



Академија струковних студија косовско метохијска, Одсек Звечан

## АКРЕДИТАЦИЈА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

<b>Студијски програм:</b> Машинско инжењерство			
<b>Назив предмета:</b> СИСТЕМИ ЗА УПРАВЉАЊЕ И НАДЗОР			
<b>Наставник/наставници:</b> др Зорица Богићевић			
<b>Статус предмета:</b> Изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 7			
<b>Услов:</b> –			
<b>Циљ предмета</b> Циљ предмета је стицање знања о системима за управљање и надзор, упознавање студената о функционалности основних елемената ових система. Циљ је да студенти стекну знање о архитектури управљачко-надзорних система, управљачким уређајима, програмирању PLC, дизајнирање SCADA апликације, сагледати могућност интеграције система за управљање и надзор у шири информациони систем.			
<b>Исход предмета</b> Стеченим знањем студенти се оспособљавају за: рад у надзорно-управљачким центрима, за рад у аквизиционим системима, за пројектовање-креирање SCADA система и за одржавање истих. Студенти се оспособљавају за рад у поменутих системима у нормалном-реалном и абнормалним режимима рада. Стеченим знањем студенту се пружа могућност да напредује и покаже своје способности у развоју и дизајнирању SCADA апликације код различитих индустријских система.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Основни појмови о системима управљања: дефиниције, начелне структуре, примена. Архитектура управљачко-надзорних система: компоненте система управљања, слојевита хијерархијска архитектура надзирања и управљања са појединачним везама и комуникацијском сабирницом. Управљачки уређаји: релејни, електронски, микропроцесорски и рачунарски уређаји. Програмабилни контролери (PLC, PAC): архитектура, логички елементи и стандардне функције. Комуникацијске мреже: преглед и примена комуникацијских мрежа у индустрији, топологија мрежа и преносни медији, мрежни уређаји и мрежни софтвер. Бежичне комуникације, технологије бежичних медија (Bluetooth, Wireless LAN, ZigBee i UWB). Примери отворених и затворених система управљања темељени на бежичним комуникацијама. Управљање производњом у абнормалним радним режимима. Увод у системе за даљинско и супервизорско управљање у производњи. SCADA системи: склоповска и програмска архитектура. SCADA мрежне компоненте и стандарди, заштита SCADA система. Wireless SCADA систем. Класификација и особине SCADA система: мерна опрема и извршни органи, удаљени U/I (улазно/излазни модули) и удаљене станице, системи за комуникацију, централна станица. Прикупљање података у реалним системима. Преглед основних принципа програмирања PLC-ова. Опције и решења при дизајнирању SCADA апликације. Практични примери. <i>Практична настава</i> Вежбе су усмерене на решавање задатака који имају за циљ утврђивање градива, решавање конкретних задатака из области система за управљање, надзор и аквизицију података у реалном времену, дефинисања преносних функција и стабилности линеарних система. Упознавање студената са расположивим софтверским алатима за решавање напред наведених задатака.			
<b>Литература</b> 1. Стојић, М. (2005). <i>Континуални системи аутоматског управљања</i> , Научна књига, Београд. 2. Pal, M.K. (2007). <i>Power System Stability</i> , Edison. 3. Марчетић, Д., Гецић, М., Марчетић, Б. (2013). <i>Програмабилни логички контролери и комуникациони протоколи у електроенергетици</i> , ФТН Издаваштво, Нови Сад. 4. Атлагић, Б. (2015). <i>Софтвер са критичним одзивом: пројектовање SCADA система</i> , ФТН, Нови Сад.			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 3</b>	<b>Практична настава: 2</b>	
<b>Методe извођења наставе</b> Настава се изводи у виду предавања, рачунских вежби и лабораторијских вежби.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена



Академија струковних студија косовско метохијска, Одсек Звечан

### **АКРЕДИТАЦИЈА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА**

активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	20	усмени испит	20
колоквијум-и	15		
семинар-и	15		