



TANTÁRGYI ADATLAP SUBJECT DATASHEET

MATHEMATICS A1

BMEGT51A516

I. COURSE DESCRIPTION

1. SUBJECT DATA

Course name

MATHEMATICS A1

Course code

BMEGT51A516

Course type contact hour, part-time correspondance course

Kurzustípusok és óraszámok

<u>Type</u>	<u>Lessons</u>	<u>Type of assessment</u>	<u>Number of credits</u>
Lecture	10	exam grade	
Practice	6		
Laboratory	0		6

Course leader

Name Position Email adress

Dr. Tóth Péter professor toth.peter@gtk.bme.hu

Organizational unit for the subject

Department of Technical Education

Subject website

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

Language of teaching

magyar - HU

Curriculum role of the subject, recommended semester

Programme: **Műszaki szakoktató alapszak 2017/18/1 félévtől**

Subject Role: **Kötelező**

Recommended semester: **2**

Pre-requisites

strong Nincs

weak Nincs

paralell Nincs

exclusive Nincs

1.13 A tantárgyleírás érvényessége / Validity of the Subject Description

Approved by the Faculty Board of the Faculty of Economic and Social Sciences, Decree No 580.059/2/2020 Valid from February 1, 2020.

Approved by the Faculty Board of the Faculty of Economic and Social Sciences, Decree No 580.059/2/2020 Valid from February 1, 2020.

2. OBJECTIVES AND LEARNING OUTCOMES

Objectives

Learning outcomes

Knowledge

1. Ismeri a középiskolai matematika alapvető műveleteit, összefüggéseit, alkalmazásait.
2. A tantárgy célkitűzéseiben meghatározott ismeretkörének elsajátítása.
3. Ismeri szakterülete ismeretelméleti alapjait, megismerési sajátosságait, logikáját és terminológiáját.
4. Ismeri szakterülete fő elméleteinek ismeretszerzési és probléma-megoldási módszereit.
5. Rendelkezik az információszerzéshez, az információk feldolgozásához, értelmezéséhez és elrendezéséhez szükséges alapvető (szövegértési, logikai, informatikai) felkészültséggel.

Ability

1. Képes a középiskolai szintű matematikai feladatok megoldására.
2. A tantárgy célkitűzéseiben meghatározott ismeretek alkalmazásához szükséges képességek elsajátítása.
3. Képes önálló tanulás megtervezésére, megszervezésére és végzésére.
4. Képes rutin szakmai problémák azonosítására, azok megoldásához szükséges elvi és gyakorlati hát-tér feltárására, megfogalmazására és (standard műveletek gyakorlati alkalmazásával) megoldására.
5. Képes arra, hogy szakterületének megfelelően, szakmailag adekvát módon, szóban és írásban kommunikáljon.

Attitude

1. Együttműködik az ismeretek bővítése során az oktatóval és hallgató társaival,
2. folyamatos ismeretszerzéssel bővíti tudását,
3. törekszik a pontos és hibamentes feladatmegoldásra.

Autonomy and responsibility

1. Önállóan végzi a matematikai problémák végiggondolását és adott források alapján történő megoldását,
2. egyes helyzetekben – csapat részeként – együttműködik hallgatótársaival a feladatok megoldásában,
3. gondolkozásában a rendszerelvű megközelítést alkalmazza.
4. Szakmai útmutatás alapján végzi átfogó és speciális szakmai kérdések végiggondolását és adott források alapján történő kidolgozását.

Methodology of teaching

Materials supporting learning

- George B. Thomas, Maurice D. Weir, Joel Hass, Frank R. Giordano: Thomas-féle kalkulus, I. kötet

II. SUBJECT REQUIREMENTS

TESTING AND ASSESSMENT OF LEARNING PERFORMANCE

General Rules

A 2.1 és 2.2. pontban megfogalmazott célok és tanulási eredmények elérése évközi írásbeli teljesítménymérés, házi feladat és a gyakorlatokon tanúsított aktív részvétel alapján történik.

