



# **TANTÁRGYI ADATLAP SUBJECT DATASHEET**

## **ENGINEERING BASIC KNOWLEDGE**

### **BMEGT51A513**

# I. COURSE DESCRIPTION

## 1. SUBJECT DATA

### Course name

ENGINEERING BASIC KNOWLEDGE

### Course code

BMEGT51A513

Course type contact hour

### Kurzustípusok és óraszámok

<u>Type</u>	<u>Lessons</u>	<u>Type of assessment</u>	<u>Number of credits</u>
Lecture	8		
Practice	8		
Laboratory	0		6

### Course leader

*Name Position Email adress*

Dr. Kata János teacher kata.janos@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: **3**

---

### 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 580.065/2017. Valid from September 1, 2017.

Approved by the Faculty Board of the Faculty of Economic and Social Sciences, Decree No 580.065/2017. Valid from September 1, 2017.

## 2. OBJECTIVES AND LEARNING OUTCOMES

### Objectives

#### Learning outcomes

##### Knowledge

1. Ismeri a mérnöki tevékenységek alapfogalmait, összefüggéseit, törvényszerűségeit.
2. Ismeri a mérnöki tevékenységek tervezésével, szervezésével, megvalósításával és ellenőrzésével kapcsolatos elméleti és gyakorlati ismereteket.

##### Ability

1. Képes a tanulók szakmai készségeinek és jártasságának fejlesztésére.
2. Szakmai szituációkban képes szakszerű, közérthető, nyílt és hiteles kommunikációra a megfelelő szakterületek képviselőivel.

##### Attitude

1. Törekszik arra, hogy a problémákat lehetőleg másokkal együttműködve oldja meg.
2. Nyitott és kezdeményező a feladatainak tervezése és lebonyolítása iránt.
3. Fontosnak tartja a tanulás és tanítás folyamatainak tudatosodását, az önszabályozó tanulás támogatásához szükséges tudás és képesség megszerzését, a tanulási képességek fejlesztését, továbbá nyitott az egész életen át tartó tanulásra.
4. Törekszik az életkori, egyéni és csoport sajátosságoknak megfelelő, aktivitást, interaktivitást, differenciálást elősegítő tanulási, tanítási stratégiák, módszerek alkalmazására.
5. Figyelemmel kíséri saját tevékenységének másokra gyakorolt hatását, és reflektív módon törekszik tevékenységének javítására, szakmai felkészültségének folyamatos fejlesztésére.
6. Szakmai műveltségét nem tekinti állandónak, kész a folyamatos szaktudományi, szakmódszertani és neveléstudományi megújulásra.

##### Autonomy and responsibility

1. Felelősséggel részt vállal a szakképzéssel kapcsolatos szakmai nézetek kialakításában, indoklásában.
2. Szakmai tevékenysége során egyaránt képviseli szakterületének műszaki és pedagógiai elveit, ezek kapcsolatait.
3. Szakmai feladatainak elvégzése során együttműködik más (elsődlegesen a pedagógiai) szakterület képzett szak-embereivel is.
4. Hitelesen képviseli szakmája társadalmi szerepét, alapvető viszonyát a világhoz.
5. Elkötelezett a tanulást támogató értékelés mellett.
6. Együttműködés és felelősségvállalás jellemzi szakmájával, szakterületével, illetve azok képviselőivel kapcsolatban.
7. Jelentős mértékű önállósággal rendelkezik szakmája átfogó és speciális kérdéseinek felvetésében, kidolgozásában, szakmai nézetek képviseletében, indoklásában.
8. Felelősséggel vállalja a kezdeményező szerepét a szakmai együttműködés kialakítására.
9. Egyenrangú partner a szakmai kooperációban, végiggondolja és képviseli az adott szakterület etikai kérdéseit.

### Methodology of teaching

#### Materials supporting learning

- Nemzeti Hírközlési és Informatikai Tanács: Belső tanulmányok. Prezentációk: [www.nhit.hu](http://www.nhit.hu);
- Műszaki tevékenység oldal: [www.internettudakozo.hu](http://www.internettudakozo.hu);
- Kőrösné Mikis Márta (szerk.): Iskola – Informatika - Innováció, Országos Közoktatási Intézet, 2003.

# 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 (szint-felmérő és összegző tanulmányi teljesítményértékelés), házi- és/vagy projektfeladatok és a gyakorlatokon tanúsított aktív részvétel (részteljesítmény értékelés) alapján történik.

