



## TANTÁRGYI ADATLAP

### I. TANTÁRGYLEÍRÁS

#### 1. ALAPADATOK

1.1. *Tantárgy neve (magyarul, angolul)*

**Önálló feladat 4. • Individual project 4.**

1.2. *Azonosító (tantárgykód)*

**BMEGEVGBV10**

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 | 2              | önálló                   |

1.5. *Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa*

félévközi érdemjegy

1.6. *Kreditszám*

3

1.7. *Tantárgyfelelős*

neve: Dr. Paál György (71958119266)  
beosztása: egyetemi tanár  
elérhetősége: gypaal@hds.bme.hu

1.8. *Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység*

Hidrodinamikai Rendszerek Tanszék (<http://www.hds.bme.hu/>)

1.9. *A tantárgy weblapja*

<http://www.hds.bme.hu/oktatas.php?sm=1&xml=BMEGEVGBV10>

1.10. *A tantárgy oktatásának nyelve*

magyar, angol

1.11. *A tantárgy elsődleges mintatantervi jellege*

szabadon választható

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 tárgy célja a hallgatók önálló problémamegoldó képességének fejlesztése egy komplex számítási/mérési/tervezési feladaton keresztül. A hallgató a félév elején választ a meghirdetett feladatok közül, amelyet a témavezető oktatóval közösen dolgoznak ki kötetlen időbeosztásban. A félév végén a hallgatók összefoglaló előadást és mini posztert mutatnak be a projektről, az elvégzett feladatokról, és az elért eredményekről.

### 2.2. Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítésével elsajátítható kompetenciák:

#### A. Tudás

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

#### B. Képesség

- Képes a hatékony munkaszervezésre, 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.
- Használja a meglévő informatikai ismereteit a probléma megoldása során.
- 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 eredményei és a szakirodalomban fellelhető eredmények közötti különbségeket, hasonlóságokat.
- Helyesen megoldja a kiírásban szereplő szakmai feladatot.

#### C. Attitűd

- Munkáját, eredményeit és következtetéseit folyamatosan ellenőrzi.
- Megszerzett műszaki ismeretei alkalmazásával törekszik a jelenségek megismerésére, törvényszerűségeinek megmagyarázására.
- Nyitott az információtechnológiai eszközök használatára.

- Törekszik az energiahatékonyság és környezettudatosság elvének érvényesítésére.
- Fejleszti a pontos és hibamentes feladatmegoldást, a mérnöki precizitást és szabatosságot szolgáló képességeit.
- Eredményeit a szakma szabályainak megfelelően publikálja.
- Véleményét és nézeteit másokat nem sértve közlésezi.

#### D. Önállóság és felelősség

- Együttműködik az oktatóval az ismeretek bővítése során.
- Nyitottan elfogadja a megalapozott szakmai és egyéb kritikai észrevételeket.
- Egyes helyzetekben – csapat részeként – együttműködik hallgatótársaival 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 oktatása során a hallgató önállóan dolgozik a választott feladaton 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 végén a hallgató poszter formájában összefoglalja munkája legfontosabb lépéseit. Ezenfelül 10 perces szóbeli beszámolót tart, melynél a korszerű prezentációs technikák használata elengedhetetlen. Mivel a feladat időbeosztása kötetlen, a hallgatónak témavezetője segítségével meg kell határozni a munka sarokpontjait és az azokhoz köthető belső határidőket.

#### 2.4. Tanulástámogató anyagok

---

##### a) Tankönyvek

A tantárgyhoz nem szükséges olyan tankönyv, ami ISBN-nel rendelkezik és 1995. kiadási évnél újabb.

##### b) Jegyzetek

A tantárgyhoz nem szükséges olyan jegyzet, ami ISBN-nel rendelkezik és 2005. kiadási évnél újabb.

##### c) Letölthető anyagok

<http://www.hds.bme.hu/oktatas.php?sm=1&xml=BMEGEVGNXPA>

#### 2.5. A tantárgyleírás hatályossága

---

Hatályosság kezdete: 2021. január 21.

Hatályosság vége: 2021. szeptember 30.

## II. TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK

### 3. A TANULMÁNYI TELJESÍTMÉNY ELLENŐRZÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE

#### 3.1 Általános szabályok

---

A tanulási eredmények értékelése három évközi részteljesítménymérés alapján történik. Az 1. projekt jellegű feladat részteljesítmény értékelése a tantárgy tudás, képesség valamint önállóság és felelősség típusú kompetenciaelemeinek komplex, szóbeli értékelési módja, hallgatói előadás formájában. Az előadásra szintén el kell hozni az egyénileg készített, A3 formátumú mini posztert az elvégzett feladatról. A 2. részteljesítmény értékelés a tantárgy tudás, képesség, attitűd, valamint önállóság és felelősség típusú kompetenciaelemeinek egyszerűsített értékelési módja, melynek megjelenési formája a kötelező felkészült megjelenés a konzultációs alkalmakon.