Performance evaluation methods

A. Szorgalmi időszakban végzett teljesítményértékelések részletes leírása: - Összegző tanulmányi teljesítményértékelés: a tantárgy és tudás, képesség típusú kompetenciaelemeinek írásos értékelése zárthelyi dolgozat formájában, a dolgozat alapvetően a megszerzett ismeretek alkalmazására fókuszál, a rendelkezésre álló munkaidő 90 perc. - Részteljesítmény-értékelés (házi feladat): a tantárgy tudás, képesség, attitűd, valamint önállóság és felelősség típusú kompetenciaelemeinek komplex értékelési módja, melynek megjelenési formája az egyénileg vagy csoportosan készített házi feladat, a házi feladat tartalmát, követelményeit, beadási határidejét értékelési módját az oktató határozza meg. - Részteljesítmény-értékelés (aktív részvétel): a tantárgy tudás, képesség, attitűd, valamint önállóság és felelősség típusú kompetenciaelemeinek egyszerűsített értékelési módja, melynek megjelenési formája a felkészült megjelenés és tevékeny részvétel az óra folyamatában. B. Vizsgaidőszakban végzett teljesítményértékelés A vizsga elemei: - Összegző tanulmányi teljesítményértékelés elméleti és gyakorlati: a tantárgy és tudás, képesség típusú kompetenciaelemeinek írásos értékelése zárthelyi dolgozat formájában, a dolgozat alapvetően a megszerzett ismeretek alkalmazására fókuszál, a rendelkezésre álló munkaidő 90 perc. - Szóbeli vizsga: elméleti alapok, fogalmak számonkérése. - évközi eredmények beszámítása: évközi házi feladat és aktív részvétel beszámít

Proportion of performance evaluations performed during the diligence period in the rating

- zárthelyi dolgozat: 30%
- házi feladat: 50%
- aktív részvétel az órán: 20%
- összesen: 100%

Proportion of examination elements in the rating

- írásbeli részvizsga: 20%
- szóbeli részvizsga: 10%
- gyakorlati részvizsga: 30%
- évközi eredmények beszámítása: 40%
- összesen: 100%

The condition for obtaining the signature, validity of the signature

Az aláírás megszerzésének feltétele, hogy a 3.3. pont szerint megszerezhető pontszám legalább 50%-át elérje a hallgató

Grading

Excellent	> 90
Very good	85-90
Good	72,5–85
Satisfactory	65-72,5
Pass	50-65
Fail	< 50

Correction and retake

- A zárthelyi dolgozat az utolsó alkalommal pótolható. - A házi feladat – szabályzatban meghatározott díj megfizetése mellett – késedelmesen a pótlási időszak utolsó napján 16:00 óráig adható be vagy elektronikus formában 23:59-ig küldhető meg. - Az aktív részvétel – jellegéből adódóan – nem pótolható, nem javítható, továbbá más módon nem kiváltható vagy helyettesíthető. - Amennyiben pótlással sem tud a hallgató elégtelentől különböző érdemjegyet szerezni, úgy – szabályzatban meghatározott díj megfizetése mellett – második alkalommal, összevont formában ismételt kísérletet a sikertelen első pótlás javítására.

Study work required to complete the course

16
34
40
30
30
30
180

Approval and validity of subject requirements

III. COURSE CURRICULUM

THEMATIC UNITS AND FURTHER DETAILS

Topics discussed during the semester

A 2.1 és 2.2. pontban megfogalmazott célok és tanulási eredmények eléréséhez a tantárgy a következő tematikai blokkokból áll. Az egyes félévekben meghirdetett kurzusok sillabuszaiban e témaelemeket ütemezzük a naptári és egyéb adottságok sze

- 1 Sík- és térvektorok algebrája. Komplex számok. Számsorozatok. Függvényhatárérték, nevezetes határértékek. Folytonosság.
- 2 Differenciálszámítás: Derivált, differenciálási szabályok. Elemi függvények deriváltjai. Középértéktételek, L'Hospital szabály. Taylor-tétel.
- 3 Függvényvizsgálat: lokális és globális szélsőértékek. Integrálszámítás: Riemann integrál tulajdonságai, Newton-Leibniz formula, primitív függvény meghatározása.
- 4 Parciális és helyettesítéses integrálás. Speciális integrálok kiszámítása. Improprius integrál. Az integrálszámítás alkalmazásai.

Lecturers participating in teaching

Dr. Kővári Attila adjunktus kovari.a@eik.bme.hu

Approval and validity of subject requirements