

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2023/2024 - 2026/2027

(skrajne daty)

Rok akademicki 2025/2026

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 stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	Rok III, semestr 6
Rodzaj przedmiotu	Przedmiot specjalnościowy
Język wykładowy	Polski
Koordinator	dr inż. Marcin Grochowina
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr inż. Marcin Grochowina

* -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 (zajęcia projektowe)	Liczba pkt. ECTS
6	15			15				15	4

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)**

Wykład – egzamin

Zajęcia projektowe – zaliczenie z oceną.

Laboratoria – zaliczenie z oceną.

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 Student:	Odniesienie do efektów kierunkowych ¹
EK_01	Zna metody i języki programowania stosowane do opracowywania stron internetowych	K_W09
EK_02	Potrafi korzystać z literatury anglojęzycznej oraz łączyć wiedzę z sieci komputerowych z wiedzą niezbędną do projektowania witryn internetowych	K_U01
EK_03	Potrafi zgodnie z zadaną specyfikacją, zaprojektować witrynę internetową	K_U07
EK_04	Potrafi napisać aplikację obsługującą witryny internetowe	K_U13
EK_05	Oceniając zmieniający się świat cyfrowy rozumie konieczność dokończania się i potrafi właściwie ten proces zaplanować	K_U19 K_K01

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

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

B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych i zajęć projektowych

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,

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

Zajęcia projektowe - 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., zajęcia projektowe
EK_02	Egzamin, kolokwium, sprawozdanie, wykonanie ćwiczeń, zaliczenie sprawdzianów, realizacja projektu	w., lab., zajęcia projektowe
EK_03	Egzamin, kolokwium, sprawozdanie, wykonanie ćwiczeń, zaliczenie sprawdzianów, realizacja projektu	w., lab., zajęcia projektowe
EK_04	Egzamin, kolokwium, sprawozdanie, wykonanie ćwiczeń, zaliczenie sprawdzianów, realizacja projektu	w., lab., zajęcia projektowe
EK_05	Egzamin, kolokwium, sprawozdanie, wykonanie ćwiczeń, zaliczenie sprawdzianów, realizacja projektu	w., lab., zajęcia projektowe

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Egzamin - uzyskanie co najmniej 50% punktów z egzaminu.

Punktacja przyjęta podczas oceny egzaminu:

Ocena z przedmiotu						
Przedział punktacji	0%-50%	51%-60%	61%-70%	71%-80%	81%-90%	91%-100%
Ocena	2,0	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0

Wykład – obecność na zajęciach

Ćwiczenia laboratoryjne – 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.

Projekt – 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 z harmonogramu studiów	45
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	15
Godziny nie kontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	60
SUMA GODZIN	120
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	4

* 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