### Performance evaluation methods

- Szintfelmérő értékelés (ellenőrző dolgozat): a tantárgyon belüli további tanulmányi eredményes elvégzéséhez feltétlenül szükséges tudás típusú kompetencia elemek meglétének ellenőrzése írásos formában (ellenőrző dolgozat), melyre a tantárgy gyakorlati foglalkozásán kerül sor; a szintfelmérő értékelés alapjául szolgáló tananyagrészt a gyakorlatvezető határozza meg; az ellenőrző dolgozatok állhatnak kifejtendő elméleti kérdésekből, melyek a lexikális tudást; tesztkérdésekből, melyek az egyes fogalmak értelmezését és az azok közötti összefüggések felismerését; esszékérdésekből, melyek a szintetizáló képességet és számítási feladatokból, melyek a problémafelismerő-megoldó képességet vizsgálják; a rendelkezésre álló munkaidő legalább 10, leg-feljebb 25 perc. - Összegző tanulmányi teljesítményértékelés: a tantárgy és tudás, képesség típusú kompetenciaelemeinek komplex, írásos értékelési módja zárthelyi dolgozat formájában, a dolgozat alapvetően a megszerzett ismeretek alkalmazására fókuszál, így a problémafelismerést és -megoldást helyezi a középpontba, azaz gyakorlati (számítási) feladatokat kell megoldani a teljesítményértékelés során, az értékelés alapjául szolgáló tananyag-részt a tantárgy előadója határozza meg a gyakorlatvezetőkkel egyetértésben, 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 a gyakorlatvezető határozza meg. - Részteljesítmény-értékelés (aktív részvétel): a tantárgy tudás, képesség, valamint önállóság és felelősség típusú kompetenciaelemeinek egyszerűsített értékelési módja, melynek megjelenési formája a felkészült megjelenés és tevékeny részvétel a gyakorlat folyamatában, felkérésre vezetett példamegoldás a hallgatók előtt; az egységes értékelési elveket a tantárgyfelelős és a tantárgy előadója együttesen határozza meg.

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

- 10%:
- 30%:
- 30%:
- 30%:
- 100%:

### Proportion of examination elements in the rating

- :

### The condition for obtaining the signature, validity of the signature

#### Grading

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

#### Correction and retake

- A házi és/vagy projektfeladat – 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. - Az összegző tanulmányi teljesítményértékelés összevont formában a pótlási időszakban – első alkalommal – díjmentesen pótolható vagy javítható. Javítás esetén a korábbi és az új eredmény közül a hallgató számára kedvezőbbet vesszük figyelembe. - 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
- 40
- 40
- 24
- 60
- 180

# III. COURSE CURRICULUM

## THEMATIC UNITS AND FURTHER DETAILS

### Topics discussed during the semester

- 1 A tárgy témaköreit technikátörténeti áttekintés vezeti be. Ezt követően a hallgatók tájékozódnak a hagyományos mérnöki szakterületek sajátosságairól: gépészet, vegyészet, közlekedési, építészeti, építőmérnöki, villamosmérnöki szakterületek és műszaki informatika
- 2 Robottechnika, alternatív energiarendszerek, egészségügyi rendszerek, biotechnológia, űrkutatás és űrtávközlés, információ-technológiák, a jövő közlekedési útjai és eszközei, környezetvédelmi mérnökség, nanotechnológiák.
- 3 Bemutatásra kerülnek az egyes nagy szakterületekre jellemző mérnöki munkakörök és projektek.
- 4 A tárgy további részében példákon keresztül ismerhetik meg az új mérnöki szakterületeket:
- 5 A tárgy befejező részében a hallgatók megismerkednek a mérnök sajátos munkamódszereivel: a modellezéssel, a szimulációval, a kísérletezéssel, a számítógéppel segített tervezéssel. Ezekre a munkamódszerekre példákat adunk egyes szakterületeken keresztül: pl. automatizált tervezőrendszerek az építészetben és a gépészetben, távközlő hálózatok tervezése stb. Rámutatunk a mérnöki tevékenység kollektív munka jellegére: a team-munka sajátosságaira, a projektek keretében történő tevékenységre, a projekt-menedzsment fontosságára.

### Lecturers participating in teaching

Dr. habil Molnár György	egyetemi docens	molnar.gy@eik.bme.hu
Dr. Kata János	mestertanár	kata.j@eik.bme.hu
Horváth Imréné Dr. Baráti Ilona	egyetemi docens	barati.ilona@epito.bme.hu
Horváth-Czinger János	tudományos segédmunkatárs	horvath.cz.j@eik.bme.hu
Csecsei Pál	tudományos segédmunkatárs	csecsei.p@eik.bme.hu
Dr. Kővári Attila	adjunktus	kovari.a@eik.bme.hu

### Approval and validity of subject requirements