

| | | | | | |
|-------|--|---|----------------------|-----------|--|
| 1. | Наставен предмет | ДИСТРИБУИРАНИ КОМПЈУТЕРСКИ СИСТЕМИ | | | |
| 2. | Шифра | ETF083Z05 | | | |
| 3. | Студиска програма | ИКИ, ТК | | | |
| 4. | Семестар (изборност) | зимски (задолжителен), зимски (изборен) | | | |
| 5. | Цели на предметот | Архитектури на дистрибуирани системи. Меѓупроцесни комуникации и развојни платформи. Интернет протоколи за комуникација. Стандардни апликативни решенија за дистрибуираните компјутерски системи. Основи на клиент - сервер програмирање. Middleware платформи (CORBA, JavaBeans, DCOM, .NET). Мулти-агентски системи во дистрибуирана околина. Web технологија кај дистрибуираните компјутерски системи. Web услуги и технологии кај дистрибуираните компјутерски системи (архитектура и реализација). | | | |
| 6. | Оспособен за (компетенции) | Развој на клиент сервер базирани решенија, на елементарно ниво, и со користење на современи архитектури за развој на дистрибуирани компјутерски системи. | | | |
| 7. | Услов за запишување на предметот | Компјутерски мрежи (ИКИ), Бази на податоци (ИКИ, ТК). | | | |
| 8. | Основна литература (до 3 наслови) | 1. A.S. Tanenbaum, M.V. Steen, "Distributed Systems: Principles and Paradigms", Prentice Hall, 2002; 2. R.W. Stevens, "UNIX Network Programming", Second Edition, Prentice Hall, 3. Z. Tari, O. Bukhres, "Fundamentals of Distributed Object Systems: The CORBA Perspective", John Wiley & Sons, 2001; | | | |
| 9. | Број на кредити | 5,5 | | | |
| 10. | Вкупен расположив фонд на време | 2+2+1 | | | |
| 11. | Распределба на расположивото време | 5.5 ЕКТС x 30 часа = 165 часа | | | |
| 11.1. | П - | Предавања-теоретска настава | 30 часа | | |
| 11.2. | АВ - | Аудиторни вежби | 30 часа | | |
| 11.3. | ЛВ - | Лабораториски вежби | 15 часа | | |
| 11.4. | ПЗ | Проверка на знаење | 1. Тестови | 2 часа | |
| | | | 2. Парцијални испити | 4 часа | |
| | | | 3. Испит | 2 часа | |
| | | | 4. Домашни работи | 12 часа | |
| 11.5. | СЗ | Самостојни задачи | 1. Проектни задачи | 20 часа | |
| | | | 2. Самостојни работи | 50 часа | |
| 12. | Оценување | | | | |
| 12.1. | Посетеност на настава (до 10 бода) | | | 10 бода | |
| 12.2. | Парцијални испити (min. 60% од вкупниот број предвидени бодови) | | | 200 бода | |
| 12.3. | Испит (min. 50% од вкупниот број предвидени бодови) | | | 200 бода | |
| 12.4. | Тестови (max. 20% од вкупниот број предвидени бодови) | | | 30 бода | |
| 12.5. | Семинарски работи (max. 10% од вкупниот број предвидени бодови) | | | 20 бода | |
| 12.6. | Лабораториски вежби (max. 20% од вкупниот број предвидени бодови) | | | 20 бода | |
| 12.7. | Проектни задачи (max. 20% од вкупниот број предвидени бодови) | | | 20 бода | |
| | Забелешка: Испитот се смета за положен ако студентот освои најмалку 60% од вкупниот број бодови предвидени со предметната програма. Парцијалниот испит се смета за положен ако студентот освои најмалку 30% од вкупниот број бодови. | Бодови: | Оценки: | | |
| | | | од 180 до 204 | 6 (шест) | |
| | | | од 205 до 222 | 7 (седум) | |
| | | | од 223 до 252 | 8 (осум) | |
| | | | од 253 до 276 | 9 (девет) | |
| | | од 277 до 300 | 10 (десет) | | |
| 13. | Услов за потпис и формален испит | Реализирани активности: од 11.1 до 11.5 | | | |

