

Информациона технологија

Циљеви студијског програма информациона технологија су стицање знања и практичних вештина из области информационе технологије, познавање хардверских и софтверских компоненти рачунара. Сврха је развој креативности у процесу пројектовања, развоја, и експлоатације информатичких, нарочито Web заснованих технологија, као и израда специјализованих софтвера.

Стечени стручни назив је: **Струковни инжењер електротехнике и рачунарства – Информациона технологија**

	Шиф	Назив предмета	Сем	Статус предмета	Часови активне наставе			ЕСПБ
					П	В	ДОН	
ПРВА ГОДИНА								
1.	00.01.1	Пословне комуникације	1	О	2	0	0	2.5
2.	00.02.2	Математика	1	О	3	3	0	7.5
3.	00.12.1	Основи рачунарства	1	О	1	0	2	5.0
4.	00.07.0	Електротехника	1	О	2	2	0	6.0
5.	00.11.0	Енглески језик	1	О	1	1	0	2.5
6.	05.19.0	Увод у програмирање	1	О	2	2	0	5.5
7.	изб1	Предмет изборног блока 1	2	И	3	2	0	6.5
8.	05.26.1	Објектно оријентисано програмирање	2	О	2	2	0	6.0
9.	04.03.0	Компјутерска графика	2	О	1	0	2	5.0
10.	04.29.1	Увод у интернет технологије	2	О	2	1	1	6.0
11.	05.20.0	Оперативни системи	2	О	2	2	0	5.0
12.	00.15.0	Стручни енглески	2	О	1	1	0	2.5
ДРУГА ГОДИНА								
1.	изб2	Предмет изборног блока 2	3	И	3	2		7.5
2.	05.03.1	Електроника	3	О	2	1	0	5.0
3.	04.30.1	Интернет језици и алати 1	3	О	2	2	1	6.0
4.	05.22.0	Рачунарске мреже	3	О	3	2	0	6.0
5.	05.21.0	Структуре база података	3	О	2	2	0	5.0
6.	04.33.0	Интернет језици и алати 2	4	О	2	1	1	6.0
7.	05.27.0	Безбедност информационих система	4	О	3	2	0	6.0
8.	04.32.0	Мултимедији 1	4	О	2	1	1	6.0
9.	05.13.1	Микрорачунарски системи	4	И	2	2	0	6.5
10.	05.23.0	Примењене базе података	4	О	2	2	0	6.0
ТРЕЋА ГОДИНА								
1.	05.25.1	Управљачки информациони системи	5	О	2	2	0	6.0
2.	изб4	Предмет изборног блока 4	5	И	2	а4	б4	4.0
3.	04.35.1	Развој апликација електронског пословања	5	О	3	1	1	7.5
4.	05.24.1	Пројектовање софтверских апликација	5	О	3	2	0	7.5
5.	изб5	Предмет изборног блока 5	5	И	2	2	0	5.0
6.	05.15.2	Практикум	6	О	4	4	0	9.0
7.	05.16.2	Теорија инжењерског експеримента	6	О	4	8	0	9.0
8.	05.17.2	Стручна пракса	6	О	-	-	-	3.0
9.	05.18.2	Завршни рад	6					9.0
Укупно ЕСПБ бодова								180

Прва година – семестар I

00.01.1 Пословне комуникације

Бодова: 2,5 ЕСПБ

Услов за слушање: нема

Садржај: Увод у право. Правни положај привредног друштва. Семиологија, наука о знацима. Функционалистичке теорије комуникационих система, Медијска регулатива и етика.

Семестар: зимски, недељни фонд: 2+0

00.02.2 Математика

Бодова: 7,5 ЕСПБ

Услов за слушање: нема

Садржај: 1. Исказни рачун. Скупови, релације, општи појам функције, 2. Реални и комплексни бројеви, 3. Матрице, детерминанте, системи линеарних једначина, 4. Векторска алгебра (слободних вектора), 5. Реалне функције једне реалне променљиве, 6. Граничне вредности низова и функција, 7. Изводи функција једне променљиве, 8. Примена извода, 9. Неодређен интеграл, 10. Одређен интеграл, 11. Диференцијалне једначине, 12. Нумеричко решавање једначина, 13. Економске функције, 14. Елементи финансијске математике.