#### 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 projekt jellegű részteljesítmény értékelés vizsgálja és felméri a tantárgy tudás, képesség valamint önállóság és felelősség típusú kompetenciaelemeit. Ennek komplex, szóbeli értékelési módja, hallgatói előadás formájában. Az előadás a szorgalmi időszak végén (egyeztetett időpontban és helyszínen) esedékes; alapvetően az elvégzett feladatokra és a kidolgozás minőségére fókuszál; hallgatótársak és oktatók előtt történik; a rendelkezésre álló idő 10 perc; utána 5 percben a hallgatóság által feltett kérdésekre adott válaszaival bizonyítja témában való jártasságát a hallgató. Szintén itt kell bemutatni a munkáról készített mini poszter is. Az értékelésen 80 pont szerezhető.

###### 2. Évközi teljesítményértékelés

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

darabszáma:1

célja, leírása:A részteljesítmény értékelés (aktív részvétel a konzultációkon) alapvető célja a tantárgy tudás, képesség, attitűd, valamint önállóság és felelősség típusú kompetenciaelemeinek egyszerűsített értékelési módja, melynek megjelenési formája a kötelező felkészült megjelenés a konzultációs alkalmakon (min. 7-szer a félév folyamán), ahol a hallgató bemutatja addig elvégzett munkáját, a feladatmegoldás során addig elért eredményeit.

##### 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 | 85 %      |
| 2 . Évközi teljesítményértékelés | 15 %      |

### 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]      | 90% felett                   |
| jeles(5) • Very Good [B]      | 85% .. 90%                   |
| jó(4) • Good [C]              | 72% .. 85%                   |
| közepes(3) • Satisfactory [D] | 65% .. 72%                   |
| elégséges(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 **70%-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 ismételten benyújtható-e?

*igen*

Korábbi eredmény figyelembevétele javítás, ismétlés-javítás esetén:

*több eredmény közül a hallgató számára kedvezőbbet kell figyelembe venni*

Részteljesítmény értékelés javítási, illetve ismétlési módja első alkalommal:

*a részteljesítmény értékelés egy alkalommal javítható, illetve ismételtető (ide értve a késedelmes benyújtást is) a pótlási időszak végéig*

El nem végzett laboratóriumi gyakorlatok teljesítése:

*az el nem végzett laborgyakorlatok a pótlási időszakban kötelezően elvégzendők*

Hibásan (pl. jegyzőkönyvhiba) teljesített laboratóriumi gyakorlatok ismétlése:

*a hibásan teljesített laborgyakorlat csak a teljes laborgyakorlati cselekmény ismételt elvégzésével teljesíthető*

| Tevékenység  | óra/félév |
|--|-----------|
| részvétel a kontakt tanórákon                          | 28        |
| felkészülés a laboratóriumi gyakorlati foglalkozásokra | 14        |
| részteljesítmény értékelés feladatának kidolgozása     | 30        |
| további, a teljesítéshez szükséges munkaidő ráfordítás | 18        |
| <b>összesen</b>  | <b>90</b> |

### 3.9. Tantárgykövetelmények hatályossága

|  |                  |
|--|------------------|
| Tantárgykövetelmények hatályosságának kezdete: | 2021. január 21. |
| Tantárgykövetelmények hatályosságának vége:    | 2026. január 21. |

## 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 gépészeti területhez kapcsolódó információs és kommunikációs technológiákat.
- Ismeri a műszaki szakterület alapvető jelentőségű elméleteit, összefüggéseit és az ezeket felépítő terminológiát.
- Széles körű elméleti és gyakorlati felkészültséggel, módszertani és gyakorlati ismeretekkel rendelkezik az összetett gépészeti rendszerek és folyamatok tervezéséhez, gyártásához, modellezéséhez, üzemeltetéséhez és irányításához.

#### b) képesség

- Képes az adott műszaki szakterület elméleteit és az azokkal összefüggő terminológiát a problémák megoldásakor innovatív módon alkalmazni.
- Képes információs és kommunikációs technológiákat és módszereket alkalmazni műszaki problémák megoldására.
- Felkészült, hogy szakterületén, anyanyelvén és legalább egy idegen nyelven publikációs, prezentációs tevékenységet és tárgyalásokat folytasson.

#### c) attitűd

- Nyitott és fogékony a műszaki szakterületen zajló szakmai, technológiai fejlesztés és innováció megismerésére és elfogadására, hiteles közvetítésére.
- Elkötelezett a magas színvonalú, minőségi munkavégzés iránt, példát mutat munkatársainak e szemlélet alkalmazásában.
- Elkötelezett a gépészmérnöki terület új ismeretekkel, tudományos eredményekkel való gyarapítására.

#### d) önállóság és felelőség

- Önállóan képes mérnöki feladatok megoldására.
- Szakmai problémák megoldása során önállóan és kezdeményezően lép fel.
- 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) -