

Стручни курсеви

Обавештење о новим садржајима студија за студенте основних студија студијски програм Информатика

Од школске 2011/12. године на 3. години основних студија информатике постоји група изборних предмета “група К”, која омогућава да се уместо једног од изборних предмета (у обиму од 6 ЕСПБ) изаберу два стручна курса (у обиму од 2 x 3 ЕСПБ). За разлику од уобичајених академских предмета, стручни курсеви стављају акценат на конкретне технологије и њихову практичну примену.

[Видети план студија: <http://www.matf.bg.ac.rs/m/94/osnovne-informatika>]

Стручни курсеви се организују у сарадњи Математичког факултета и представника рачунарских предузећа која послују у одговарајућим областима. Саме курсеве воде професионалци из предузећа, док наставници координишу њихов рад. Због тога је и начин оцењивања стручних курсева другачији – не постоје оцене, већ се испуњеност обавеза сагледава кроз степен реализације предвиђених практичних садржаја. Да би се “положио” стручни курс потребно је испунити све предвиђене обавезе, што обично укључује извођење практичног стручног пројекта, али може обухватити и тестове.

При избору стручних курсева није неопходно водити рачуна о семестрима. Могу се изабрати два курса који су у истом семестру.

У школској 2011/12. години обезбеђени су следећи курсеви:

- Програмирање мобилних апликација за платформу *WP7*
 - први семестар
 - у сарадњи са предузећем *Microsoft*

- Администрирање система за управљање базама података *IBM DB2*
 - други семестар
 - у сарадњи са предузећем *IBM*

- Увод у масивно паралелно програмирање на платформи *CUDA*
 - други семестар
 - у сарадњи са предузећима *Технолошко партнерство* и *NVIDIA*

- *Oracle SOA* имплементација
 - други семестар
 - у сарадњи са предузећем *Oracle*

Опис курсева

1. Програмирање мобилних апликација за платформу WP7

У првом делу курса студенти ће се упознати са основним али и напредним особинама програмског језика *C#*. Други део курса има за циљ да упозна студенте са концептима развоја за мобилну платформу, на примеру платформе *Microsoft Windows Phone 7*. Обрађују се и неки универзално применљиви обрасци пројектовања, као и програмирање помоћу библиотеке *Rx*, засноване на принципима реактивног програмирања.

Садржај курса:

- *Програмски језик C#:*
 - Увод у *C#*
 - Објектно оријентисано програмирање у *C#*-у
 - Систем типова у *.NET* програмима
 - Догађаји, својства и методе
 - Контрола тока и управљање изузецима
 - Стандардна *.NET* библиотека класа
 - Генерички типови
 - Интегрисани упитни језик (*LINQ*)
- *Windows Phone 7:*
 - Преглед платформе *Windows Phone 7*
 - Животни циклс апликације
 - Навигациони модел
 - Складиштење података
 - Интеграција са оперативним системом
 - Интеграција са хардверским компонентама
 - Нотификације
 - Елементи архитектуре пословне апликације
 - Образац пројектовања Инверзија контроле (*DI*)
 - Образац пројектовања *MVVM*
 - Реактивно програмирање (библиотека *Rx*)

2. Увод у масивно паралелно програмирање на платформама *CUDA*

У оквиру курса студенти ће се упознати са технологијом масивног паралелног програмирања. Посебна пажња ће се посветити прилагођавању алгоритама различитим аспектима технологије МПП, како би се постигле што веће перформансе решења. Сечено знање ће се утврђивати кроз практичне пројекте, уз примену технологије *CUDA*.

Садржај курса:

- Увод
 - Увод у архитектуру јединица за графичку обраду
 - Увод у технологију *CUDA*
- Концепти програмирања *CUDA*

- Нити у технологији *CUDA*
- Меморија у технологији *CUDA*
- Разматрање перформанси
- Мерење перформанси
- Дебаговање и мерење извршавања делова програма
- Рачунање са бројевима са покретном запетом
- Библиотеке *CUBLAS, CUFT, THRUST*
- Стратегије оптимизације

3. Oracle SOA имплементација

Курс обухвата садржаје из области *Oracle SOA*, који ће се радити практично, уз реализацију завршног пројекта по узору на реалан случај интеграционог пројекта заснованог на *SOA*

Садржај курса:

- *Oracle SOA* компоненте
- *Enterprise Service Bus*
- *BPEL Process Manager*
- *WebLogic Integration*
- Развој *WebService*-а за интеграцију
- *Business Process Management*

4. Администрирање СУБД IBM DB2

Курс обухвата основне теме из области администрације система за управљање релационим базама података *IBM DB2*. Надовезује се на курс Релационе базе података.

Садржај курса:

- Командни процесор *DB2*
- Прављење база података и објеката у њима
- Управљање У/И операцијама у систему *DB2*
- Дизајн и перформансе простора за чување табела
- Управљање меморијом у *DB2*
- Помоћни системски програми за рад са подацима (*LOAD, EXPORT/IMPORT, ...*)
- Узимање сигурносних копија и опоравак базе
- Закључавање и конкурентност
- Дијагностика и откривање проблема у бази
- Побољшање перформанси упита