

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

учебна година: 2009/2010

семестър: летен  
(зимен, летен)

<b>наименование на дисциплината:</b> <i>Архитектурно моделиране и симулация на информационни системи</i>		
<b>хорариум:</b> 2 + 2 + 0	<b>вид на дисциплината:</b> <i>избираема (задължителна или избираема)</i>	
<b>специалност:</b> <i>И, КН, ИС, СИ</i>	<b>курс:</b> 2, 3, 4	<b>поток:</b> -
<b>лектор:</b> <i>ст.ас. д-р Атанас Семерджиев</i>		

### 1. Кратка анотация на дисциплината

Курсът представя и въвежда обучаемите в основните принципи на архитектурния подход. Това е една от най-използваните понастоящем методологии за синтез и анализ на информационни системи. Курсът обхваща редица основополагащи теми като: най-често използвани методи на архитектурния подход, архитектури и архитектурни рамки, моделиращи езици, симулационни модели. Освен с тези теми, в рамките на курса студентите ще се запознаят и с приложните реализации на архитектурния подход, такива като архитектурната рамка на Захман, архитектурната рамка DoDAF и методологията за разработка на архитектурни модели.

Практическата част на курса има за цел да демонстрира процеса на разработка на архитектурен модел на реална система и да се разкрият съществуващите добри практики. Ще бъдат посочени често срещаните в процеса на разработка грешки и начинът за тяхното преодоляване.

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

Базови познания по програмиране

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

Курсът завършва с отворен тест или разработка на курсова работа. Курсовите работи се разработват в срок не по-късно от две седмици преди датата на изпита. Студентът разработил курсовата работа подготвя кратка презентация, с която представя работата си по време на защитата на курсовите работи. Оценката се формира според това доколко добре студентът се е справил със задачата си, дали е успял успешно да защити курсовия си проект и дали може да отговори на поставените му по време на защитата въпроси, свързани с учебния материал.

Оценката на теста се формира според броя на верните отговори:

Процент верни отговори	Оценка
80% – 100%	Отличен 6
70% – 79%	Мн. Добър 5
60% – 69%	Добър 4
50% – 59%	Среден 3
0% – 49%	Слаб 2

#### 4. Тематичен план (конспект) на дисциплината

№	ТЕМА	лекции	упражнения
1	<b>Въведение в архитектурния подход</b> Въведение в концепциите на архитектурния подход. Кои са проблемите, които архитектурният подход решава. Начинания, архитектури, архитектурни рамки, моделиращи езици, продукти, симулация. Обхват на архитектурното моделиране.	3	0
2	Приложни реализации на архитектурния подход – <b>архитектурна рамка на Захман</b> . Описание на архитектурната рамка на Захман. Перспективи и фокуси. Продукти.	2	0
3	Приложни реализации на архитектурния подход – <b>архитектурна рамка DoDAF</b> . Описание на архитектурната рамка DoDAF. Описание на изгледите на архитектурната рамка. Продукти на рамката.	2	0
4	<b>Моделиращи езици от фамилията IDEFx</b> Увод в езиците от фамилията IDEFx. Език за функционално моделиране IDEF0. Език за моделиране на информацията IDEF1. Език за описване на процесите IDEF3.	5	6
5	<b>Етапи и методология на разработката на архитектурен модел</b> Последователност на изграждането на архитектурните изгледи. Пример на използване на DoDAF. Връзки между продуктите на рамката.	2	0
6	<b>Изграждане на архитектурен модел с помощта на езиците от фамилията IDEFx, пример с използване на DoDAF.</b>	6	8
7	<b>Изграждане на архитектурен модел с помощта на UML</b> – пример с използване на DoDAF.	2	0
8	<b>Избор на моделиращ софтуер</b> Основни съображения при избора на моделиращ софтуер. Често срещани грешки и проблеми. Преглед на някои софтуерни пакети.	2	0
9	<b>Симулационни модели</b> Увод. Преминаване от архитектурен към симулационен модел. Описание на някои често срещани симулационни модели. Оцветени мрежи на Петри.	4	4
10	<b>Изграждане на симулационен модел, пример с използване на DoDAF.</b>	2	6
12	<b>CPN Tools</b> Увод в софтуерния пакет CPN Tools. Използване на CPN Tools за създаване на симулационния модел.	0	6

#### 5. Литература

1. DoDAF V2.0 Volume 1 : Introduction, Overview, and Concepts - Manager's Guide;  
<http://www.defenselink.mil/cio-nii/docs/DoDAF%20V2%20-%20Volume%201.pdf>
2. DoDAF V2.0 Volume 2 : Architectural Data and Models - Architect's Guide;  
<http://www.defenselink.mil/cio-nii/docs/DoDAF%20V2%20-%20Volume%202.pdf>
3. DoDAF V2.0 Volume 3 : DoDAF Meta-model Physical Exchange Specification - Developer's Guide;  
<http://www.defenselink.mil/cio-nii/docs/DoDAF%20V2%20-%20Volume%203.pdf>
4. IDEF0 Method Report;  
<http://www.idef.com/Downloads.htm>
5. IDEF1 Method Report (two parts);  
<http://www.idef.com/Downloads.htm>
6. IDEF1X Method Report  
<http://www.idef.com/Downloads.htm>
7. IDEF3 Method Report;  
<http://www.idef.com/Downloads.htm>
8. CPN Tools. CPN group at the University of Aarhus, Denmark;  
<http://wiki.daimi.au.dk/cpntools/cpntools.wiki>