

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2020/2021 – 2023/2024

(skrajne daty)

Rok akademicki 2022/2023

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Języki programowania i technologie internetowe
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Kierunek studiów	Mechatronika
Poziom studiów	Studia I-go stopnia
Profil	Praktyczny
Forma studiów	Studia niestacjonarne
Rok i semestr/y studiów	Rok III, semestr 6
Rodzaj przedmiotu	Przedmiot specjalnościowy
Język wykładowy	Polski
Koordynator	dr inż. Marcin Grochowina
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr inż. Marcin Grochowina mgr inż. Ryszard Schossler

* -opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce

1.1. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS

Semestr (nr)	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (jakie?)	Liczba pkt. ECTS
6	9			18					5

1.2. Sposób realizacji zajęć☒ zajęcia w formie tradycyjnej☒ zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość**1.3 Forma zaliczenia przedmiotu (z toku)** (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny)

LABORATORIUM: ZALICZENIE Z OCENĄ,

WYKŁAD: EGZAMIN.

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Znajomość zagadnień z przedmiotów:

- Podstawy programowania
- Programowanie obiektowe

3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

3.1 Cele przedmiotu

C1	Zapoznanie z podstawowymi technikami budowy aplikacji internetowych
C2	Zapoznanie z językami używanymi do budowy frontendu i backendu oraz protokołami wymiany informacji pomiędzy nimi
C3	Nabycie praktycznych umiejętności w zakresie budowy aplikacji internetowych

3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych ¹
EK_01	Student zna i rozumie zagadnienia z algorytmiki, języków programowania, baz danych i inżynierii oprogramowania, a także z architektury komputerów i systemów operacyjnych w zakresie niezbędnym do stosowania w systemach mechatronicznych wraz z wybranymi zagadnieniami z zakresu budowy oraz zarządzania sieciami komputerowymi	K_Wo9
EK_02	Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	K_Uo1
EK_03	Student potrafi zgodnie z zadaną specyfikacją, uwzględniając aspekty pozatechniczne, zaprojektować złożone urządzenie, obiekt, system lub proces oraz zrealizować ten projekt, co najmniej w części, używając właściwych metod, technik i narzędzi oraz opracować i przedstawić dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego	K_Uo7
EK_04	Student potrafi zbudować algorytm, zaprojektować aplikację webową, napisać program i zaimplementować w systemie mikroprocesorowym, a także administrować i serwisować sieci komputerowe w celu zapewnienia ciągłości transmisji	K_U13
EK_05	Student potrafi zaplanować proces własnego uczenia się rozumiejąc potrzebę oraz możliwości ciągłego dokształcania się	K_U19
EK_06	Student jest gotów do krytycznej oceny własnej wiedzy oraz wynikających z niej aspektów i skutków działalności inżyniera np. wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	K_Ko1

¹ W przypadku ścieżki kształcenia prowadzącej do uzyskania kwalifikacji nauczycielskich uwzględnić również efekty uczenia się ze standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

3.3 Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
1. HTML, CSS, Browser Object Model, Document Object Model
2. Narzędzia programistyczne wspomagające budowę stron www, konsola przeglądarki www, protokół http, metody GET i POST
3. JavaScript i JSON
4. REST w oparciu o http, komunikacja klient-serwer
5. Dynamiczne zarządzanie treścią i wyglądem strony
6. Protokół MQTT
7. Backend, architektura strony serwerowej, podsumowanie

B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

Treści merytoryczne
1. Organizacja zajęć, wprowadzenie do technologii internetowych
2. Struktury stron internetowych - HTML
3. HTML - formularze, przekierowania, regex
4. Tworzenie serwerów, RestAPI, python - flask
5. Javascript do modyfikacji strony po stronie klienta, DOM
6. Kaskadowe arkusze stylów - modyfikacja wyglądu strony
7. Zaliczenie zajęć

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład – wykłady z prezentacją,

Laboratorium – rozwiązywanie zadań, praca w grupach, analiza przykładów, dyskusja.

Projekt - projektowania aplikacji w modelu klient-serwer, praca indywidualna, dyskusja

4. METODY I KRYTERIA OCENY

4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw, ...)
EK_01	egzamin, kolokwium, sprawozdanie, wykonanie ćwiczeń, zaliczenie sprawdzianów, realizacja projektu	w., lab.
EK_02	kolokwium, sprawozdanie, wykonanie ćwiczeń, zaliczenie sprawdzianów, realizacja projektu	w., lab.
EK_03	egzamin, kolokwium, sprawozdanie, wykonanie ćwiczeń, zaliczenie sprawdzianów, realizacja projektu	w., lab.
EK_04	egzamin, kolokwium, sprawozdanie, wykonanie ćwiczeń, zaliczenie sprawdzianów, realizacja projektu	w., lab.

EK_o5	kolokwium, sprawozdanie, wykonanie ćwiczeń, zaliczenie sprawdzianów, realizacja projektu	w., lab.
EK_o6	kolokwium, sprawozdanie, wykonanie ćwiczeń, zaliczenie sprawdzianów, realizacja projektu	w., lab.

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Wykład – obecność na zajęciach, zaliczenie egzaminu

Laboratorium – średnia z ocen z części praktycznej i projektowej

Laboratorium część praktyczna – ocena z odpowiedzi i/lub sprawdzianów wejściowych; aktywność na zajęciach, kolokwium zaliczeniowe.

- kolokwium w formie praktycznej realizacji zadania zaliczeniowego - ocenę pozytywną z kolokwium student uzyskuje w przypadku poprawnej implementacji i uruchomienia komunikacji w modelu klient-serwer
- Ocenę końcową z laboratorium oblicza się na podstawie średniej ocen otrzymanych z kolokwium i odpowiedzi / sprawdzianów oraz z aktywności w proporcji 50% ocena z kolokwium i 25% ocena aktywności, 25% ocena ze sprawdzianów wejściowych, przy czym wszystkie oceny muszą być pozytywne.

Laboratorium część projektowa – ocena wykonanego projektu; ocena z odpowiedzi na zadane pytania z zakresu zrealizowanego projektu. Ocenę końcową z projektu oblicza się jako średnią arytmetyczną ocen uzyskanych za napisany program, dokumentację i odpowiedź.

5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	27
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	15
Godziny nie kontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	98
SUMA GODZIN	140
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	5

** Należy uwzględnić, że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzin całkowitego nakładu pracy studenta.*

6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

wymiar godzinowy	n.d.
zasady i formy odbywania praktyk	n.d.

7. LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. Jon Duckett, HTML i CSS. Zaprojektuj i zbuduj witrynę WWW. Podręcznik Front-End Developera, Helion, 2017
2. Masse, Mark. *REST API design rulebook: designing consistent RESTful web service interfaces*. " O'Reilly Media, Inc.", 2011.

Literatura uzupełniająca:

1. Kurs programowania: javascript, HTML, CSS. Technologie internetowe od podstaw – Komputer Świat 2020

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej