Предметни програми со информации согласно со членот 4 од Правилникот за содржина на студиските програми (“Службен весник на Република Македонија”, бр.79/2023)

Ред.број:34

Прилог бр.3		**Предметна програма од прв циклус на студии**			
1.	Наслов на наставниот предмет	Геоинформациски системи и анализа на сателитски снимки			
2.	Код	ФЗНХ 222			
3.	Студиска програма	Дигитално земјоделство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Факултет за земјоделски науки и храна			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Прв циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	3	семестар	V
7	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	6			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Коста Митрески Проф. д-р Андреа Кулаков Проф. д-р Андреја Наумоски			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Основи на програмирање			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Создавање и управување со просторни (Географски) информациони систем и користење на сателитски податоци			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од	**Предавања:** 1. Вовед во ГИС. Принципи на картографија, картографско моделирање, проекции, грешки и			

	учење за секое поглавје	претворање во различни координатни системи. 2. Компоненти и функции на ГИС. Растерски и векторски модели 3. Планирање на развојот на ГИС. Просторно-временски бази на податоци и ГИС. 4. Интеграција на ГИС со системи за глобално позиционирање. 5. Мапирање на земјоделски површини со ГИС. 6. Тополошки претставувања. Примена на ГИС - примери на типични информациони системи во земјоделството 7. Интеграција на различни мултимедиски информации во ГИС и нивно значење. Принципи на визуелизација кај ГИС. 8. Анализа на сателитски снимки 9. Интеграција на ГИС со сателитски податоци и со други информациони системи. 10. Виртуелно моделирање кај ГИС.Најнови достигнувања 11. Современи алатки за проектирање, уредување и користење на ГИС. 12. Просторни податоци и анализи со користење на напредни алатки во ГИС. 13. ГИС сервер. Можности, алатки, сервиси и најнови технолошки достигнувања. **Вежби:** 1. Вовед во ArcGIS. Реални примери за интеракција со мапи. прикажување на податоци на мапи, навигација на мапа, користење на основни алатки и поглед на аттрибути на мапа. Работа со слоеви. 2. Реални примери за работа со кординатни системи и проекција. Приказ на кординатен систем, проекција на дапотци, дефинирање на проекција на мапа и георефернцирање на растер. 3. Реални примери на географски мапи и податоци. Интернет ресурси на мапи и податоци. Споделување на пакети од ArcGIS за процесирање на мапи и податоци. 4. Реални примери на креирање на симбологија и нијзини карактеристики. Категорични атрибути и нивна симбологија. Креирање на стилови и слоеви. Симбологија на растерски податоци. 5. Реални примери за класификација на карактеристики на мапа. Со користење на стандарни методи. Мапирање на густина. Користење на грануларни и графички симболи на мапа. 6. Реални примери за динамички лабели. Поставување на правила за приказ на лабела на мапа. Креирање на географски лабели. Конверзија на динамички лабели во анотации. 7. Реални примери на креирање на мапи за презентација и печатење. Креирање на изглед. Додавање на наслов, текст, стандарни елементи на мапа. 8. Креирање на реални гео-референцирани бази на податоци. Креирање на елементи во гео-базата и аттрибути. Цртање на атрибути од гео-база на податоци. Користење на алатки за конструкција. 9. Реални примери за внесување и менаџирање на гео-карактеристики. Бришење,

		модификација, делење, спојување и анализа на атрибутни вредности. 10. Реални примери за геокодирано адресирање. Креирање на адресен локатор, спојување на адреси на мапа и анализа. 11. Реални примери за пребарување на податоци од гео-база на податоци и анализа на сателитски снимки. Селекција и пребарување на аттрибути, користење на прашања, креирање на извештаи. 12. Реални примери за употреба на пребарување на карактерстики по локации. Користење на прашања од гео-базата на податоци за пребарување на локации, комбинација на атрибути и локациски прашања. 13. Реални примери за анализа на податоци од геобази на податоци. Геопроцесирање на векторски податоци, Пресметка на атрибутни вредности и креирање на графици. Користење на просторна анализа со креирање на растерски површини и нивна комбинација.				
13	Заемна поврзаност на предметите					
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот					
15.	Вкупен расположив фонд на време	6 ЕКТС x 30 часа = 180 часа				
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часови		
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	45 часови		
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	15 часови		
		17.2.	Самостојни задачи: часови	15 часови		
		17.3.	Домашно учење - задачи	75 часови		
18	Услови за потпис	реализирана активност 16.2				
19	Начин на оценување					
	19.1.	Тестови: бодови		10 бодови		
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		20 бодови		
	19.3.	Завршен испит: бодови		70 бодови		
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода	5 (пет) (F)		
			51 x до 60 бода	6 (шест) (E)		
			61 x до 70 бода	7 (седум) (D)		
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)		
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)		
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	механизам на интерна евалуација и анкети				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година

		1.	Paul Bolstad	GIS Fundamentals: A First Text on Geographic Information Systems, Sixth Edition	Wiley & Sons	2020
		2.	Nicolas Baghdadi, Clément Mallet, Mehrez Zribi	QGIS and Applications in Agriculture and Forest	Wiley & Sons	2018
		3.	Francis J. Pierce, David Clay	GIS Applications in Agriculture	CRC Press	2007
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				