Од 14 наведених тема на студијском програму се изучава одабраних 7.

За сваку тему су резервисане две недеље наставе.

Семестар: зимски, недељни фонд: 3+3

00.12.1 Основи рачунарства

Бодова: 5,0 ЕСПБ

Услов за слушање: нема

Садржај: Досадашњи и будући правци развоја рачунара. Математичке основе рачунара. Логичке основе рачунара. Хардвер рачунара. Оперативни системи. Microsoft Office. Примена рачунара.

Семестар: зимски, недељни фонд: 1+2

00.07.0 Електротехника

Бодова: 6,0 ЕСПБ

Услов за слушање: нема

Садржај: Једносмерна струја. Елекростатика. Дејства ел. струје. Електромагнетизам. Наизменичне струје. Електрична мерења. Електричне машине. Производња и пренос ел. енергије. Ел. инсталације. Заштита.

Семестар: зимски, недељни фонд: 2+2

00.11.0 Енглески језик

Бодова: 2,5 ЕСПБ

Услов за слушање: нема

Садржај: Фонетски систем и правопис, лексика, граматичке структуре и језичке функције којима се кроз ситуације из свакодневног живота раз вијају вештине говора, читања, писања и разумевања на почетном нивоу знања језика А2, по заједничком европском критеријуму (CEFR).

Семестар: зимски, недељни фонд: 1+1

05.19.0 Увод у програмирање

Бодова: 5,5 ЕСПБ

Услов за слушање: нема

Садржај: Основни типови података о језику. Оператори, наредбе, низови, показивачи, операције са знаком вима. Функције. Структуре и уније. Улаз/излаз.

Семестар: зимски, недељни фонд: 2+2

семестар II

Изборни предмет од 6,5 ЕСПБ

05.26.1 Објектно-оријентисано програмирање

Бодова: 6,0 ЕСПБ

Услов за слушање: Положен испит Увод у програмирање

Садржај: Основни концепти објектно-оријентисаног програмирања. Програмски језик C#.NET. Класе и објекти, методе, својства, конструктори, преклапање метода и конструктора. Енкапсулација. Наслеђивање.

Семестар: летњи, недељни фонд: 2+2

04.03.0 Компјутерска графика

Бодова: 5,0 ЕСПБ

Услов за слушање: положене предиспитне обавезе из Рачунара (услов за слушање, односно положени Рачунари – услов за полагање)

Садржај: Визуелне комуникације; Развој компјутерске графике; Технологија графичког излаза; Технологија графичког улаза; Графички софтвер; Графички системи; Примена компјутерске графике;

Практична настава – вежбе на рачунарима: Увежбавање одговарајућих актуелних програма на рачунару (CorelDraw и AutoCad) и припрема за полагање вежби. Семестар: зимски, недељни фонд: 1+3

Семестар: летњи, недељни фонд: 1+2

04.29.1 Увод у интернет технологије

Бодова: 6,0 ЕСПБ

Услов за слушање: Положен испит Рачунари

Садржај: Историја настанка интернета и његових сервисних компоненти. Прикључци за интернет. Софтвер за интернет. Опасности на интернету. Креирање графике за веб. Рад у HTML-у. DreamWeaver. Flash

Семестар: летњи, недељни фонд: 2+2

05.20.0 Оперативни системи

Бодова: 5,0 ЕСПБ

Услов за слушање: нема

Садржај: Настанак оперативних система. Примена и функционисање оперативних система. Улога оперативних система у функционисању рачунарских система. Могућности одржавања оперативних система.