ПЛАНИРАЊЕ АКТИВНОСТИ ЗА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ *Дистрибуирани компјутерски системи*

| недела | Предавања - теоретска настава | | Аудиторни и лабораториски вежби | |
|--------|-------------------------------|--|---------------------------------|---|
| | часа | тема | часа | тема |
| I. | 2 | Основни својства на Дистрибуираните Компјутерски Системи. Мрежни модели и Дистрибуирани Компјутерски Системи: ISO-OSI и TCP/IP модел како примери на повеќеслојни архитектури погодни за развој на дистрибуирани апликативни решенија. | 2 | Повеќеслојни мрежни архитектури: основни својства и примена. |
| II. | 2 | Меѓу-процесна комуникација: принципи и архитектури, оддалечено повикување на процедури (BSD IPC библиотека за развој на дистрибуирани софтверски решенија). Основни принципи на клиент- сервер програмирање | 2 | Основни директиви кај BSD IPC библиотеката. Реализација на едноставна апликација за работа во дистрибуирана околина користејќи TCP и UDP комуникациски модел. |
| III. | 2 | Основи на програмирање со сокети како крајни точки на комуникација. Типови сокети во согласност со IP архитектурата: TCP и UDP комуникација и програмски директиви. | 2 | Основни елементи на клиент сервер програмирањето. Еднонивовски и повеќенивовски клиент сервер архитектури. |
| | | | 2 | Реализација на разговорник (chat систем) |
| IV. | 2 | Опис на некои популарни TCP/IP протоколи: Finger, FTP, TFTP, TELNET, SMTP, POP, IMAP, IRC | 2 | Реализација на TFTP, FTP, IRC со помош на BSD IPC |
| | | | 2 | Реализација на едноставен систем за пренос на датотеки |
| V. | 2 | Опис на HTTP протокол. Принципи на градба и работа на web базирани сервери. Основни карактеристики на web серверски скриптни јазици. | 2 | Реализација на посложени задачи со примена на повеќеслојни клиент сервер архитектури. |
| | | | 2 | Реализација на дво нивовска клиент сервер апликација |
| VI. | 2 | Реплицирани датотеки, Одржување на конзистентноста кај реплицираните и/или дистрибуираните датотеки. Отпорност на грешки кај Дистрибуираните Компјутерски Системи. | 2 | Работа со реплицирани датотеки. Копирање на датотеки во услови на губење на пакети. |
| | | | 2 | Пренос на датотека во услови на симулирано губење на пакети. |
| VII. | 2 | Програмирање на јазел до јазел (P2P) решенија. Споредба на P2P и клиент сервер модел. Основни компоненти на P2P архитектурата. | 2 | Реализација на чист P2P систем. |
| | | | 2 | Реализација на P2P систем со lookup и discovery сервер. |
| VIII. | 2 | Колоквиумска недела (парцијален испит) | 2 | Прв парцијален испит |
| | | | | Прв парцијален испит |
| IX. | 2 | Дистрибуирани Трансакциски Сервиси, Проблем на синхронизација кај Дистрибуираните Компјутерски системи | 2 | Илустрација на двофазен комит протокол кај дистрибуираните компјутерски системи. |
| | | | 2 | Реализација на систем што подржува дво фазен комит протокол. |
| X. | 2 | Основни елементи на Дистрибуираните Оперативни Системи, Дистрибуирани системи за обработка на документи, | 2 | Опис на LOTUS Notes, MS Exchange. |
| | | | 1 | Илустрација на работа со LOTUS Notes или MS Exchange |
| XI. | 2 | Дистрибуирани системи за координација, модели на координација: TIB/RENDEZVOUS, JINI | 2 | Основни елементи и илустрација на TIB/RENDEZVOUS и JINI |
| | | | 2 | Реализација на едноставен систем за синхронизација. |
| XII. | 2 | Дистрибуирани објектно базирани компјутерски архитектури: основни својства, примена и правила за развој на дистрибуирани системи. Опис на основните карактеристики на CORBA. | 2 | Детален опис на CORBA. |
| XIII. | 2 | COM/ COM+, DCOM, и .NET архитектури за развој на објектно ориентираните дистрибуирани компјутерски системи, Основни својства и споредба на архитектурите. | 2 | Развој на едноставна DCOM и .NET апликација. Споредба на пристапите на програмирање. |
| | | | | |
| XIV. | 2 | Java базирани платформи за развој на објектно ориентираните дистрибуирани компјутерски системи. J2EE, компоненти и примена. Споредба со .NET платформата. | 2 | Илустрација на Java bean базирано решение. |
| | | | | |
| XV. | 2 | Принципи за програмирање на WEB сервиси: Архитектури и протокол за градба на | 2 | Детален опис на едноставен web сервис. |

| | | | | |
|------|-----------|--|-----------|--|
| | | решенија базирани на web сервисите (SOAP, UDDI, WSDL). Примена на web сервисите во системи за електронска комерција. | | |
| Збир | 30 | | 45 | |