

Pluginfejlesztés geoinformatikai szoftverekhez	Kreditértéke: 3
A tantárgy besorolása: választható	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹³ : 0% elmélet, 100% gyakorlat (kredit%)	
A tanóra ¹⁷ típusa: gyak. és óraszám: 30 az adott félévben, (ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve: Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők ¹⁸ (ha vannak):	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb ¹⁹): gyj. Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok ²⁰ (ha vannak):	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 4. félév	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak):	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
Főbb témakörök: A félév egyik felében a pluginfejlesztéssel ismerkedik meg a hallgató a QGIS szoftverhez, a másik felében az ArcGIS szkriptfejlesztését sajátíthatja el. A cél mindkét program esetében az, hogy a hallgató képes legyen a szoftver(ek) meglévő eszközeit felhasználni, valamint azokat kiegészíteni egy-egy saját probléma megvalósítása során. Néhány példa gyakorlatok anyagából - Modulfejlesztés QGIS-ben - Plugin animált 3D KML fájlok készítésére - Épületek alakjának generalizálását megvalósító modul készítése - Domborzatmodellek javítása a folyók adatbázis alapján. - EOTR szelvénykereső plugin készítése - Szkriptek írása ArcGIS-ben - Reliefenergia térkép készítése domborzatmodellből, különböző rácssűrűséggel - Domborzatmodellek feldolgozása, például reliefenergiatérkép készítése. Információnyerés domborzatmodellekből vektoros adatok alapján. - Útvonaltervezés/network-ok - Geokódolás segítése, helyes megvalósítása e) „Tömeges” (pl. atlasz-szerű) térképnymtatás. A megadott sablonba bizonyos rétegek exportja megadott területekről.	
A 2-5 legfontosabb kötelező, illetve ajánlott irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
Kötelező: - Gérard Swinnen: Tanuljunk meg programozni Python nyelven. Liège. 2005. Szabadon elérhető angol nyelvű könyv magyar fordítása, digitálisan elérhető. https://mek.oszk.hu/08400/08435/08435.pdf - QGIS online Documentation, PyQGIS Developer Cookbook: https://docs.qgis.org/3.4/en/docs/pyqgis_developer_cookbook/ - Gary Sherman: PyQGIS Programmer’s Guide. Extending QGIS 3 with Python 3. LocatePress LLC. ISBN 978-0998547725 - ArcGIS Pro Desktop: Creating Tools with Python. https://desktop.arcgis.com/en/arcmap/10.3/analyze/creating-tools/a-quick-tour-of-creating-script-tools.htm Ajánlott: - QGIS Plugins: https://plugins.qgis.org/ - Tateosian, L. :Python for ArcGIS, Springer, 2015. ISBN 978-3-319-18398-5	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (tudás, képesség stb., KKK 8. pont) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul	

a) tudása

- ismeri a geoinformatika tudomány tudományos eredményeken alapuló aktuális elméleteit, modelljeit és szakirodalmát. Tisztában van a geoinformatika szakterületének lehetséges fejlődési irányjaival és határaival.

- átfogóan ismeri és érti a geoinformatika szakterületének legfontosabb összefüggéseit és fogalmait, különösen az alábbi területeken: a földrajzi helyhez kapcsolódó adatgyűjtési technológiák, 2- és 3-dimenziós térinformatikai modellezés, geovizualizáció, térbeli adatinfrastruktúrák, geoinformatikai programozás és alkalmazásfejlesztés, vektoros térinformatika, raszteres térinformatika, digitális képfeldolgozás, webes térinformatikai megoldások, geoinformatikai adatbázisok, alkalmazott térinformatikai rendszerek.

- rendelkezik a geoinformatikai szakterület specifikus eszközeinek ismeretével, képes a terepi felmérési eljárások, az adatkezelés és -elemzés, illetve az ábrázolási megoldások alkalmazására. Ismeri és használja a térbeli adatgyűjtési technológiákat, az elérhető adatbázisokat és térinformatikai szoftvereket, valamint a nyílt forráskódú és kereskedelmi geoinformatikai szoftvereket, felhőalapú geoinformatikai megoldásokat.

b) képességei

- képes a geoinformatika szakterületén felmerülő komplex szakmai problémák értelmezésére, a szükséges elvi és gyakorlati háttér feltárására és a problémák megoldására.

- képes kezdeményező együttműködésre a tervező és fejlesztő szakemberekkel és a geoinformatikai eredmények végfelhasználóival.

- képes a döntéshozókat támogató, segítő geoinformatikai rendszerek létrehozására.

c) attitűdje

- elfogadja és munkatársaival is betartatja a munka- és szervezeti kultúra etikai elveit, különös tekintettel a térinformatikához kapcsolódó szerzői jogi környezetre

- elkötelezett a minőségi követelmények betartására

d) autonómiája és felelőssége

- önállóan dolgozik szakmai kérdések felmerülése esetében és a folyamatok kidolgozását illetően

- felelősséget érez a határidők betartására

- felelősséget vállal a saját és az irányítása alatt dolgozó, illetve a vele együtt dolgozó munkatársai munkájáért

- geoinformatikai tudása és képességei birtokában felelősséggel működik együtt más szakterületek szakembereivel

Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): dr. Gede Mátyás, egyetemi docens, PhD

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat):

dr. Ungvári Zsuzsanna, adjunktus, PhD