

СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ "СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ"
ФАКУЛТЕТ ПО МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

учебна година: 2009/2010

семестър: летен
(зимен, летен)

наименование на дисциплината: : Компютърна евристика	
хорариум: 90	вид на дисциплината: избираема
специалност: математика и информатика поток:	курс: 3-4
лектор: доц. д-р Иван Тонов	

1. Кратка анотация на дисциплината

Цел на курса е да създаде професионална нагласа и практически умения за моделиране и решаване на проблемни ситуации със средствата на математиката и информатиката.

Програмата на курса включва:

- 1.) *Теоретична част.* В лекциите евристиката се разглежда като съвкупност от специални (евристични) методи за решаване на задачи. Прави се паралел между евристичните подходи и стандартните схеми и алгоритми. Акцентира се върху евристиката като средство за творческо мислене и активно учене. Евристиката се извежда на нивото на метатеория за решаване на творчески задачи, различни по своя характер, включително и дидактически.
- 2.) *Семинарна част.* Студентите се запознават с проблемни ситуации и възможни подходи за тяхното преодоляване. Анализират механизмите на ситуативни отношения в проблемни ситуации, възникващи в теорията и практиката на преподаване и овладяване на математиката. Избират, анализират и разработват примерно решение на конкретна проблемна ситуация.
- 3.) *Лабораторна част.* Разработват компютърно базиран проект за реализация на решението от 2.). Възможностите са:
 - разработване на нова идея;
 - обогатяване и развитие на съществуващо решение от методична гледна точка;
 - обогатяване и развитие на съществуващо решение като дизайн и/или среда за програмиране;
 - експеримент и статистическа обработка на данните от експеримента за конкретно решение на конкретна проблемна ситуация.

2. Предварителни изисквания към студентите (отнася се само за избираемите дисциплини)

Студентите трябва да са 3 или 4 курс.

Препоръчителен, но не задължителен е 4 курс.

3. Форма на проверка на знанията и уменията и начин на формиране на оценката по дисциплината

	% от оценката
Текуща оценка	
– курсова работа	50
– котролна работа	
– активно учатие в часовете	
– присъствие в час	
Изпит	
– практически (задачи)	50
– теоретически	

4. Тематичен план (конспект) на дисциплината

№	ТЕМА	лекции	упражнения
1	Евристика и творческо мислене	2	2
2	Евристика и когнитивни процеси	2	2
3	Евристика и изкуствен интелект	4	4
4	Компютърът и евристичните стратегии	2	2
5	Евристика и учене	2	2
6	Евристика и дидактика	4	4
7	ТРИЗ	6	6
8	Евристични методи – общо представяне	2	2
9	Евристични методи за решаване на задачи	2	2
10	Евристични алгоритми	4	4

5. Литература

1. Джордж Люгер, Искусственный интелект, 2003
2. Camille Wortman, Elizabeth Loftus, Psychology
3. www.mathgoodies.com
4. www.directedcreativity.com
5. Д. Пойа, Как се решава задача