

Az Általános- és Felsőgeodézia Tanszék
TANTÁRGYI KÖVETELMÉNYRENDSZERE
az MSc képzésben

(Kivonat és kiegészítés a FIZIKAI GEODÉZIA ÉS GRAVIMETRIA tantárgyhoz)

1. A foglalkozásokon való részvétel

A tantárgy előadásain való részvételt az egyetemi TVSz szabályozza: a hallgató nem szerezheti meg a tárgy kreditpontját, ha a tárgyhoz tartozó előadásokon hiányzása meghaladja az előadások összes óraszámának 30 %-át. A hiányzásokat nem kell igazolni.

2. A tantárgy adatai:

| Tantárgy | Kód | Kr | /f | H | D | Éy |
|----------------------------------|------------|----|----|---|---|----|
| <i>i Geodézia és Gravimetria</i> | MEEOAFML01 | 3 | f | 1 | 1 | 1 |

3. Számonkérés:

A 6. héten: 60' időtartamú I. zárthelyi dolgozat az első 5 hét anyagából.

Az I. zárthelyi dolgozat akkor sikeres, ha arra a hallgató az elérhető pontszám legalább 50%-át megkapta.

A 6. héten megírt EH pótlására, vagy javítására a 8. héten kerül sor külön megállapodás szerinti.

A vizsgaidőszak első hetében, előre megadott időpontban még egy második, külön eljárási díjas pótlási lehetőség is biztosítunk, külön megállapodás szerint.

A 14. héten: 90' időtartamú II. zárthelyi dolgozat a félév anyagából.

A zárthelyi dolgozat akkor sikeres, ha arra a hallgató az elérhető pontszám legalább 50%-át megkapta.

A 14. héten megírt ZH pótlására, vagy javítására a pótlási héten kerül sor, pontos időpontja és helyszíne külön hirdetmény szerinti.

A vizsgaidőszak első hetében, előre megadott időpontban még egy második, külön eljárási díjas pótlási lehetőség is biztosítunk, *külön hirdetmény szerinti.*

4. Vizsgajegy

1_Zh = max 10 pont (legalább 5 pont kell)

2_Zh = max 15 pont (legalább 8 pont kell)

Összesen 25 pont (legalább 13 pont kell)

A félévi jegy kialakítása:

elégtelen(1) 0-13 pont

elégséges(2) 14-16 pont

közepes(3) 17-19 pont

jó(4) 20-22 pont

jeles(5) 23-25 pont

5. A tananyag elsajátításához ajánlott szakirodalom:

Biró Péter: Felsőgeodézia. Egyetemi jegyzet, J9-1218, Műegyetemi Kiadó, Budapest, 1985.

