



TANTÁRGYI ADATLAP

I. TANTÁRGYLEÍRÁS

1. ALAPADATOK

1.1. *Tantárgy neve (magyarul, angolul)*

Tervezés • Project

1.2. *Azonosító (tantárgykód)*

BMEGEENBEPR

1.3. *A tantárgy jellege*

kontaktóra nélküli, konzultációval segített önálló munkára épülő tanegység

1.4. *Kurzustípusok és óraszámok (heti/féléves)*

| kurzustípus | óraszám (heti) | jelleg (kapcsolt/önálló) |
|-------------------------|----------------|--------------------------|
| előadás (elmélet) | - | - |
| gyakorlat | - | - |
| laboratóriumi gyakorlat | 3 | önálló |

1.5. *Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa*

félévközi érdemjegy

1.6. *Kreditszám*

4

1.7. *Tantárgyfelelős*

| | |
|---------------|---------------------|
| neve: | Dr. Laza Tamás |
| beosztása: | adjunktus |
| elérhetősége: | laza@energia.bme.hu |

1.8. *Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység*

Energetikai Gépek és Rendszerek Tanszék (<http://www.energia.bme.hu/>)

1.9. *A tantárgy weblapja*

<ftp://ftp.energia.bme.hu/pub/>

1.10. *A tantárgy oktatásának nyelve*

magyar

1.11. *A tantárgy elsődleges mintatantervi jellege*

kötelező

1.12. *Közvetlen előkövetelmények*

| | |
|----------------------------------|---|
| Erős előkövetelmény: | - |
| Gyenge előkövetelmény: | - |
| Párhuzamos előkövetelmény: | - |
| Mérföldkő típusú előkövetelmény: | - |
| Kizáró feltételek: | - |

(nem vehető fel a tantárgy, ha korábban teljesítette az alábbi tantárgyak vagy tantárgycsoportok bármelyikét)

2. CÉLKITŰZÉSEK ÉS TANULÁSI EREDMÉNYEK

2.1. Célkitűzések

A tantárgya fő célja, hogy önálló, de konzultációkkal vezetett munkavégzés rutinszerűvé váljon a hallgatók részére. A tárgy teljesítése folyamán a hallgatók megismerkednek egy az energetikai vagy általában véve a mérnöki gyakorlatban előforduló hosszabb lélegzetvételű munkán keresztül a feladatmegoldás módszertanával, rutint szereznek a lépések, megoldások dokumentálásában, kezdve a rendelkezésre álló szakirodalom kutatásával, elemzésével, a probléma megoldására kiválasztott módszer bemutatásán át az eredmények elemzéséig.

2.2. Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítésével elsajátítható kompetenciák:

A. Tudás

- Ismeri a munkaszervezés, munkabeosztás és munkaidőbeosztás hatékony módját.
- Tisztában van a feladatkidolgozás tudományos és mérnöki lépéseivel, eszközeivel.
- Tájékozott a vonatkozó szakirodalom feldolgozásának módjában.
- Ismeri a szóbeli és írásbeli kommunikáció megfelelő formáit.
- A feladat megoldásához szükséges informatikai ismeretekkel rendelkezik.
- Ismeri a különböző tárgyakból tanult információk szintetizálásának és felhasználásának módját.
- Alapvető ismeretekkel rendelkezik a prezentációkészítés folyamatáról és eszközeiről.
- Helyesen értelmezi a feladatmegoldás során a témakörben elért eredményeket.
- Munkájának eredményeit összehasonlíttja a fellelhető szakirodalommal.
- Rendelkezik a feladat megoldásához szükséges szakmai tudással.

B. Képesség

- Képes a hatékony munkaszervezésre, időbeosztásra és munkaidőbeosztásra.
- Képes feladatait megfogalmazni, az egyes célok eléréséhez eszközöket rendelni.
- Használja a feladat szakterületének szakirodalmát, forrásait.
- A feladat során szóban és írásban kommunikációt végez szakmai és szervezési kérdésekben egyaránt.
- Meglévő informatikai ismereteit a probléma megoldása során használja.
- Alkalmazza a számára kiadott, jól behatárolt feladat során a műszaki terület legfontosabb terminológiáit és elméleteit.
- Képes a feladatmegoldás menetét és az eredményeket bemutató előadás megtartására.
- A feladat összefoglalásában következtet az eredmények használhatóságára, fontosságára.
- Elemzi saját eredményeit és a szakirodalomban fellelhető eredmények közötti különbségeket, hasonlóságokat.
- Helyesen megoldja a feladatkiírásban szereplő szakmai feladatot.

C. Attitűd

- Munkáját, eredményeit és következtetéseit folyamatosan ellenőrzi.
- Eredményeit a mérnöki szakmai szabályainak megfelelően publikálja.
- Nyitott a modern információtechnológiai eszközök használatára.

