel ning leidmisel (lihtsamad juhud);
- 5) selgitab raha ja valuutaga seotud põhilisi mõisteid (kurss, konverteerimine, inflatsioon, reaalpalk) ning oskab neid lihtsamatel juhtudel leida ja arvutada;
- 6) selgitab funktsioonide kasutamist nõudluse, pakkumise, turutasakaalu, kulu, tulu ja puhastulu ning reklaamitulu modelleerimiseks, oskab neid mudeleid (eelkõige lineaarseid mudeleid) lihtsamatel juhtudel koostada ja rakendada;
- 7) selgitab liht- ja liitintressi mõistet ning oskab neid rakendada hoiustamise ja laenamisega seotud olukordade ohjamiseks (arvete tasumine, viivised, hoiuste tulusus, laenude kulukus ja kustutamine õppelaenu ja eluasemelaenu näitel).

### 4. Õppesisu

- Protsentarvutuse põhiülesanded.
- Indeksid.

- Tarbijahinnaindeks.
- Põhilised maksud, nende arvutamine (tulu-, sotsiaal-, käibe- ja aktsiisimaksu näitel).
- Palgakulud.
- Kauba hinna kujunemine.
- Valuuta kurss ja konverteerimine.
- Inflatsiooni arvutamine tarbijahinnaindeksi abil.
- Reaalpalk.
- Nõudlus- ja pakkumisfunktsioonid.
- Turutasakaal.
- Kulu-, tulu- ja puhastulufunktsioonid.
- Reklaamitulu funktsioon.
- Liht- ja liitintress.
- Arved ja viivised.
- Hoiuste tulusus.
- Laenude kulukus eluaseme ja õppelaenu näitel.

## 5.Hindamine

- Kujundav
- Jooksev
- Kokkuvõttev (kursuse)

Jooksva hindamise puhul õpilasel peab olema mitte vähem kui 3 jooksvat hinnet, mille alusel moodustab kursuse lõplik hinne.

Jooksev hindamine sisaldab:

- Hinded suulise vastuse eest
- Hinded kirjaliku küsitluse alusel
- Hinded aktiivse töö eest tundides

Hinne	MAJANDUSMATEMAATIKA ELEMENDID
5	selgitab hinnaindeksite tähendust ja arvutamist kui protsentarvutuse üht rakendust; kasutab protsentarvutust hinnaindeksite, sealhulgas tarbijahinnaindeksite arvutamiseks ja tõlgendamiseks; selgitab põhiliste maksuliikide tähendust ja arvutuskäike kui protsentarvutuse rakendusi; kasutab protsentarvutust palgakulude ja kauba hinna kujunemise selgitamisel ning leidmisel; selgitab raha ja valuutaga seotud põhilisi mõisteid ning oskab neid lihtsamatel juhtudel leida ja arvutada; selgitab funktsioonide kasutamist nõudluse, pakkumise, turutasakaalu, kulu, tulu ja puhastulu ning reklaamitulu modelleerimiseks, oskab neid mudeleid lihtsamatel juhtudel koostada ja rakendada; selgitab liht- ja liitintressi mõistet ning oskab neid rakendada hoiustamise ja laenamisega seotud olukordade ohjamiseks.
4	selgitab hinnaindeksite tähendust ja arvutamist kui protsentarvutuse üht

	rakendust; kasutab protsentarvutust hinnaindeksite, sealhulgas tarbijahinnaindeksite arvutamiseks; selgitab põhiliste maksuliikide tähendust ja arvutuskäike kui protsentarvutuse rakendusi; kasutab protsentarvutust palgakulude ja kauba hinna kujunemise leidmisel; selgitab raha ja valuutaga seotud põhilisi mõisteid ning oskab neid lihtsamatel juhtudel leida ja arvutada; selgitab funktsioonide kasutamist nõudluse, pakkumise, turutasakaalu, kulu, tulu ja puhastulu ning reklaamitulu modelleerimiseks; selgitab liht- ja liitintressi mõistet ning oskab neid rakendada hoiustamise ja laenamisega seotud olukordade ohjamiseks.
<b>3</b>	selgitab hinnaindeksite arvutamist kui protsentarvutuse üht rakendust; selgitab põhiliste maksuliikide arvutuskäike kui protsentarvutuse rakendusi; kasutab protsentarvutust palgakulude ja kauba hinna kujunemise leidmisel; selgitab raha ja valuutaga seotud põhilisi mõisteid ning oskab neid lihtsamatel juhtudel leida ja arvutada; selgitab liht- ja liitintressi mõistet ning oskab neid rakendada hoiustamise ja laenamisega seotud olukordade ohjamiseks.
<b>2</b>	kasutab protsentarvutust palgakulude ja kauba hinna kujunemise leidmisel (õpetaja abil); oskab raha ja valuutaga seotud põhilisi mõisteid lihtsamatel juhtudel leida ja arvutada (õpetaja abil); oskab liht- ja liitintressi rakendada hoiustamise ja laenamisega seotud olukordade ohjamiseks (õpetaja abil).

## 6. Õppekirjandus

Matemaatika lisamaterjal 1,2 osa. Anu Oks, Heldenä Taperson (eesti keeles)

Koolimatemaatika käsiraamat. Kalle Velsker. Endel Jürimäe. Kirjastus Koolibri, 2001.

Matemaatika mõisted gümnaasiumile. Eesti-vene-eesti sõnastik. Tartu Ülikooli Kirjastus, 2010.

Matemaatika valikülesannete kogu gümnaasiumile. Kirjastus Koolibri, 2001.

Matemaatika gümnaasiumikursuse kordamine. Allar Veelmaa. Mathema, 2009.

Matemaatika ülesannete kogu keskkoolile. Elts Abel, Erich Jõgi, Evi Mitt, Koolibri, 2001.

Matemaatika ülesannete kogumik gümnaasiumile. L.Brusnevskaja, V.Gudinova, V.Krištal, S.Ševtsenko.

## 7. Õppevahendid

- õpik
- töövihik
- taskuarvuti
- tabelid
- makeedid (näitvahendid)

- projektor
- SMART-tahvel
- matemaatika tarkvara programmid