

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми : Прецизна пољопривреда – Precision agriculture			
Врста и ниво студија: Мастер академске студије, други ниво			
Назив предмета: Даљинска детекција у пољопривреди - Remote Sensing in Agriculture)			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Атила Ф. Бездан, Павел П. Бенка, Милица Д. Вранешевић			
Сарадник (Име, средње слово, презиме): Ненад З. Антонић, Радош М. Земунац			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: ///			
Циљ предмета			
Упознавање студената са савременим приступом примена даљинске детекције у пољопривреди и сродним областима.			
Исход предмета			
Оспособљавање студената да стечена знања примењују у даљем процесу образовања као и у будућем професионалном раду и инжењерском решавању проблема.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Увод, могућности прикупљања података за даљинску детекцију: сателитско снимање, авионско снимање, снимање беспилотном летилицом, подаци са сензора са пољопривредних машина и ручних уређаја. Врсте сензора, карактеристике сензора: просторна резолуција, спектрална резолуција, радиометријска резолуција, временска резолуција. Сателитско снимање, програми сателитског снимања и карактеристике сензора појединих програма. Спектрални опсежи, рачунање разних вегетационих индекса (NDVI, NDWI, EVI, SAVI...), значај вегетационих индекса у пољопривреди. Класификације сателитских снимака, надгледана и ненадгледана класификација. Авионско снимање, карактеристике аерофотограметријских камере. Снимање са беспилотних летилица, врсте беспилотних летилица, карактеристике камера за беспилотне летилице. Планирање лета беспилотне летилице, оријентација фотограметријских снимака са беспилотних летилица. Могућности коришћења снимака са беспилотних летилица за даљинску детекцију у пољопривреди. Снимање спектралног одзива вегетације ручним спектрометријом високе резолуције.			
<i>Практична настава:</i>			
Израда елабората – семинарског рада који обухвата самосталну просторну анализу и класификацију на основу прикупљених сателитских снимака, снимака са беспилотне летилице и података читаних са ручног спектрометра. Теренске вежбе: припрема за снимање беспилотном летилицом, планирање лета, снимање подручја беспилотном летилицом. Прикупљање података са ручним сензорима.			
Литература			
1 Бездан А., Бенка П., Вранешевић М.: Основе даљинске детекције - скрипта.			
2 Бездан А., Бенка П., Вранешевић М.: Основе даљинске детекције - скрипта.			
3 Чупковић Т., Павловић Р. Марковић М.: Даљинска детекција, Рударско-геолошки факултет, Београд, 2004.			
4 González F.E., Riuz M.J., Acosta F.M.: Remote Sensing Tutorial, Universitas de las Palmas de Gran Canaria, 2006			
4 Упутства за апликације намењене за даљинску детекцију			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе:	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе			
Предавања, вежбе у рачунарској учионици, израда елабората , консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	<i>поена</i>
активност у току предавања	5	писмени испит	15
практична настава		усмени испит	30
колоквијум-и		
семинар-и	50		

Tematske celine koje mogu studenti obrađivati u master radu izbornog predmeta:

Daljinska detekcija u poljoprivredi - Remote sensing in agriculture

- Primena satelitskih snimaka (Landsat, Sentinel...) za izradu mapa vegetacionih indeksa za odabrano područje.
- Snimanje izabranog područja RGB kamerom sa bespilotne letilice, obrada snimaka i izrada topografskih podloga (ortofoto mozaik, model površi, model terena...)
- Snimanje izabranog područja Multispektralnom kamerom sa bespilotne letilice, obrada snimaka i izrada mapa vegetacionih indeksa.
- Monitoring stanja useva metodama daljinske detekcije.
- Detekcija i klasifikacija zemljišnog pokrivača i načina korišćenja zemljišta.

Predmetni nastavnici:

Prof. dr Atila Bezdán

Prof. dr Pavel Benka

prof. dr Milica Vranešević