Семестар: летњи, недељни фонд: 2+2

00.15.0 Стручни енглески језик

Бодова: 2,5 ЕСПБ

Услов за слушање: нема

Садржај: Лексика, граматичке структуре и језичке функције којима се кроз ситуације из свакодневног живота и струке раз вијају вештине говора, читања, писања и разумевања карактеристичне за напредни ниво знања језика B1, по заједничком европском критеријуму (CEFR).

Семестар: летњи, недељни фонд: 1+1

Друга година – семестар III

Изборни предмет од 5 ЕСПБ

05.03.1 Електроника

Бодова: 5,0 ЕСПБ

Услов за слушање: Положен испит „Електротехника“

Садржај: Основне конфигурације појачавачких кола, операциони појачавачи, повратна спрега. Линеарни извори напајања и импулсна кола. Нелинеарна кола и њихова примена у дигиталној електроници. Секвенцијалне мреже и временска кола: четири основна типа флип флопова, прекидачка алгебра и логичке мреже, секвенцијалне мреже.

Семестар: зимски, недељни фонд: 2+1

04.30.1 Интернет језици и алати 1

Бодова: 7,5 ЕСПБ

Услов за слушање: Положен испит из предмета Развој интернета.

Садржај: Каскадни стилови (CSS). HTML обрасци. Методи за брже учитавање слика. Java Script: -декларације променљивих, наредбе за контролу тока програма, функције, објекти, методе, својства, догађаји.

Семестар: зимски, недељни фонд: 2+3

05.22.0 Рачунарске мреже

Бодова: 6,0 ЕСПБ

Услов за слушање: Положен испит из предмета Рачунари.

Садржај: Референтни мрежни модели. Основе умрежавања. Ethernet, Internet. LAN повезивање. Бежичне мреже. Протоколи. Мрежни слој.Датаграми, IPv4 протокол, јавне и приватне IP адресе. Мрежне маске. Логички мрежни прикључак и усмеравање саобраћаја. Квалитет сервиса. UDP протокол. TCP протокол. Подизање система и самостално конфигурисање домена. TELNET, FTP, NFS, електронска пошта – SMTP, POP, IMAP, MIME, HTTP, VoIP, управљање Internet-ом SNMP). Управљање и администрирање рачунарским мрежама. Безбедност рачунарских межа

Семестар: зимски, недељни фонд: 3+2

05.21.0 Структуре базе података

Бодова: 5,0 ЕСПБ

Услов за слушање: нема

Садржај: Модел Објекти-Везе-Обележја. Релациони модел података. Превођење модела Објекти-Везе-Обележја у Релациони модел. Нормализација базе података. Принципи рада система за управљање базом података. Основе језика SQL..

Семестар: зимски, недељни фонд: 2+2

семестар IV

04.33.0 Интернет језици и алати 2

Бодова: 6,0 ЕСПБ

Услов за слушање: Положен испит из предмета Интернет језици и алати 1.

Садржај: Скриптовање на страни сервера. Web сервери: PWS, IIS. ASP-шта је то? веза ASP-а и HTML-а. VB script. варијабле и оператори у ASP-у. Добијање варијабли из форми. Наредбе за контролу тока програма. Употреба колекције cookies. ASP у раду са базама података-ADO.Access у примени са ASP-ом

Семестар: летњи, недељни фонд: 2+2

05.27.0 Безбедност информационих система

Бодова: 6,0 ЕСПБ

Услов за слушање: Положен испит Рачунарске мреже

Садржај: Појам ризика и управљања ризицима. Планирање ризика. Софтверски пакети за оцену ризика. БАС/ИСО 17799 стандард за управљање сигурношћу информација. Заштита рачунарских мрежа. Принципи криптографије. Заштита на мрежном нивоу.

Семестар: летњи, недељни фонд: 3+2

04.32.0 Мултимедији 1

Бодова: 6,0 ЕСПБ

Услов за слушање: нема

Садржај: Развој медија, појам, обележја и комуникацијски захтеви, квалитативна подела медија, кодирање синтетичких садржаја, МПЕГ4, типови медијских чворова, кодирање непокретних слика.

