

Начин полагања теоријског дела испита

Теоријски (усмени) испит има два дела:

1. Анализа научног рада који је студенту додељен након одбране пројекта.

Научни рад се студенту додељује у термину одбране практичног пројекта, али специјално се може обавити и раније (пре саме одбране) у случају да студент који је завршио практични пројекат пошаље линк ка *GitHub* реализацији пројекта и пуну документацију о пројекту.

Под дискусијом са наставником се мисли на пролазак кроз рад и разумевање и објашњавање свих релевантних концепата, метода и експерименталних резултата који се у раду спомињу. Такође је пожељно, али не и обавезно, да студент размисли и о могућим начинима за унапређење приступа који се у раду спомињу.

Анализа научног рада вреди 15 поена. У случају да студент не жели да ради анализу научног рада, тих 15 поена не може надокнадити на други начин. Такође, треба имати у виду да је доња граница за укупан број поена на теоријском испиту 20 тако да ће у случају губитка 15 поена на одбрани рада студент морати врло добро да одговори на 2 питања из другог дела.

2. Стандардни усмени испит са 2 питања.

Студент извлачи цедуљицу са 2 питања која у збиру вреде 25 поена. Након тога, припрема концепт или одмах одговара на питања по било ком редоследу. Оцењује се тачност и потпуност одговора.

Након што је одбранио пројекат, студент може да полаже испит у било ком наредном року до краја школске године, тј. резултат практичног дела остаје валидан.

Обавезно је најавити жељу за полагањем усменог испита слањем мејла наставнику након што наставник објави предложени термин.

У наставку следи списак питања за усмени испит. Поред сваког питања је написан обавезни ресурс за његову припрему. Под **књигом** се мисли на „Computational Intelligence - An Introduction“, Andries Engelbrecht, John Willey & Sons, 2007.

1. Увод у рачунарску интелигенцију
 - Сви слајдови из презентације „Увод у рачунарску интелигенцију“ са сајта наставника;
 - Поглавље “1 Introduction to Computational Intelligence” из књиге.
2. Вештачке неуронске мреже – надгледано учење
 - Слајдови 1-28 из презентације „Вештачке неуронске мреже“ са сајта наставника;
 - Поглавља „2 The Artificial Neuron“ и „3 Supervised Learning Neural Networks“ из књиге.
3. Вештачке неуронске мреже – **ненадгледано** учење
 - Слајдови 29-43 из презентације „Вештачке неуронске мреже“ са сајта наставника;
 - Поглавље „4 Unsupervised Learning Neural Networks“ из књиге.

4. Фази системи
 - Сви слајдови из презентације „Фази системи“ са сајта наставника;
 - Поглавља „20 Fuzzy Sets“, „21 Fuzzy Logic and Reasoning“ и „22 Fuzzy Controllers“ из књиге.
5. Оптимизација
 - Сви слајдови из презентације „Оптимизација - укратко“ са сајта наставника;
 - Додатак „A Optimization Theory из књиге.
6. Еволутивна израчунавања
 - Сви слајдови из презентације „Еволутивна израчунавања“ са сајта наставника;
 - Поглавље „8 Introduction to Evolutionary Computation“ из књиге.
7. Генетски алгоритми
 - Сви слајдови из презентације „Генетски алгоритми“ са сајта наставника;
 - Поглавље „9 Genetic Algorithms“ из књиге.
8. Генетско програмирање
 - Сви слајдови из презентације „Генетско програмирање“ са сајта наставника;
 - Поглавље „10 Genetic Programming“ из књиге.
9. Интелигенција ројева + мравље колоније
 - Сви слајдови из презентације „Интelligenција ројева“ са сајта наставника;
 - Уводни текст, „Part IV COMPUTATIONAL SWARM INTELLIGENCE“, секција „17.1 Ant Colony Optimization Meta-Heuristic“ са прве четири подсекције 17.1.1-17.1.3, секција „17.3 Division of Labor“ са свим својим подсекцијама, подсекција „17.5.1 Traveling Salesman Problem“ из књиге.
10. Оптимизација ројевима честица
 - Сви слајдови из презентације „Оптимизација ројевима честица“ са сајта наставника;
 - Поглавље „16 Particle Swarm Optimization“ из књиге.