

1. Наслов на наставниот предмет		Водење и управување на подвижни објекти	
2. Код			
3. Студиска програма		КСИАР	
4. Организатор на студиската програма		Факултет за електротехника и информациски технологии	
5. Степен		Прв циклус на студии	
6. Академска година/семестар		IV/7	7. Број на ЕКТС 6
8. Наставник		Проф. Д-р Стојче Десковски	
9. Предуслов за запишување на предметот		нема	
10. Цели на предметната програма (компетенции) Изучување на современите методи за водење и управување на објекти во простор. Способност за истражувачки и развојни проекти во оваа област.			
11. Содржина на програмата Вовед. Модел на Земјата и координатни системи. WGS84 стандард. Кинематички и динамички равенки на движење на објектите во тродимен-зионалниот простор. Динамички модели на подвижни објекти: авион, ракета, хеликоптер, квадатор. Стабилност и управливост на подвижните објекти. Структура и елементи на системите на управување, автопилоти, сензори и актуатори. Системи на управување со ориентацијата и позицијата на објектите. Примена на класични и современи методи за синтеза на системите на управување со движењето. Навигациски системи на подвижните објекти: инерцијални навигациски системи, сателитски навигациски системи (GPS), сметачка и визуелна навигација. Интеграција на сателитските и останатите навигациски системи. Системи на водење: методи на водење, системи на далечинско водење, системи на самоводење, автономни системи на водење. Методи за синтеза на законите на водење. Закони на водење базирани на инверзни модели на движењето. Водење на објекти во формација. Симулација на системите на водење и управување: развој на комплетни (6DOF) симулациски модели и симулација со примена на програмскиот пакет MATLAB/SIMULINK. Концепти на Hardware-in-the-loop симулација и тестирање на системите на водење и управување.			
12. Методи на учење Комбиниран начин на учење: предавања, подржани со презентации, домашни задачи, проектни задачи и аудиториски вежби и практични вежби во лабораторија.			
13. Вкупен расположив фонд на часови		180 часови	
14. Распределба на расположивото време		2+2+1+0	
15. Форми на наставните активности	15.1. Предавања – теоретска настава		30 часови
	15.2. Вежби, семинари, тимска работа		45 часови
16. Други форми на активност	16.1. Проектни задачи		30 часови
	16.2. Самостојни задачи		30 часови
	16.3. Домашно учење		45 часови
17. Начини на оценување	17.1. Тестови		20 бодови
	17.2. Семинарска работа/проект		20 бодови
	17.3. Активност и учење		10 бодови
	17.4. Завршен испит		50 бодови
18. Критериуми за оценување	до 50 бодови		5 (пет) (Ф)
	од 51 до 60 бодови		6 (шест) (Е)
	од 61 до 70 бодови		7 (седум) (Д)
	од 71 до 80 бодови		8 (осум) (Ц)
	од 81 до 90 бодови		9 (девет) (Б)
	од 91 до 100 бодови		10 (десет) (А)
19. Услов за потпис и полагање на завршен испит		Редовно посетување на наставата и аудиториските вежби и навремено изработени лабораториски вежби.	
20. Јазик на кој се изведува наставата		Македонски	
21. Метод на следење на квалитетот на наставата		Интерна евалуација и анкети	
22. Литература			
22.1. Задолжителна литература			
Бр.	Автор	Наслов	Издавач
			Година

1	Zarchan P.	Tactical and Strategic Missile Guidance	American Institute of Aeronautics and Astronautics	1997
2	Farrell J.A.	The Global Positioning System & Inertial Navigation	McGraw Hill	1999
3	Chatfield, A.B.	Fundamentals of High Accuracy Inertial Navigation	American Institute of Aeronautics and Astronautics	1997
22.2. Дополнителна литература				
Бр.	Автор	Наслов	Издавач	Година
1				
2				
3				