- Törekszik a problémamegoldáshoz szükséges eszközrendszer megismerésére és rutinszerű használatára.
- Fejleszti a pontos és hibamentes feladatmegoldást, a mérnöki precizitást és szabatosságot szolgáló képességeit.
- Véleményét és nézeteit másokat nem sértve, elfogulatlanul közlésezi.

D. Önállóság és felelősség

- Együttműködik az ismeretek bővítése során az oktatóval és munkatársaival.
- Elfogadja a megalapozott szakmai és egyéb kritikai észrevételeket.
- Egyes helyzetekben – csapat részeként – együttműködik hallgatótársaival, munkatársaival a feladatok megoldásában.
- Ismeretei birtokában, elemzései alapján felelős, megalapozott döntést hoz.
- Önállóan végzi a feladatok és a problémák végiggondolását és az adott források alapján történő megoldását.
- Elkötelezett a rendszerelvű gondolkodás és problémamegoldás elvei és módszerei iránt.

2.3. Oktatási módszertan

A tantárgy teljesítése során a hallgató önállóan dolgozik a választott feladaton, az oktatója vezetésével. Ehhez hatékony szóbeli és írásbeli kommunikációra van szükség témavezetőjével. A feladatok jellegéből fakadóan eltérő mélységben minden feladatnál szükséges az IT eszközök és technikák használata. A feladat időbeosztása kötetlen, a hallgatónak témavezetője segítségével meg kell határozni a munka sarokpontjait és az azokhoz köthető belső határidőket. A hallgató az elért eredményeit egy min. 25, max. 50 oldalas dokumentumba foglalja össze.

2.4. Tanulástámogató anyagok

a) Tankönyvek

Paul Gruba, Justin Zobel: How To Write Your First Thesis, Springer Verlag, 2017, ISBN: 978-3-319-61853-1

b) Jegyzetek

-

c) Letölthető anyagok

<ftp://ftp.energia.bme.hu/pub/Projektfeladat>

<http://www.energia.bme.hu/hallgatoi-feladat-temak>

2.5. A tantárgyleírás hatályossága

Hatályosság kezdete: 2021. május 3.

Hatályosság vége: 2025. december 31.

II. TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK

3. A TANULMÁNYI TELJESÍTMÉNY ELLENŐRZÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE

3.1 Általános szabályok

A szemeszter során végzett munkát a hallgató egy írásbeli dokumentációban foglalja össze, amit a tanszéki témavezetőnek átad értékelésre. A félévközi jegy legalább elégséges értékéhez szükséges, hogy adott hallgató a félév során rendszeresen konzultáljon, jelentsen a témavezetőjének. A rendszeres konzultáció történhet e-mailon, telefonon és személyesen is. Ez mindig az adott témavezetővel történő megállapodástól függ. A minimálisan elvárható konzultáció rendszeressége a heti 1. A félév végén, jellemzően a pótlási héten a hallgató egy 10 perces szóbeli beszámolót tart, közönség előtt.

3.2 Teljesítményértékelési módszerek

A. Szorgalmi időszakban végzett teljesítményértékelések részletes leírása

1. Évközi teljesítményértékelés

típusa: részteljesítmény (formatív) értékelés, projekt jellegű, komplex

darabszáma:1

célja, leírása:A projektfeladat elkészítésére a hallgatónak a teljes szemeszter rendelkezésre áll. Az elvégzett feladatokról állandóan jegyzőkönyvet kell készíteni az elvégzett és tervezett részfeladatok pontos megjelölésével. A teljes projektfeladatról írásos dokumentációt kell készíteni, ami tartalmazza a kitűzött célokat és bemutatja a teljes tervezési folyamatot, irodalomkutatással és összefoglalással egyetemben.

2. Évközi teljesítményértékelés

típusa: részteljesítmény (formatív) értékelés, időponthoz kötött személyes cselekmény

darabszáma:1

célja, leírása:A tantárgy tudás, képesség, attitűd, valamint önállóság és felelősség típusú kompetenciaelemeinek egyszerűsített értékelési módja, melynek megjelenési formája az elvégzett tervezési feladat szóbeli prezentáció. A hallgató az elkészített projektfeladatról 10 perces prezentációt kell tartson, melyben röviden ismerteti az elvégzett a feladatot, a kitűzött célokkal, és bemutatja az irodalomkutatással alátámasztott tervezési folyamatot, végül összefoglaló értékelést nyújt.

