

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм : Примењена физика
Назив предмета: Програмирање комуникације рачунара
Наставник/наставници: Милош Вићић, Зоран Николић
Статус предмета: Изборни
Број ЕСПБ: 5
Услов: Објектно-орјентисано програмирање или Програмирање за физичаре.
Циљ предмета Упознавање са програмирањем у домену контроле стандардних портова РС рачунара, преузимању података са портова и мерењима у интерактивном графичком окружењу. Упознавање теорије, принципа, стандарда, протокола и основних библиотека на којима је базирано мрежно програмирање.
Исход предмета Усвајање основних појмова у домену програмирања у контроли стандардних портова. Стицање практичних знања неопходних за развој функционалних апликација, заснованим на развоју сопственог кода и постављању експеримената који користе уређаје повезане са рачунарима преко стандардних портова. Усвајање теоријских основа мрежног програмирања у оквирима развојних окружења под Windows или Linux оперативним системима. Упознавање са специфичним развојим платформама у области мрежног програмирања, као и упознавање са методама програмирања базираних на протоколима.
<p><b>Садржај предмета</b></p> <p><i>Теоријска настава</i></p> <p>1. Дигитално аналогне конверзије. 2. Паралелни порт, контрола и програмирање. Серијски порт, контрола и програмирање. 3. Основе USB порта. Win32 драјвер модел. 4. Типови уређаја. HID (Human Interface Device). USB контрола и програмирање. 5. Bluetooth комуникација, контрола и програмирање. 6. Хардверске могућности РС периферија. Развој апликације за анализу осцилаторних кретања употребом адаптираног сензора покрета за мала растојања. 7. Развој апликације за мерења адаптираним осцилоскопом употребом звучне картице. 8. Развој апликације за фотометријска мерења употребом WEB камере. 9. Протоколи. Winsock2. Реализација конекција коришћењем Winsock2 API-ја. IP адресе. 10. Увод у TCP/IP. Клијент и сервер. Портови. Величине бафера и лимити. 11. Примери клијената и сервера. Размене порука. Режији рада. 12. Примена Socket програмирања у реализацији Client-Server апликација. Пример размене текстуалних порука - CHAT апликација. Размена системских порука. 13. Пренос информација и развој система за аутоматску размену информација. Системска информација као датотека или ток. 14. Развој клијент-сервер апликације за remote measuring и управљање мерењем у физичкој лабораторији. 15. Преглед интернет протокола и програмирање клијентских апликација. Развој апликације за аутоматизацију рада са HTTP и FTP протоколима.</p> <p><i>Практична настава</i></p> <p>Рачунске вежбе прате предавања.</p>
<p><b>Литература</b></p> <p>1 В. Kainka, Н.-J. Berndt, PC Interfaces under Windows, Measurement, Control and Regulation under Windows, Elektor Electronics (Publishing), Dorchester, UK, 2001.</p> <p>2 J. Axelson, USB Complete, The Developer's Guide, Lakeview Research, USA, 2009.</p>

**3 A. Jones, Network Programming for Microsoft Windows, Microsoft Press, 1999.**

**4 B. Hall, Beej's Guide to Network Programming Using Internet Sockets, Brian "Beej Jorgensen" Hall, 2005.**

**Број часова активне наставе**

**Теоријска настава: 2**

**Практична настава: 2**

**Методe извођења наставе**

Предавања и вежбе, консултације, израда домаћих задатака.

**Оцена знања (максимални број поена 100)**

<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	<b>10</b>	писмени испит	20
практична настава		усмени испт	40
колоквијум-и		.....	
семинар-и	<b>30</b>		

Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....

\*максимална дужна 2 странице А4 формата