

TANTÁRGYI ADATLAP

I. TANTÁRGYLEÍRÁS

1 ALAPADATOK

1.1 *Tantárgy neve*

SZERKEZETEK GEODÉZIÁJA MÉRŐGYAKORLAT

1.2 *Azonosító (tantárgykód)*

BMEOAFAS42

1.3 *A tantárgy jellege*

kontaktórási tanegység

1.4 *Óraszámok*

típus	óraszám
mérőgyakorlat	6x4 óra

1.5 *Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa*

félévközi érdemjegy

1.6 *Kreditszám*

1

1.7 *Tantárgyfelelős*

neve:	Dr. Tuchband Tamás
beosztása:	adjunktus
elérhetősége:	tuchband.tamas@epito.bme.hu

1.8 *Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység*

Általános és Felsőgeodézia Tanszék (<http://www.epito.bme.hu/altalanos-es-felsogeodezia-tanszek>)

1.9 *A tantárgy weblapja*

www.epito.bme.hu/BMEOAFAS42

1.10 *A tantárgy oktatásának nyelve*

magyar és angol

1.11 *A tantárgy tantervi szerepe*

kötelező a szerkezet-építőmérnöki ágazaton

1.12 *Közvetlen előkövetelmények*

Ajánlott előkövetelmény

- Geodézia mérőgyakorlat (BMEOAFAT43)
- Acélszerkezetek (BMEOHSAT42)
- Vasbetonszerkezetek (BMEOHSAT43)

1.13 *A tantárgyleírás érvényessége*

2017. szeptember 1-től

2 CÉLKITŰZÉSEK ÉS TANULÁSI EREDMÉNYEK

2.1 Célkitűzések

A tárgy keretében a hallgatók megismerkednek az építőmérnöki szerkezetek állapot- és mozgásvizsgálatainak korszerű módszereivel és műszereivel. A felsőéves hallgató a korábbi geodézia jellegű tantárgyakban tanult alapismereteket összetett építőmérnöki feladat keretében alkalmazza. Ezen feladatok megoldása során a hallgató felismeri a geodézia és más tantárgyak közötti kapcsolatokat, összefüggéseket.

2.2 Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítése után a hallgató

A. Tudás

1. átlátja az épületszerkezeti elemek lehetséges deformációit és ezek meghatározására szolgáló geodéziai módszerek összefüggéseit,
2. érti, hogy az épületek belső felméréséhez miért és hogyan szükségesek a geodézia nyújtotta szolgáltatások,
3. átlátja a hidak mozgásvizsgálatára alkalmazott mérési módszerek alapelvét, előnyeit és hátrányait, jellemző alkalmazási lehetőségeit,
4. átlátja az építőmérnöki létesítmények jellemző geometriai méreteinek, alakjának meghatározásához szükséges geodéziai módszereket,
5. tájékozott a fotogrammetria és lézerszkennelés technológiák szerkezetépítőmérnöki területen történő alkalmazása terén.

B. Képesség

1. rutinszerűen alkalmazza a mérnöki szintezést épületszerkezeti elemek (pl. padló és plafon) geometriai állapotának meghatározására,
2. rutin jelleggel kezeli a felsőrendű optikai szintezőműszert,
3. képes a felsőrendű vonalszintezéssel meghatározott magasságokból és korábbi mérések eredményeiből süllyedésértékeket számolni, azt megfelelő módon dokumentálni,
4. képes kézi lézertáv mérővel, illetve mérőszalaggal készített alaprajzi felmérést illesztőpontok alapján a geodéziai koordináta-rendszerbe illeszteni,
5. oktatói segítséggel egy híd forgalom okozta alakváltozásait méri RTK GNSS-technikával, robot mérőállomással, illetve a feladatra alkalmas további módszerekkel,
6. oktatói segítséggel, célszoftverekkel mért pontokra körívet, egyenest, felületet illeszt. Az illesztés maradék ellentmondásait elemzi, értékeli.

C. Attitűd

1. törekszik a geodéziai méréseket a feladatnak megfelelő pontossággal végezni,
2. felismeri a mérések ellenőrzésének fontosságát, az ellenőrzéseket el is végzi,
3. fontosnak tartja, hogy a mérések és számítások eredményét az adatok pontosságával összhangban lévő élességgel adja meg.

D. Önállóság és felelősség

1. egyes helyzetekben – csapat részeként – együttműködik hallgatótársaival a feladatok megoldásában,
2. nyitottan fogadja a megalapozott kritikai észrevételeket,
3. a mérések értékelését tartalmazó szakvéleményt, dokumentációt önállóan fogalmazza meg.

