



Академија струковних студија косовско метохијска, Одсек Звечан

АКРЕДИТАЦИЈА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Производно машинство
Назив предмета: АУТОМАТИЗАЦИЈА ПРОИЗВОДЊЕ
Наставник/наставници: др Милан Мишић
Статус предмета: Обавезни
Број ЕСПБ: 7
Услов: –
Циљ предмета Циљ предмета је да студенти стекну потребна знања из примене, пројектовања и имплементације савремене аутоматизације производње, да овладају вештинама за решавање практичних проблема аутоматизације уз примену компјутерских, информационих, управљачких, производних и других технологија и одговарајућих научних метода.
Исход предмета По успешном завршетку овог курса студенти би требало да буду оспособљени да: Сагледају социјалне, економске, производне и друге ефекте увођења аутоматизације; Повежу знања из сродних предмета у циљу њихове примене у аутоматизацији; Изврше анализу и синтезу комбинационог коначног аутомата; Изврше синтезу секвенцијалног коначног аутомата; Изврше пнеуматску и електропнеуматску реализацију комбинационих и секвенцијалних коначних аутомата; Програмирају програмабилне контролере у складу са ИЕС 61131-3.
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> 1. Увод у аутоматизацију: дефиниција аутоматизације; улога аутоматизације у производњи; врсте аутоматизације производње; фиксна, флексибилна, програмабилна, интелигентна аутоматизација; разлози за увођење и фактори против увођења аутоматизације. 2. Бројни системи: адитивни бројни системи; позициони бројни системи (децимални, бинарни, октални, хексадецимални); конверзија бројева између позиционих бројних система. 3. Кодови и кодирање: бинарно децимални код; конверзија бројева између бинарно децималног кода и бинарног бројног система; Грејов код; алфанумерички кодови. 4. Прекидачка алгебра: аксиоме Булове алгебре; основне операције прекидачке алгебре; основне теореме прекидачке алгебре; логичке функције; савршене нормалне форме логичких функција; минимизација логичких функција. 5. Технологије и компоненте за техничку реализацију управљања у аутоматизацији производње: структура управљања; подсистеми за прикупљање информација, процесирање информација и извршавање команди; пнеуматска и електропнеуматска реализација; хидраулика и електрохидрауличка реализација, сензори, актуатори, логички и меморијски елементи. 6. Комбинациони и секвенцијални аутомати: дефиниције, модели, анализа и синтеза; пнеуматска и електро-пнеуматска реализација. 7. Програмабилни логички контролери: функције, хардвер, софтвер, узлазно-излазни модули; програмски језици и програмирање у складу са ИЕС 61131-3. 8. Примери савремене аутоматизације производње. <i>Практична настава</i> 1. Аудиторне вежбе: Задаци из пројектовања примера аутоматизације са анализом и синтезом система управљања, програмирањем програмабилних контролера и израдом шеме управљања. 2. Лабораторијске вежбе: ПЛ1 Директно и индиректно управљање радом пнеуматских цилиндара, ПЛ2 Анализа комбинационог коначног аутомата пнеуматски реализованог на лабораторијском столу, ПЛ3 Синтеза комбинационог коначног аутомата и пнеуматска реализација на лабораторијском столу, ПЛ4 Електро-пнеуматска реализација комбинационог коначног аутомата са управљањем помоћу програмабилног логичког контролера-реализација на лабораторијском столу, ПЛ5 Синтеза секвенцијалног коначног аутомата директне реакције са електро-пнеуматском реализацијом и управљањем помоћу програмабилног логичког контролера-реализација на лабораторијском столу, ПЛ6 Синтеза секвенцијалног коначног аутомата директне реакције са електро-пнеуматском реализацијом и управљањем помоћу програмабилног логичког контролера уз примену тајмера и бројача-реализација на лабораторијском столу, ПЛ7 Синтеза секвенцијалног коначног аутомата са електро-пнеуматском реализацијом и управљањем помоћу програмабилног логичког контролера, програмирање у језику секвенцијалних функционалних дијаграма. 3. Семинарски рад: пројектовање примера аутоматизације са синтезом система управљања, програмирањем програмабилних контролера и израдом шеме управљања.



Академија струковних студија косовско метохијска, Одсек Звечан

АКРЕДИТАЦИЈА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

Литература

1. Groover, M.P. (2007). *Automation, Production Systems, and Computer Integrated Manufacturing*, Prentice Hall, ISBN 01323932122007.
2. Пилиповић, М., Јаковљевић, Ж. (2017). *Аутоматизација производње*, Машински факултет, Београд.
3. Пилиповић, М. (2006). *Аутоматизација производних процеса: Лабораторија*, Машински факултет, Београд.

Број часова активне наставе

Теоријска настава: 2

Практична настава: 3

Методe извођења наставе

Настава се изводи у виду предавања које прате примери/студије случаја чије се решавање спроводи уз активно учешће студената. Самосталан рад студената кроз учење и израду семинарског рада.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	40
практична настава	–	усмени испит	–
колоквијум-и	40		
семинар-и	10		