

# PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA W NOWYM SĄCZU

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2016/2017

Instytut Techniczny

Kierunek studiów: Informatyka

Profil: Praktyczny

Forma studiów: Niestacjonarne

Kod kierunku: 11.3

Stopień studiów: I

Specjalności: Informatyka stosowana

### 1 PRZEDMIOT

NAZWA PRZEDMIOTU	Mikrokomputery w układach sterowania
KOD PRZEDMIOTU	IT 11.3 PIN C6 16/17
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2
SEMESTRY	4

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	PROJEKT	SEMINARIUM
4				15	

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zdobyć wiedzy z zakresu architektury systemów komputerowych, systemów wbudowanych, architektury mikrosterowników i mikrokontrolerów, programowania sterowników oraz projektowania systemów sterowania mikroprocesorowego.

**Cel 2** Wykształcenie świadomości dotyczącej swojej roli wykształconego inżyniera informatyka w lokalnym społeczeństwie, w szczególności dotyczącej propagacji nowoczesnych rozwiązań informatycznych, ich wpływu na polepszenie jakości życia mieszkańców regionu oraz jakości i konkurencyjności ich pracy; potrafi zdobyć wiedzę, informacje i opinie sformułować i przekazać w sposób zrozumiały dla przeciętnego obywatela.



**Cel 3** Umiejętność oceny przydatności i sposobu funkcjonowania, istniejących rozwiązań elementów informatycznych, możliwości ich zastosowania dla konkretnego systemu lub sieci informatycznej.

**Cel 4** Umiejętność zaprojektowania i przeprowadzenia procesu testowania i diagnozy w przypadku wykrycia błędów komponentów oprogramowania.

**Cel 5** Zdobycie wiedzy dotyczącej cyklu życia oprogramowania, a także urządzeń i systemów informatycznych.

## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

a Uzyskanie zaliczenia z przedmiotów: Elektronika i elektronika, Programowanie niskopoziomowe, Wprowadzenie do algorytmów i programowania,

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1** Wiedza: Student posiada podstawową wiedzę z zakresu architektury systemów komputerowych, systemów wbudowanych, architektury mikrosterowników i mikrokontrolerów, programowania sterowników oraz projektowania systemów sterowania mikroprocesorowego.

**EK2** Kompetencje społeczne: Student ma świadomość dotyczącą swojej roli wykształconego inżyniera informatyka w lokalnym społeczeństwie, w szczególności dotyczącą propagacji nowoczesnych rozwiązań informatycznych, ich wpływu na polepszenie jakości życia mieszkańców regionu oraz jakości i konkurencyjności ich pracy; potrafi zdobytą wiedzę, informacje i opinie sformułować i przekazać w sposób zrozumiały dla przeciętnego obywatela

**EK3** Umiejętności: Student potrafi ocenić przydatność i sposób funkcjonowania, istniejące rozwiązania elementów informatycznych, możliwość ich zastosowania dla konkretnego systemu lub sieci informatycznej.

**EK4** Umiejętności: Student potrafi zaprojektować i przeprowadzić proces testowania i diagnozy w przypadku wykrycia błędów komponentów oprogramowania.

**EK5** Wiedza: Student ma wiedzę dotyczącą cyklu życia oprogramowania, a także urządzeń i systemów informatycznych.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

### PROJEKT

LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Instalacja oraz konfiguracja systemu operacyjnego mikrokomputera.	2
P2	Języki programowania mikrokomputerów.	1
P3	Sterowanie podstawowymi modułami mikrokomputerów.	2
P4	Projekt układów sterowania z wykorzystaniem mikrokomputera, układu sensorycznego oraz układu wyjściowego.	2
P5	Magistrale transmisyjne w systemach mikrokomputerowych.	2
P6	Projekt sterownika robota mobilnego z wykorzystaniem mikrokomputera	2
P7	Wykorzystaniem mikrokomputera w automatyce budynkowej.	2
P8	Projekt układu sterownika z wykorzystaniem sieci Internet.	2
	RAZEM	15

## 7 METODY DYDAKTYCZNE

**M1** Praca w grupach



## M2 Ćwiczenia projektowe

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	15
Konsultacje przedmiotowe	1
Egzaminy i zaliczenia w sesji	1
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	20
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	3
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>50</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2

## 9 SPOSOBY OCENY

## OCENA FORMUJĄCA

F1 Ćwiczenie praktyczne

F2 Projekt zespołowy

## OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA AKADEMICKIEGO

1 Projekt zespołowy

## KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 1
NA OCENĘ 3	Student ma dostateczną wiedzę z zakresu architektury systemów komputerowych, systemów wbudowanych, architektury mikrosterowników i mikrokontrolerów, programowania sterowników oraz projektowania systemów sterowania mikroprocesorowego.	projekt	Ocena z projektu.
NA OCENĘ 4	Student ma dobrą wiedzę z zakresu architektury systemów komputerowych, systemów wbudowanych, architektury mikrosterowników i mikrokontrolerów, programowania sterowników oraz projektowania systemów sterowania mikroprocesorowego.		



