

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                  |                   |                 |                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|------------------------------------------------|
| Óbudai Egyetem<br>Alba Regia Kar                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                  |                   |                 |                                                |
| Tantárgyprogram                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                  |                   |                 |                                                |
| Tantárgy neve és kódja:<br>FOTOGRAMMETRIA II., AGXFG4FBNF                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                  |                   | Kreditérték: 4  |                                                |
| Tagozat: nappali                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                  | Tanév: 2025/2026. |                 | Félév: 2.                                      |
| Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: földmérő és földrendező mérnök BSc                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                  |                   |                 |                                                |
| Tantárgyfelelős<br>oktató:                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Prof. Dr. Jancsó Tamás                                                                                                           |                   | Oktatók:        | Prof. Dr. Jancsó Tamás<br>László Gergely Tibor |
| Előtanulmányi feltételek:                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                  | Fotogrammetria I. |                 |                                                |
| Óraszámok:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Előadás: 2 ó                                                                                                                     | Gyakorlat: 0      | Lab. gyak.: 2 ó | Konzultáció: 0                                 |
| Számonkérés módja:                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                  | vizsga            |                 |                                                |
| A tananyag                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                  |                   |                 |                                                |
| Oktatási cél: A tárgy oktatásának célja, hogy a hallgatók megismerjék a szakágazat terén felmerülő feladatok fotogrammetriai módszerekkel történő megoldásait és azokat alkalmazni tudják. Átfogó ismereteket kapnak a hallgatók a különböző kiértékelési módszerekről, a felhasználható műszerekről, az elérhető pontosságról. |                                                                                                                                  |                   |                 |                                                |
| Tematika:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                  |                   |                 |                                                |
| Témakör                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                  |                   |                 | Óraszám                                        |
| Előadások:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                  |                   |                 |                                                |
| Térfotogrammetria alapjai.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                  |                   |                 | 2                                              |
| Térfotogrammetriai műszerek.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                  |                   |                 | 2                                              |
| Digitális fotogrammetria.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                  |                   |                 | 2                                              |
| Képpárok tájékozása és pontonkénti kiértékelése.                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                  |                   |                 | 2                                              |
| Földi fotogrammetria.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                  |                   |                 | 2                                              |
| Légi fotogrammetria alapjai. Repülési terv készítése. Külső tájékozás módszerei a légi felméréskor.                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                  |                   |                 | 2                                              |
| Zárthelyi dolgozat                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                  |                   |                 | 2                                              |
| Húsvét hétő                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                  |                   |                 | -                                              |
| Pilótával irányított merevszárnyú és egyéb légi járművek. Pilóta nélküli felvevő rendszerek (RPAS).                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                  |                   |                 | 2                                              |
| Ferde tengelyű felvételezés, a feldolgozás sajátosságai, előnyei. Felmérés lézeres letapogatással.                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                  |                   |                 | 2                                              |
| Légiháromszögelés.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                  |                   |                 | 2                                              |
| Általános fotogrammetriai technológia.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                  |                   |                 | 2                                              |
| Zárthelyi dolgozat                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                  |                   |                 | 2                                              |
| Előállítható végtermékek, kiértékelési módok a térfotogrammetriában. Fotogrammetria speciális alkalmazási területei.                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                  |                   |                 | 2                                              |
| Gyakorlatok: Beosztás külön táblázatban mellékelve.                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                  |                   |                 |                                                |
| Irodalom                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                  |                   |                 |                                                |
| Kötelező:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Balázsik V. – Engler P. – Jancsó T. : Fotogrammetria, moduláris jegyzet 6-7., 9-15. modul, Székesfehérvár, NYME GEO, TÁMOP, 2010 |                   |                 |                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Jancsó T.: Digitális fotogrammetria, ÓE-AMK 8028 digitális jegyzet, ISBN 978-963-449-035-7, Budapest, 2017                       |                   |                 |                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Thomas L.-Stuart R.-Stephen K.-Ian H.: Close Range Photogrammetry, Whitleys Publishing, ISBN 0-470-10633-6, 2006                 |                   |                 |                                                |
| Ajánlott:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Karl Kraus: Fotogrammetria, Tertia Kiadó, Budapest, 1998                                                                         |                   |                 |                                                |