Семестар: летњи, недељни фонд: 2+2

05.13.1 Микрорачунарски системи

Бодова: 6,5 ЕСПБ

Услов за слушање: Положен испит „Електроника“

Микрорачунари: Архитектура микрорачунара, Организација улаза-излаза. Везни склопови посебне намене. Програмска организација микрорачунара. Програмирање микрорачунара у асемблеру. Програмирање микрорачунара у „С“ - у.

Семестар: летњи, недељни фонд: 2+2

05.23.0 Примењене базе података

Бодова: 6,0 ЕСПБ

Услов за слушање: Положен испит из предмета Структуре база података.

Садржај: Кратак репетиториј структура база података (Релационе базе података, RDBMS, Арасх и MySQL-администрирање, SQL упити, трансакције), PHP као језик за приступ и манипулацију базама података. Web базе података. Вишекориснички приступ базама. Дистрибуиране базе података. Безбедност Web база. Вишедимензионе базе података

Семестар: летњи, недељни фонд: 2+2

Трећа година – семестар V

05.25.1 Управљачки информациони системи

Бодова: 6,0 ЕСПБ

Услов за слушање: Нема.

Садржај: Нови приступ пословању. Ново значење производа. Мане класичног индустријског пословања. Прелазак из индустријског у доба знања. Пројектовање и производња у добу знања. ИТ и управљање организацијом. ИТ и реинжењеринг. ИТ у управљању производњом. Информациони модел виртуелне производне организације. Концепт електронског пословања, Улога ИТ у концептима управљања знањем
Семестар: зимски, недељни фонд: 2+2

Изборни предмет од 4 ЕСПБ

04.35.1 Развој апликација електронског пословања

Бодова: 7,5 ЕСПБ

Услов за слушање: Положен испит из предмета Примењене базе података.

Садржај: Развој е-пословања, В2В и В2С, ERP и MIS системи, е-трговина, е-банкарство, е-аукције. Развој софтверских апликација за CMS пословне системе, е-продавницу, web засноване MIS, мејлинг листе, Web форуме и персонализоване извештаје. Е-плаћање. Системи Е-образовања. Апликације за E-Government
Семестар: зимски, недељни фонд: 3+2

05.24.1 Пројектовање софтверских апликација

Бодова: 7,5 ЕСПБ

Услов за слушање: положен испит из предмета Објектно-оријентисано програмирање.

Садржај: Напредни концепти објектно-оријентисаног програмирања. Програмски језик C#.NET.

Пројектовање класа. Полиморфизам и наслеђивање.

Израда графичког корисничког интерфејса у софтверским апликацијама.

Управљање грешкама у софтверским апликацијама.

Семестар: зимски, недељни фонд: 3+2

Изборни предмет од 5 ЕСПБ

семестар VI

05.15.2 Практикум

Бодова: 9,0 ЕСПБ

Услов за слушање: нема

Садржај: Помоћне технологије за приступачност рачунару. Креирање политике приватности.

Израда динамичких веб страна. Израда веб заснованих пословних апликација.

Пројектовање информационих система за менаџерско одлучивање

Семестар: летњи, недељни фонд: 4+4

05.16.2 Теорија инжењерског експеримента

Бодова: 9,0 ЕСПБ

Услов за слушање: положени сви испити из прве и друге године

Садржај: Приступ експерименталном истраживању. Теорија модела. Обрада резултата експеримента. Статистичка обрада података.

Семестар: летњи, недељни фонд: 4+8

05.17.2 Инжењерска пракса

Бодова: 3,0 ЕСПБ

Услов за слушање: положени сви испити из прве и друге године

Садржај: Инжењерска пракса изводи се у шестом семестру и остварује се у радним организацијама производних, услужних и других делатности, по општим и индивидуалним програмским садржајима, договореним између коментора из радне организације, предметног наставника - ментора и студента, а који су у функцији израде завршног рада.

Семестар: летњи

05.18.2 Завршни рад

Бодова: 9,0 ЕСПБ

Услов за слушање: Положени сви испити са студијског програма.