NA OCENĘ 5	Student ma bardzo dobrą wiedzę z zakresu architektury systemów komputerowych, systemów wbudowanych, architektury mikrosterowników i mikrokontrolerów, programowania sterowników oraz projektowania systemów sterowania mikroprocesorowego.		
EFEKT KSZTAŁCENIA 2		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 2
NA OCENĘ 3	Student nie ma świadomości dotyczącej swojej roli wykształconego inżyniera informatyka w lokalnym społeczeństwie, w szczególności dotyczącą propagacji nowoczesnych rozwiązań informatycznych, ich wpływu na polepszenie jakości życia mieszkańców regionu oraz jakości i konkurencyjności ich pracy; potrafi zdobyłą wiedzę, informacje i opinie sformułować i przekazać w sposób zrozumiały dla przeciętnego obywatela	projekt	Ocena z projektu.
NA OCENĘ 4	Student w stopniu dobrym ma świadomość dotyczącą swojej roli wykształconego inżyniera informatyka w lokalnym społeczeństwie, w szczególności dotyczącą propagacji nowoczesnych rozwiązań informatycznych, ich wpływu na polepszenie jakości życia mieszkańców regionu oraz jakości i konkurencyjności ich pracy; potrafi zdobyłą wiedzę, informacje i opinie sformułować i przekazać w sposób zrozumiały dla przeciętnego obywatela		
NA OCENĘ 5	Student w stopniu bardzo dobrym ma świadomość dotyczącą swojej roli wykształconego inżyniera informatyka w lokalnym społeczeństwie, w szczególności dotyczącą propagacji nowoczesnych rozwiązań informatycznych, ich wpływu na polepszenie jakości życia mieszkańców regionu oraz jakości i konkurencyjności ich pracy; potrafi zdobyłą wiedzę, informacje i opinie sformułować i przekazać w sposób zrozumiały dla przeciętnego obywatela		
EFEKT KSZTAŁCENIA 3		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 3
NA OCENĘ 3	Student nie potrafi samodzielnie ocenić przydatności i sposób funkcjonowania, istniejące rozwiązania elementów informatycznych, możliwość ich zastosowania dla konkretnego systemu lub sieci informatycznej.	projekt	Ocena z projektu.
NA OCENĘ 4	Student w stopniu dobrym potrafi ocenić przydatność i sposób funkcjonowania, istniejące rozwiązania elementów informatycznych, możliwość ich zastosowania dla konkretnego systemu lub sieci informatycznej.		



NA OCENĘ 5	Student w stopniu bardzo dobrym potrafi ocenić przydatność i sposób funkcjonowania, istniejące rozwiązania elementów informatycznych, możliwość ich zastosowania dla konkretnego systemu lub sieci informatycznej.		
EFEKT KSZTAŁCENIA 4		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 4
NA OCENĘ 3	Student nie potrafi samodzielnie zaprojektować i przeprowadzić proces testowania i diagnozy w przypadku wykrycia błędów komponentów oprogramowania.	projekt	Ocena z projektu.
NA OCENĘ 4	Student potrafi w stopniu dobrym zaprojektować i przeprowadzić proces testowania i diagnozy w przypadku wykrycia błędów komponentów oprogramowania.		
NA OCENĘ 5	Student potrafi w stopniu bardzo dobrym zaprojektować i przeprowadzić proces testowania i diagnozy w przypadku wykrycia błędów komponentów oprogramowania.		
EFEKT KSZTAŁCENIA 5		MIEJSCE WERYFIKACJI	OPIS WERYFIKACJI EK 5
NA OCENĘ 3	Student ma niewystarczającą wiedzę dotyczącą cyklu życia oprogramowania, a także urządzeń i systemów informatycznych.	projekt	Ocena z projektu.
NA OCENĘ 4	Student ma dobrą wiedzę dotyczącą cyklu życia oprogramowania, a także urządzeń i systemów informatycznych.		
NA OCENĘ 5	Student ma bardzo dobrą wiedzę dotyczącą cyklu życia oprogramowania, a także urządzeń i systemów informatycznych.		

**OCENA DO INDEKSU (OCENA PODSUMOWUJĄCA)**

Średnia arytmetyczna ocen z projektu.

**10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU**

EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU	ODNIESIENIE DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	METODY DYDAKTYCZNE
EK1	INFP_W04, INFP_K07, INFP_UB01	Cel1, Cel2	P1, P2	M1, M2
EK2	INFP_W04, INFP_K07	Cel2, Cel3	P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7	M1, M2



EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU	ODNIESIENIE DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	METODY DYDAKTYCZNE
EK3	INFP_W04, INFP_K07, INFP_UB01, INFP_UB02	Cel3, Cel4	P1, P2, P4, P5, P6	M1, M2
EK4	INFP_K07, INFP_UB01, INFP_UB02	Cel3, Cel4	P1, P2, P3, P4, P5, P6	M1, M2
EK5	INFP_UB02, INFP_W14	Cel4, Cel5	P1, P2, P5, P6, P7, P8	M1, M2

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA:

- [1] Robinson A., Cook M. — *Raspberry Pi. Przewodnik użytkownika.*, Warszawa, 2010, Helion  
[2] Halfacree G., Upton E. — *Raspberry Pi. Niesamowite projekty. Szalony Geniusz.*, Warszawa, 2014, Helion

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

- [1] Monk S. — *Raspberry Pi. Receptury.*, Warszawa, 2013, Helion

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

mgr inż. Józef Wójcik (kontakt: j.wojcik@pwsz-ns.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

mgr inż. Józef Wójcik (kontakt: j.wojcik@pwsz-ns.edu.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(kierownik zakładu)

(dyrektor instytutu)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....