| <b>Tantárgyi követelmények</b>        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Foglalkozásokon való részvétel        | A gyakorlatokon a részvétel és a műszaki leírások határidőig történő leadása kötelező, az évközi mérési és számítási feladatok műszaki leírását megfelelő minőségben kell leadni, melyek értékelése külön osztályzattal történik.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Félévközi ellenőrzések:               | Két alkalommal írásbeli számonkérés (zh) van, ahol legalább 50%-os teljesítményt kell elérni. A sikertelen zh pótlására – oktatási időn kívül – egy alkalommal van lehetőség. A zárthelyi kérdések az addigi elméleti anyagot és a témakörhöz tartozó gyakorlatokon szerzett ismereteket is tartalmazzák.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| A félév aláírásának feltételei:       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Az ÓE Hallgatói követelményrendszerének 11. sz. mellékletében nevesített cselekmények megvalósulása esetén az érintett hallgató az adott félévben aláírást nem kaphat.</li> </ul> <p>További feltételek:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- az előadásokon való folyamatos és aktív részvétel (a hiányzás nem lehet 30% fölötti),</li> <li>- valamennyi gyakorlat teljesítése és a műszaki leírások leadása a megadott határidőig,</li> <li>- műszaki leírásokra kapott jegyek között nem lehet elégtelen érdemjegy,</li> <li>- a műszaki leírások egyezősége 70% alatt van a plágiumellenőrzés után,</li> <li>- a zárthelyi dolgozatok eredményes (min. elégséges) megírása.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Érdemjegy kialakításának módja:       | A vizsgajegyet 50 %-ban az évközi feladatok teljesítése, 50 %-ban a vizsga-teljesítmény határozza meg. Mindegyik részjegynek legalább elégségesnek kell lennie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Hiányzások, pótlások feltételei:      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hiányzás esetén a gyakorlatokat pótolni kell egyeztetett időpontban. Igazolt hiányzás esetén térítésmentesen, igazolatlan hiányzáskor különjárási díj ellenében lehet pótolni a gyakorlatokat.</li> <li>- Műszaki leírásokat a megadott határidőig kell leadni. A le nem adott műszaki leírásokat aláíráspótló vizsgával nem lehet pótolni vagy helyettesíteni. Amennyiben egy műszaki leírás a leadási határidő túllépése után 14 napon belül sincs leadva, az letiltást von maga után.</li> <li>- Minden határidőn túl, de még 14 napon belül leadott műszaki leírás, valamint minden elégtelen érdemjeggyel zárult műszaki leírás elméleti és gyakorlati anyagából aláíráspótló vizsgán kell számot adni.</li> <li>- A plágiumellenőrzés után a 70%-os egyezés fölötti műszaki leírásokat újra el kell készíteni a gyakorlatvezető által megadott határidőig.</li> <li>- 70 % fölötti plágium esetén az adott műszaki leírás vagy leírások elméleti és gyakorlati anyagából aláíráspótló vizsgán kell számot adni.</li> <li>- Zárthelyi dolgozatot és műszaki leírást egy-egy alkalommal lehet pótolni.</li> </ul> |
| Vizsga módja:                         | Az írásbeli és szóbeli vizsga két részből áll. Az első részben három (előre megadott tételek közül húzott) kérdésre kell írásban megadni a választ. A második részben az írásban elkészített válaszokat kell ismertetni szóban.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Megajánlott jegy feltételei:          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aláírás megszerzése aláíráspótló vizsga nélkül.</li> <li>- Pótlás nélkül teljesített két zh.</li> <li>- A zh-k átlagából és a műszaki leírásokra kapott jegyek átlagából számított átlag legalább 4.0,</li> <li>- Az előadások aktív látogatása (hiányzások száma legfeljebb 2).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Pótlási lehetőség a vizsgaidőszakban: | Az aláírást egy alkalommal, az első tíz napban lehet pótolni.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |



## Nappali tagozat

| Okt.<br>hét | Csop.    | L1/1<br>L2/1 | L1/2<br>L2/2 |
|-------------|----------|--------------|--------------|
|             | Időpont  | Gyakorlat    |              |
| 1.          | II. 16.  | 1            | 2            |
| 2.          | II. 23.  | 2            | 1            |
| 3.          | III. 02. | 3            | 4            |
| 4.          | III. 09. | 4            | 3            |
| 5.          | III. 16. | 5            | 6            |
| 6.          | III. 23. | 6            | 5            |
| 7.          | III. 30. | 7            | 8            |
| 10.         | IV. 06.  | Húsvét hétfő |              |
| 8.          | IV. 13.  | 8            | 7            |
| 9.          | IV. 20.  | 9            | 10           |
| 11.         | IV. 27.  | 10           | 9            |
| 12.         | V. 04.   | 11           | 12           |
| 13.         | V. 11.   | 12           | 11           |
| 14.         | V. 18.   | pótlások     |              |

### Gyakorlatok:

1. Sztereoszkópikus látás és szemlélés
2. Sztereoszkópikus mérés
3. Külső tájékozás két lépésben
4. Képpár tájékozása kollineár egyenletekkel
5. Közvetlen Lineáris Transzformáció
6. Digitális domborzatmodell előállítása
7. Földi fotogrammetria alkalmazása I.
8. Pilóta nélküli felvevő rendszerek (RPAS) I.
9. Földi fotogrammetria alkalmazása II.
10. Pilóta nélküli felvevő rendszerek (RPAS) II.
11. Vonalas kiértékelés, térképezés
12. Légiháromszögelés

**Gyak. vezetők:**

[illegible]