B. Vizsgaidőszakban végzett teljesítményértékelés (vizsga, ha releváns)

A vizsga elemei:

1. írásbeli részvizsga

-

2. szóbeli részvizsga

-

3. gyakorlati részvizsga

-

4. évközi eredmények beszámítása

-

3.3 Szorgalmi időszakban végzett teljesítményértékelések részaránya a minősítésben, aláírás megadásában

| azonosítója | részarány |
|-------------|-----------|
|-------------|-----------|

| | |
|----------------------------------|------|
| 1 . Évközi teljesítményértékelés | 60 % |
| 2 . Évközi teljesítményértékelés | 40 % |

3.4 Vizsgaelemek részaránya a minősítésben (ha releváns)

| típus | részarány |
|-------------------------------|-----------|
| írásbeli részvizsga | 0 % |
| szóbeli részvizsga | 0 % |
| gyakorlati részvizsga | 0 % |
| évközi eredmények beszámítása | 0 % |

3.5 Érdemjegy megállapítás

| érdemjegy • [ECTS minősítés] | teljesítmény %-ban kifejezve |
|-------------------------------|------------------------------|
| jeles(5) • Excellent [A] | 95% felett |
| jeles(5) • Very Good [B] | 85% .. 95% |
| jó(4) • Good [C] | 72% .. 85% |
| közepes(3) • Satisfactory [D] | 65% .. 72% |
| elégsgéges(2) • Pass [E] | 50% .. 65% |
| elégtelen(1) • Fail [F] | 50% alatt |

Az egyes érdemjegyeknél megadott alsó határérték már az adott érdemjegyhez tartozik

3.6 Jelenléti és részvételi követelmények

A laboratóriumi gyakorlatok legalább **85%-án** (lefelé kerekítve) tevőlegesen részt kell venni.

3.7 Javítás, ismétlés és pótlás különös szabályai

A javításra, ismétlésre és pótlásra vonatkozó különös szabályokat a TVSz általános szabályaival együttesen kell értelmezni és alkalmazni.

Beadott és elfogadott részteljesítmény értékelés a jobb eredmény elérése érdekében a pótlási időszak végéig ismételtlen benyújtható-e?

NEM

Korábbi eredmény figyelembevételével javítás, ismétlés-javítás esetén:

az időben újabb eredmény felülírja a korábbi

Részteljesítmény értékelés javítási, illetve ismétlési módja első alkalommal:

a részteljesítmény értékelés(ek) ezen csoportjába tartozó teljesítményértékelés nem javítható, illetve nem ismételtető, az eredmény megállapítás a TVSZ 122. § (6) bekezdésben foglaltak szerint

El nem végzett laboratóriumi gyakorlatok teljesítése:

az el nem végzett laborgyakorlatok a szorgalmi időszakban kijelölt pótlási alkalommal kötelezően elvégzendők

Hibásan (pl. jegyzőkönyvhiba) teljesített laboratóriumi gyakorlatok ismétlése:

a hibásan (pl. jegyzőkönyvhiba) teljesített laborgyakorlat a hibás rész kijavított formában történő benyújtásával teljesíthető

3.8 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

| Tevékenység | óra/félév |
|--|------------|
| részvétel a kontakt tanórákon | 42 |
| felkészülés a laboratóriumi gyakorlati foglalkozásokra | 14 |
| részteljesítmény értékelés feladatának kidolgozása | 30 |
| további, a teljesítéshez szükséges munkaidő ráfordítás | 34 |
| összesen | 120 |

3.9. Tantárgykövetelmények hatályossága

| | |
|--|--------------------|
| Tantárgykövetelmények hatályosságának kezdete: | 2021. május 3. |
| Tantárgykövetelmények hatályosságának vége: | 2025. december 31. |

4. KIEGÉSZÍTŐ INFORMÁCIÓK

4.1 Elsődleges szak

A tantárgy elsődleges (fő) szakja, amelyen meghirdetésre kerül és amelyhez a kompetenciák kapcsolódnak:

Gépészmérnöki

4.2 Kapcsolódás a KKK rendelet céljához és (szakos) kompetenciáihoz

Ez a tantárgy a KKK rendeletben meghatározott, következő kompetenciák fejlesztését szolgálja>

a) tudás

- Ismeri a műszaki szakterület alapvető jelentőségű elméleteit, összefüggéseit és az ezeket felépítő terminológiát.
- Ismeri és érti a műszaki szakterület ismeret- és tevékenységrendszerének alapvető tényeit, határait és a fejlődés, fejlesztés várható irányait.

b) képesség

- Korszerű ismeretszerzési és adatgyűjtési módszerek felhasználásával innovatív módon képes megoldani a szakterületén felmerülő speciális műszaki problémákat.

c) attitűd

- Törekszik a széles körű, átfogó műveltség elsajátítására.

d) önállóság és felelőség

- Megszerzett tudását és tapasztalatait formális, nem formális és informális információátadási formákban megosztja szakterülete művelőivel.

4.3 A tantárgy teljesítéséhez ajánlott előzetes ismeretek

Tudás típusú kompetenciák

(azon előzetes ismeretek összessége, amelyek megléte nem kötelező, de a tantárgy eredményes teljesítését nagyban elősegíti) -

Képesség típusú kompetenciák

(azon előzetes képességek és készségek összessége, amelyek megléte nem kötelező, de a tantárgy eredményes teljesítését nagyban elősegíti) -