FIZIKAI GEODÉZIA ÉS GRAVIMETRIA

| <i>Tantárgyra vonatkozó adatok</i> | |
|--|--|
| 1. A tantárgy megnevezése: | Fizikai geodézia és Gravimetria |
| 2. NEPTUN kód | BMEEOAFML01 |
| 3. Tantárgy rövid neve (max. 20 betű) | Fizikai geodézia |
| 4. Gesztor tanszék / Beoktatók | Általános és Felsőgeodézia |
| 5. Képzés (szak/ágazat) | Földmérőmérnöki szak |
| 6. Jelleg | |
| 7. Előadás/Gyakorlat/Labor óra | 2/1/0 |
| 8. Kredit | 3 |
| 9. Előtanulmányi követelmény | - |
| 10. Követelmény | Félévközi |
| 11. Javasolt szemeszter | 1 |
| 12. Keresztfélév | Nincs |
| 13. ZH-k száma, időpontja | 2 (6. és 14. hét) |
| 14. ZH-k pótlásának időpontja | A vizsgaidőszak 1. hete |
| 15. Gyak.IV, ill.dékáni eng.pótlás | A vizsgaidőszak 2. hete |
| Rövid tantárgyprogram | |
| <p>A nehézségi, a tömegvonzási, a forgási centrifugális és az árapálykeltő erők erőtere. Nehézségi térerősség és gyorsulás. A nehézségi erőter jelentősége a geodéziában. Nehézségi erőter abszolút, relatív mérése, műszerek kalibrációja, gradiensek meghatározása. Légi és űrgravimetria. Graviméteres mérések kiértékelése, kiegyenlítése, gravitációs hálózatok. A nehézségi erőter időbeli változása. A Fizikai geodézia matematikai és fizikai alapjai. A geoidmeghatározás fizikai geodéziai módszerei. Geodéziai vonatkozási rendszerek, a vonatkozási rendszerek paramétereinek meghatározása. Geoid meghatározása a potenciál gömbfüggvény sorával, a Stokes-féle sorral, az abszolút függővonal-elhajlás számítása. Gradiens-mérések geodéziai felhasználása. A geoid meghatározásának kombinált módszerei. Az FFT és a kollokáció alkalmazása a fizikai geodéziában. A geoid időbeli változása. Az ismételt geodéziai mérések geodinamikai értelmezése.</p> | |
| <i>Előadaskurzusra vonatkozó adatok</i> | |
| 1. Tárgyfelelős | Dr. Völgyesi Lajos |
| 2. Előadók | Dr. Völgyesi Lajos, Dr. Tóth Gyula, Dr. Földváry Lóránt |
| 3. Aláírás-megszerzés feltétele | Zárthelyi megírása és az előadások 70%-án való részvétel |
| 4. Nyelv | Magyar |
| 5. Évközi követelmények | Zárthelyi |
| 6. Évközi követelmény leírása | Zárthelyik eredményes megírása |
| 7. A jegykialakítás szempontjai | Zárthelyik |
| 8. Javasolt félév | Őszi |
| 9. Jegyzetek | Dr.Biró Péter: Felsőgeodézia (J9-1218) Völgyesi: Elektronikus jegyzet Heiskanen - Moritz: Physical Geodesy Torge: Geodesy |

14 hetes tematika

| hét | Ea/Gy | Témakör |
|-----|------------------|--|
| 1. | 2ó.ea. | A nehézségi erőter szerkezete. Térerősség vagy gyorsulás? Jelentősége a geodéziában. |
| 2. | 2ó.ea. 2ó.gy. | A nehézségi erőter abszolút és relatív mérése, műszerek kalibrációja. <i>Terepi graviméteres mérés.</i> |
| 3. | 2ó.ea. | Graviméteres mérések kiértékelése, kiegyenlítése, gravitációs hálózatok. |
| 4. | 2ó.ea. 2ó.gy. | Gradiensek meghatározása. <i>Mérés Eötvös-ingával.</i> |
| 5. | 2ó.ea. | Légi és űrgravimetria (CHAMP, GRACE, GOCE projectek). Mérési alapelvek, űrgradiometria. |
| 6. | 2ó.ea. 2ó.gy. | A nehézségi erőter nem árapály jellegű időbeli változása. 1. zárthelyi dolgozat a gravimetria témaköréből. |
| 7. | 2ó.ea. | A Fizikai geodézia matematikai és fizikai alapjai. A geoidmeghatározás fizikai geodéziai módszerei. |
| 8. | 2ó.ea. 2ó.gy. | Geodéziai vonatkoztatási rendszerek, a vonatkoztatási rendszerek paramétereinek meghatározása. <i>Vonatkoztatási rendszer paramétereinek számítása g mérések alapján.</i> |
| 9. | 2ó.ea. | Geoid meghatározása a potenciál gömbfüggvény sorával, a Stokes-féle sorral, az abszolút függővonal-elhajlás számítása. |
| 10. | 2ó.ea. 2ó.gy. | A geoid meghatározásának kombinált módszerei. <i>Gravimetriai szintezés. A függővonal-elhajlások sűritése.</i> |
| 11. | 2ó.ea. | Spektrális módszerek a fizikai geodéziában. |
| 12. | 2ó.ea. 2ó.gy. | A kollokáció alkalmazása a fizikai geodéziában. <i>A Fizikai geodéziában alkalmazott szoftverek áttekintése.</i> |
| 13. | 2ó.ea. | A geoid időbeli változása. |
| 14. | 2ó.ea. 2ó.gy. | Az ismételt geodéziai mérések geodinamikai értelmezése. 2. zárthelyi dolgozat fizikai geodézia témakörből. |