SUBJECT DATASHEET

DIFFERENTIATED PROFESSIONAL KNOWLEDGE V

BMEGT51A534

I. SUBJECT DESCRIPTION

1. SUBJECT DATA

Subject name
DIFFERENTIATED PROFESSIONAL KNOWLEDGE V

ID (subject code)	BMEGT51A534

Type of subject
contact hour

Course types and lessons

Type	*Lessons*
Lecture	8
Practice	8
Laboratory	0

Type of assessment
term grade

Number of credits
5

Subject Coordinator

Name	*Position*	*Contact details*
Dr. Tóth Péter	professor	toth.peter@gtk.bme.hu

Educational organisational unit for the subject
Department of Technical Education

Subject website
https://edu.gtk.bme.hu

Language of the subject
magyar - HU

Curricular role of the subject, recommended number of terms
Programme: **Technical Instructor Bachelor's Programme from 2017/18/Term 1**
Subject Role: **Compulsory**
Recommended semester: **6**

Direct prerequisites

Strong	None
Weak	None
Parallel	None
Exclusion	None

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.

2. OBJECTIVES AND LEARNING OUTCOMES

Objectives

Academic results

Knowledge

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

Skills

1. Képes a tanulók szakmai készségének 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.

Independence 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 szakembereivel 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.

Teaching methodology

Materials supporting learning

- Nemzeti Hírközlési és Informatikai Tanács: Belső tanulmányok. Prezentációk: www.nhit.hu;
- Műszaki tevékenység oldal: 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 (szintfelmérő és összegző tanulmányi teljesítményértékelés), házi- és/vagy projektfeladatok és a gyakorlatokon tanúsított aktív részvétel (részteljesítmény értékelés)
alapján történik.

Performance assessment methods

Szorgalmi időszakban végzett teljesítményértékelések részletes leírása: - 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, legfeljebb
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 tananyagrészt 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, attitűd, 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.

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

- **szintfelmérő értékelés (ellenőrző dolgozat)**: 10%
- **összegző tanulmányi teljesítményértékelés**: 30%
- **részteljesítmény értékelés (házi/projekt fel-adat)**: 30%
- **részteljesítmény értékelés (aktív részvétel)**: 30%
- **összesen**: 100%

Percentage of exam elements within the rating

Conditions for obtaining a signature, validity of the signature

Issuing grades

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

Retake and late completion

- 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.

Coursework required for the completion of the subject

16
40
40
24
60
180

Approval and validity of subject requirements

III. COURSE CURRICULUM

THEMATIC UNITS AND FURTHER DETAILS

Topics covered during the term

1 A tárgy témaköreit technikatörténeti 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 specifikus területei.

3 Bemutatásra kerülnek az egyes nagy szakterületekre jellemző mérnöki munkakörök és projektek sajátos, specializációktól függő területei.

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.

Additional lecturers

Dr. Molnár György	egyetemi docens	molnar.gy@eik.bme.hu
Dr. Kata János	mestertanár	kata.j@eik.bme.hu

Approval and validity of subject requirements