

| | | | | | |
|-----|---|---|----|----------------------|---|
| 1. | Наслов на наставниот предмет | Роботика Robotics | | | |
| 2. | Код | CSES626 | | | |
| 3. | Студискапрограма | КНИ, АСИ | | | |
| 4. | Организатор на студискатапрограма (единица, односно институт, катедра, оддел) | Факултет за информатички науки и компјутерско инженерство | | | |
| 5. | Степен (прв, втор, трет циклус) | Студии од првиот циклус | | | |
| 6. | Академска година / семестар | трета година, летен семестар, изборен | 7. | Број на ЕКТС кредити | 6 |
| 8. | Наставници | вон. проф. д-р Андреа Кулаков, доц. д-р. Невена Ацковска | | | |
| 9. | Предуслови за запишување на предметот | Вештачка интелигенција | | | |
| 10. | Цели на предметнатапрограма, Компетенции: Студентите ќе се запознаат со основите на интелигентната роботика. Студентите ќе бидат запознаени со основните техники на моделирање на околина, на интеракцијата робот-околина, како и на интеракцијата човек-робот. Се запознаваат со начините на нивнаверојатносналокализација во светот и начините на веројатноснаизградба на мапитекако и | | | | |

| | | | | |
|-----|---|-----------------------------|---|-----------|
| | на истовремена локализацијана роботите и мапирање на просторот. Се дефинираат видео и аудио системите кај роботите и начините за нивно управување. На крајот на курсот се дефинира однесување кај работи и се дава осврт на роботите кои имаат можност за учење на светотоколу нив. | | | |
| 11. | Содржина на предметната програма: Концепт за робот. Општи дефиниции. Директна кинематика. Инверзна кинематика. Динамика. Вештачки раце. Одечки работи. Мобилни работи со други видови погони. Чувствување и сензори. Роботска визија. Роботски говор. Перцепција на простор, учење на околина. Однесување кај работи. Учечки агенти. Моделирање на интеракцијата робот-околина. Локализација. Калманови филтри. Честични филтри. Пребарување со А*. ПИД контрола и други видови на управување кај роботите. Истовремена локализација и мапирање. Оптимизација со динамичко програмирање. Пример со програмирање на робот за работа во магацин. Мултироботски системи. Биолошки инспирирани работи. | | | |
| 12. | Методи на учење: Предавања, вежби, самостојна работа, проектни задачи, семинарски работи | | | |
| 13. | Вкупен расположив фонд на време | 6 ЕКТС x 25 часа = 150 часа | | |
| 14. | Распределба на расположивото време | 30+45+20+15+40 = 150 часа | | |
| 15. | Форми на наставните активности | 15.1. | Предавања- теоретска настава | 30 часови |
| | | 15.2. | Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа | 45 часови |
| 16. | Други форми на активности | 16.1. | Проектни задачи | 20 часови |

| | | | | |
|-----|---|--|-------------------|----------------|
| | | 16.2. | Самостојни задачи | 15 часови |
| | | 16.3. | Домашноучење | 40 часови |
| 17. | Начин на оценување | | | |
| | 17.1. | Тестови/ колоквиуми | | 70 бодови |
| | 17.2. | Семинарска работа/ проект (презентација: писмена и усна) | | 20 бодови |
| | 17.3. | Активност и учество | | 10 бодови |
| 18. | Критериуми за оценување (бодови/ оценка) | | до 50 бода | 5 (пет) (F) |
| | | | од 51 до 60 бода | 6 (шест) (E) |
| | | | од 61 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) |
| 19. | Услов за потпис и полагање на завршен испит | реализирани 15.1 и 15.2 | | |
| 20. | Јазик на кој се изведуванаставата | македонски или англиски | | |
| 21. | Метод на следење на квалитетот на наставата | интерна евалуација и анкети, според модел даден во глава Error! Reference source not found. | | |

| | | | | | | |
|-----|-------------------------|-----------|-----------------------|---|------------|--------|
| 22. | Литература | | | | | |
| | Задолжителна литература | | | | | |
| | 22.1. | Ред. број | Автор | Наслов | Издавач | Година |
| | | 1. | Себастијан Трун и др. | Веројатносна роботика | Арс Ламина | 2011 |
| | | 2. | Џон Џ. Крег | Вовед во роботика: Механика и контрола | АД Вербум | 2010 |
| | Дополнителна литература | | | | | |
| | 22.2. | Ред. број | Автор | Наслов | Издавач | Година |
| | | 1. | Reza N. Jazar | TheoryOfAppliedRobotics | Springer | 2007 |
| | | 2. | Maја Mataric | The Robotics Primer | MIT Press | 2007 |