

|  |  |                                |                                 |                |
|--|--|--------------------------------|---------------------------------|----------------|
| <b>Óbudai Egyetem</b><br><b>Alba Regia Műszaki Kar</b>   |  |                                |                                 |                |
| <b>Tantárgy neve és kódja:</b><br><b>Remote Sensing</b> <b>AGIRSAKTND</b> <b>Kreditérték: 2</b><br>Nappali tagozat                      2016/2017. tanév <b>1. félév</b>   |  |                                |                                 |                |
| Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: <b>BSc</b>  |  |                                |                                 |                |
| Tantárgyfelelős oktató:  | <b>Verőné Dr. Wojtaszek Malgorzata</b>   | Oktatók:                       | Verőné Dr. Wojtaszek Malgorzata |                |
| Előtanulmányi feltételek: (kóddal)   |  |                                |                                 |                |
| Heti óraszámok:  | Előadás:   | Tantermi gyak.:<br><b>2ó/h</b> | Laborgyakorlat:                 | Konzultáció:   |
| Számonkérés módja (s,v,f):   | évközi jegy  |                                |                                 |                |
| <b>A tananyag</b>  |  |                                |                                 |                |
| <b>Assessment method:</b> two tests written during the semester with a minimum sufficient level, a student has to choose two of an exercises, work out and send the solution to the lecturer   |  |                                |                                 |                |
| <b>Brief description of the subject:</b> Concepts and physical principles of remote sensing: the energy source, interaction of energy with the atmosphere, interaction of energy with the surface. Earth resource satellites operating in the optical spectrum: satellite and sensors. Introduction to the basic principles of digital image processing. Commonly used procedures in analyzing: preprocessing, image enhancement, image transformation and image classification. Pixel-based and object-based classification: examples and practical considerations.<br>Remote sensing as data source: representative application of remote sensing (agricultural, forest mapping, land cover and land use detection). |  |                                |                                 |                |
| <b>Témakör</b>   |  |                                |                                 | <b>Óraszám</b> |
| Concepts and foundations of Remote Sensing   |  |                                |                                 | 2              |
| Earth Observing Systems (multispectral sensing, ...)   |  |                                |                                 | 2              |
| Introduction to the digital image processing.<br>Basic tools of IDRISI   |  |                                |                                 | 2              |
| Digital image characterization, image improvement  |  |                                |                                 | 2              |
| Pixel-based classification   |  |                                |                                 | 2              |
| Introduction to the object-based image analysis (OBIA), aspects of OBIA  |  |                                |                                 | 2              |
| The main types of image segmentation: histogram-based, edge-based and region-based processing  |  |                                |                                 | 2              |
| Test (practical)   |  |                                |                                 | 2              |
| Strategy for creating suitable image objects, the fundamental steps of image analysis using an eCognition software: examples and practical considerations.   |  |                                |                                 | 4              |
| Classification concepts (algorithms) within eCognition: assign class, nearest neighbour classification.  |  |                                |                                 | 2              |
| Test (practical)   |  |                                |                                 | 2              |
| Replacement  |  |                                |                                 | 2              |
| <b>AZ ELŐADÁSOK LÁTOGATÁSA KÖTELEZŐ!</b>   |  |                                |                                 |                |
| 13. hét  |  |                                |                                 |                |
| A pótlás módja:  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- hiányzás esetén a gyakorlatokat pótolni kell a gyakorlatvezetővel egyeztetett időpontban. Igazolt hiányzás esetén térítésmentesen, igazolatlan hiányzáskor külön eljárási díj ellenében lehet pótolni a gyakorlatokat.</li> <li>- zárthelyi dolgozatot egy-egy alkalommal lehet pótolni.</li> </ul> |                                |                                 |                |

|   |  |
|---|--|
| Aláírás feltétele:  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- az órákon való folyamatos és aktív részvétel,</li> <li>- valamennyi gyakorlat teljesítése és elfogadása (min. elégséges),</li> <li>- a beszámolók és a zárthelyi dolgozat eredményes (min. elégséges) megoldása.</li> </ul> |
| A vizsga módja (írásbeli, szóbeli, teszt, stb): évközi jegy |  |

| <b>Irodalom:</b> |   |
|------------------|---|
| Kötelező:        | 1. Verőné Wojtaszek M. (2010): Data acquisition and integration: Remote sensing, moduláris jegyzet, Szfvár, NymE GEO, TÁMOP<br>2. Blaschke T. et al (2008): Object-Based Image Analysis, Springer<br>3. Verőné Wojtaszek M. (2015): Objektum-alapú képelemzés, elektronikus jegyzet, ÓE AMK |
| Ajánlott:        | Lillesand T. M. et al. (2007): Remote sensing and image interpretation, John Wiley & Sons, Inc.   |
|                  | Verőné Wojtaszek M. (2010): Fotointerpretáció és Távérzékelés, moduláris jegyzet, Szfvár, NymE GEO, TÁMOP   |