

Képfeldolgozás	Kreditértéke: 2
A tantárgy besorolása: választható	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” ¹³ : 33% elmélet, 67% 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): 3. félév	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak):	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása	
A számítógépes képfeldolgozás és számítógépes látás alapjai és geoinformatikai alkalmazásai OpenCV/Python környezetben <ul style="list-style-type: none"> • Alapműveletek képekkel: betöltés, megjelenítés, részletek kivágása, mentés. Különböző képreprezentációk (RGB, HSV, grayscale, bináris) és a köztük való konverzió • Rajzadási műveletek • Konvolúciós szűrők alapelve, ismertebb típusai • Éldetektálás, vonaldetektálás • Mintafelismerés. HAAR Cascade tanítása, alkalmazása • Karakter/szövegfelismerés PyTesseract segítségével • Kamerakalibráció, sztereo képkiértékelés 	
A 2-5 legfontosabb kötelező, illetve ajánlott irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)	
Kötelező: <ul style="list-style-type: none"> • Berke et al: Digitális képfeldolgozás és alkalmazásai. Kvarck, 2010. ISBN: 978-963-06-7825-4 • Palágyi Kálmán: Képfeldolgozás haladóknak. Typotex. https://regi.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0008_palagyi/adatok.html Ajánlott: <ul style="list-style-type: none"> • Adrian Rosebrock: Practical Python and OpenCV. 2016. https://www.pyimagesearch.com/practical-python-opencv/ • Joseph Howse, Joe Minichino: Learning OpenCV 4 Computer Vision with Python 3. Packt, 2020. ISBN: 9781789531619 	
Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (tudás, képesség stb., KKK 8. pont) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul	
a) tudása <ul style="list-style-type: none"> - digitális képfeldolgozás - geoinformatikai programozás és alkalmazásfejlesztés - raszteres térinformatika b) képességei <ul style="list-style-type: none"> - hozzáadott érték alapú szolgáltatások tervezése - komplex szakmai problémák értelmezése, megoldása c) attitűdje <ul style="list-style-type: none"> - 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*):