2.3 Oktatási módszertan

Rövid bevezető után kiscsoportban oldanak meg a hallgatók mérési feladatokat, majd egyes mérések feldolgozását, az eredmények értékelését és dokumentálását házi feladatok keretében végzik.

2.4 Részletes tárgyprogram

Előadások és gyakorlatok témaköre

1. Épületszerkezet deformáció
2. Épület belső felmérése
3. Fotogrammetria és lézerszkennelés szerkezetépítőmérnöki alkalmazásai
4. Épület süllyedésvizsgálata
5. Magasépítmény függőlegesség vizsgálata
6. Híd mozgásvizsgálat GPS-technikával és robot mérőállomással

A félév közbeni munkaszüneti napok miatt a program csak tájékoztató jellegű, a pontos időpontokat a tárgy honlapján elérhető „Részletes féléves ütemterv” tartalmazza.

2.5 Tanulástámogató anyagok

- a) oktatási keretrendszerben található segédletek és a gyakorlatokra felkészülést segítő online tesztek

2.6 Egyéb tudnivalók

- 1) A tantárgy oktatását a szorgalmi időszakban 6x4 óra bontásban végezzük.
- 2) A mérések egy részét a szabadban végezzük, időjárástól függetlenül.
- 3) A gyakorlatokon való részvétel teljes mértékben kötelező. Csere, pótlás egy hallgatónak egy félévben egy alkalommal megengedett, a tantárgyfelelőssel egyeztetett módon.
- 4) Ha egy önállóan megoldandó feladat esetében a hallgató bizonyíthatóan a társa munkáját adja be, akkor az adott feladatra kapott osztályzata automatikusan elégtelen és ez nem javítható.
- 5) A házi feladatok egy része csoportmunkában végezhető, beadható.

2.7 Konzultációs lehetőségek

Konzultációs időpontok:

a tanszék honlapján megadottak szerint, vagy a tantárgy oktatóival e-mail-ben egyeztetve

II. TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK

3 A TANULMÁNYI TELJESÍTMÉNY ELLENŐRZÉSE ÉS ÉRTKELÉSE

3.1 Általános szabályok

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények értékelése az órai aktivitás és 3 házi feladat alapján történik. Az előtanulmányok során megszerzett ismeretek és képességek ismétléséhez, rendszerezéséhez az oktatási keretrendszerben kellő számú gyakorló feladatot biztosítunk.

3.2 Teljesítményértékelési módszerek

Teljesítményértékelés neve (típus)	jele	értékelt tanulási eredmények
1. házi feladat (részteljesítmény értékelés)	HF1	A.1., B.1., C.3., D.2.-D.3.
2. házi feladat (részteljesítmény értékelés)	HF2	A.2., B.4., C.3., D.1.-D.2.
3. házi feladat (részteljesítmény értékelés)	HF3	B.3., C.3., D.2.
aktivitás	A	A.3.-A.5., B.1.-B.6., C.1.-C.2., D.1.

A házi feladatok ki- és beadási határidejét a „Részletes féléves ütemterv” tartalmazza, mely elérhető a tantárgy honlapján.

3.3 Teljesítményértékelések részaránya a minősítésben

jele	részarány
HF1	30%
HF2	30%
HF3	30%
A	10%
összesen:	100%

A házi feladatokra 1-5 osztályzatot adunk. Az órai aktivitás értékelése megfelelt/nem megfelelt minősítéssel történik. A megfelelt minősítés feltétele a megfelelő felkészültség, a mérésekben való tevékeny részvétel, valamint a megfelelő jegyzőkönyv beadása az óra végén.

3.4 Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

A tárgyból nem szerezhető aláírás.

3.5 Érdemjegy megállapítás

Az érdemjegy megszerzésének feltétele a gyakorlatokon való teljes mértékű részvétel, megfelelő aktivitás, illetve, hogy a 3.3. pont szerint a szorgalmi időszakban teljesítendő feladatok mindegyikét legalább elégséges szinten teljesítse a hallgató. A végső érdemjegyet a 3.3. pont szerinti súlyozás alapján állapítjuk meg.

3.6 Javítás és pótlás

- 1) A házi feladatok beadásának határideje a kiadástól számított 2 hét.
- 2) A házi feladatok – szabályzatban meghatározott díj megfizetése mellett – késedelmesen a pótlási időszak utolsó napján 16:00 óráig adható be vagy elektronikus formában 23:59-ig küldhető meg.
- 3) A beadott házi feladat az 2) pontban megadott határidőig és módon díjmentesen javítható.

3.7 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

Tevékenység	óra/félév
részvétel a kontakt tanórákon	6×4=24
félévközi készülés a gyakorlatokra	1
házi feladatok elkészítése	5
összesen	30

3.8 *A tantárgykövetelmények érvényessége*

2017. szeptember 1-től