

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|----------------------------|--|--------------|---------------|-------------------|------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Informatyki | | | | |
| Kierunek studiów: | Informatyka | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | Inżynieria systemów inteligentnych | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Programowanie systemów wbudowanych i internetu rzeczy II | | | | |
| Course / group of courses: | Programming of Embedded Systems and Internet of Thing II | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WP-IN-I-20/21Z-IS | | | | |
| Nazwa bloku zaj : | | | | | |
| Kod zaj /grupy zaj : | 105894 | Kod Erasmus: | | | |
| Punkty ECTS: | 1 | Rodzaj zaj : | | obowiązkowy | |
| Rok studiów: | 4 | Semestr: | | 7 | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 4 | 7 | P | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| Razem | | | 15 | | 1 |
| Koordynator: | Daniel Król | | | | |
| Prowadzący zajęcia: | | | | | |
| Język wykładowy: | semestr: 7 - język polski | | | | |

Objaśnienia:

Rodzaj zaj : obowiązkowe, do wyboru.

Forma prowadzenia zaj : W - wykład, - wiczenia audytoryjne, L - lektorat, S – seminarium/ zajęcia seminaryjne, P - wiczenia praktyczne (w tym zajęcia wf), M - wiczenia specjalistyczne (medyczne/ kliniczne), LO – wiczenia laboratoryjne, LI - laboratorium informatyczne, ZTI - zajęcia z technologii informacyjnych, P – wiczenia projektowe, ZT – zajęcia terenowe, T - wiczenia terenowe na obozach programowych, SK - samokształcenie (i inne), PR - praktyka zawodowa

Dane merytoryczne

| Wymagania wstępne: | | | |
|--|--|---------------------------------|---------------------------------------|
| Znajomość języków programowania C/C++. Podstawowa znajomość systemów wbudowanych i internetu rzeczy. Podstawowa znajomość sieci komputerowych. | | | |
| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | Potrafi zaprojektować i zaimplementować interfejs komunikacji człowiek-maszyna, także z wykorzystaniem narzędzi wspomagających tworzenie graficznych interfejsów użytkownika. | IN1_U02 | wykonanie zadania |
| 2 | Potrafi zaimplementować oprogramowanie do akwizycji oraz przetwarzania danych w systemach internetu rzeczy. | IN1_U03 | wykonanie zadania |
| 3 | Potrafi zaprojektować, zaimplementować i przetestować aplikację internetu rzeczy. | IN1_U07 | wykonanie zadania |
| 4 | Potrafi tworzyć niezawodne, bezpieczne i ergonomiczne rozwiązania internetu rzeczy. | IN1_U10 | wykonanie zadania |
| 5 | Posługuje się językiem angielskim w stopniu wystarczającym do czytania ze zrozumieniem dokumentacji technicznej urządzeń oraz bibliotek wykorzystywanych w systemach internetu rzeczy. | IN1_U12 | wykonanie zadania |

| | | | |
|---|---|---------|-------------------|
| 6 | Potrafi współdziałać w ramach zespołu projektowego, a także planować i koordynować jego pracę. Umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego projektu. | IN1_U13 | wykonanie zadania |
| 7 | Jest gotów do krytycznej oceny zrealizowanego projektu oraz uznawania wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku wystąpienia problemów. | IN1_K01 | wykonanie zadania |
| Stosowane metody osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się (metody dydaktyczne) | | | |
| (Konsultacje postępow prac projektowych. Kurs na platformie e-learning.) | | | |
| Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się | | | |
| umiejętności: | | | |
| ocena wykonania zadania (Projekt) | | | |
| kompetencje społeczne: | | | |
| ocena wykonania zadania (Projekt) | | | |
| Warunki zaliczenia | | | |
| Ocena zrealizowanego projektu. Ocena wystawiana jest zgodnie z aktualnym Regulaminem studiów w PWSZ w Tarnowie. | | | |
| Treści programowe (opis skrócony) | | | |
| Zajęcia zorientowane są na realizację kolejnych faz projektu oprogramowania, dedykowanego dla internetu rzeczy. | | | |
| Content of the study programme (short version) | | | |
| The classes are focused on the implementation of the next phases of a software project dedicated to the Internet of Things. | | | |
| Treści programowe | | | |
| | | | Liczba godzin |
| Semestr: 7 | | | |
| Forma zajęć : wiczenia projektowe | | | |
| 1. | Projekt i implementacja dedykowanego oprogramowania dla internetu rzeczy. | 15 | |
| 2. | Testowanie systemu. | | |
| 3. | Sporządzenie dokumentacji technicznej projektu. | | |
| Literatura | | | |
| Podstawowa | | | |
| M. Miller, Internet rzeczy, Internet rzeczy, PWN, Warszawa 2016 | | | |
| Dokumentacja Cortex Microcontroller Software Interface Standard (CMSIS) dostępna na stronie: www.arm.com | | | |
| Dokumentacje techniczne rdzeni ARM dostępne na stronie: www.arm.com | | | |
| Dokumentacje techniczne układów NXP dostępne na stronie producenta: www.nxp.com | | | |
| Uzupełniająca | | | |

Dane jakościowe

| | | |
|--|--|---|
| Przyporządkowanie zajęć/grup zajęć do dyscypliny naukowej/artystycznej | | informatyka techniczna i telekomunikacja |
| Sposób określenia liczby punktów ECTS | | |
| Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie sprawozdania, itp.) | | Obciążenie studenta [w godz.] |
| Udział w zajęciach | | 15 |
| Konsultacje z prowadzącym | | 0 |
| Udział w egzaminie | | 0 |
| Bezpośredni kontakt z nauczycielem - inne | | 0 |
| Przygotowanie do laboratorium, wicze, zajęcia | | 10 |
| Przygotowanie do kolokwium i egzaminu | | 0 |

| | | |
|---|-----------|------|
| Indywidualna praca własna studenta z literatur , wykładami itp. | 0 | |
| Inne | 0 | |
| Sumaryczne obciążenie prac studenta | 25 | |
| Liczba punktów ECTS | | |
| Liczba punktów ECTS | 1 | |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego | L. godzin | ECTS |
| | 15 | 0,6 |
| Zajęcia o charakterze praktycznym | L. godzin | ECTS |
| | 25 | 1,0 |

1 godz = 45 minut; 1 punkt ECTS = 25-30 godzin

W sekcji 'Liczba punktów ECTS' suma punktów ECTS zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego i o charakterze praktycznym może się różnić od łącznej liczby punktów ECTS dla zajęć/grup zajęć.