

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2024/2025

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Informatyka Stosowana

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: S

Stopień studiów: I

Specjalności: Bez specjalności- blok A,Bez specjalności- blok B

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Programowanie FrontEnd
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WM INFST oIS B6 24/25
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	5

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
5	15	0	0	15	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Przekazanie wiedzy i umiejętności z zakresu projektowania i programowania front-end

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Zaliczony kurs "Podstawy aplikacji internetowych"

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Absolwent zna i rozumie technologie programistyczne, metody projektowania i języki programowania do tworzenia aplikacji internetowych działających po stronie klienta.

EK2 Umiejętności Absolwent potrafi zaprojektować zgodnie ze specyfikacją aplikację internetową o niewielkim lub średnim stopniu złożoności działającą po stronie klienta, oraz zaprojektować dla niej odpowiedni interfejs użytkownika wykorzystując informacje pozyskiwane z literatury, dokumentacji oraz serwisów internetowych.

EK3 Umiejętności Absolwent potrafi wykonać aplikację internetową po stronie klienta, w tym dobrać odpowiednie narzędzia programistyczne oraz sposób komunikacji z użytkownikami.

EK4 Kompetencje społeczne Absolwent jest gotów do ciągłego dokształcania się podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i społecznych w zakresie i poszukiwania aktualnych rozwiązań w zakresie programowania front-end w warunkach szybko postępującego rozwoju informatyki.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Trendy rozwojowe budowy aplikacji z podziałem na front-end i back-end. Charakterystyka głównych technologii i narzędzi front-end: języki programowania, narzędzia wspomagające wizualizację, języki programowania, środowiska i biblioteki programistyczne, zintegrowane środowiska IDE, technologie pracy asynchronicznej, systemy kontroli wersji. Techniki, narzędzia oraz strategie budowy responsywnego UI.	3
W2	Charakterystyka języka programowania: typy danych, zmienne i stałe, operatory, instrukcje warunkowe, sterujące i iteracyjne, klasy i obiekty, struktury i kolekcje danych, tablice i obiekty iterowalne. Rodzaje i metody definiowania funkcji. Dostęp do obiektowego modelu dokumentu treści i możliwości zarządzania modelem. Metody tworzenia obiektów, funkcja konstruktora i prototypy. Obsługa zdarzeń. Podstawy pracy asynchronicznej, w tym callbacks, promises i obsługa żądań http. Podstawowe zasady zapewnienia bezpieczeństwa aplikacji. Zewnętrzne biblioteki wspomagające programowanie front-end.	6
W3	Zintegrowane środowiska front-end typu React, Angular, Vue lub pokrewne. Aplikacje typu SPA. Omówienie pracy w zintegrowanym środowisku do budowy aplikacji front-end: możliwości, techniki pisania kodu źródłowego, narzędzia dodatkowe, wykorzystanie repozytorium projektów. Komponentowy model aplikacji front-end. Stan komponentu, obsługa zdarzeń. Renderowanie i nadawanie elementów stylu, technika JSX, efekty dodatkowe. Podstawy budowy formularzy, interakcja z użytkownikiem. Narzędzia do centralnego zarządzania stanem i ustawieniami: Context API, Redux. Użycie technik typu React Router, autoryzacja.	6

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Zapoznanie ze środowiskiem programowania, konfiguracja, widoki, debugowanie. Praktyka budowy aplikacji: typy danych, operatory, instrukcje sterujące, funkcje. Zaawansowane aspekty budowy aplikacji, w tym zastosowanie technik obiektowych. Dostęp do obiektowego modelu dokumentu (DOM) oraz obsługa typowych i zaawansowanych zdarzeń.	7
K2	Budowa komponentów funkcyjnych. Budowa komponentów klasowych. Renderowanie, nadawanie elementów stylu oraz efekty dodatkowe w praktyce. Budowa kompletnej aplikacji front-end. Zaliczenie.	8

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	6
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	16
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
zapoznawanie się z instrukcjami do ćwiczeń laboratoryjnych	8
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	60
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Test z wykładu

F2 Kody źródłowe z zajęć laboratoryjnych

F3 Testy na zajęciach laboratoryjnych

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Pozytywny wynik testu z wykładu (powyżej 50% punktów)

W2 Pozytywny wynik laboratoriów (powyżej 50% punktów za kody źródłowe i testy)

W3 Obecność na min. 75% zajęć laboratoryjnych, w tym max. 1 nieobecność nieusprawiedliwiona

W4 Wszelkie niedotrzymania terminów skutkują obniżeniem liczby punktów.

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Testy na zajęciach laboratoryjnych.

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student uzyskał do 50 % punktów z testu zaliczeniowego z wykładów.
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał więcej niż 50 %, do 60 % włącznie punktów z testu zaliczeniowego z wykładów
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał więcej niż 60 %, do 70 % włącznie punktów z testu zaliczeniowego z wykładów.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał więcej niż 70 %, do 80 % włącznie punktów z testu zaliczeniowego z wykładów.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał więcej niż 80 %, do 90 % włącznie punktów z testu zaliczeniowego z wykładów.
NA OCENĘ 5.0	Student uzyskał więcej niż 90 % punktów z testu zaliczeniowego z wykładów.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student uzyskał do 50 % punktów z zaliczeń testów na ćwiczeniach laboratoryjnych.
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał więcej niż 50 %, do 60 % włącznie punktów z zaliczeń testów na ćwiczeniach laboratoryjnych.

NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał więcej niż 60 %, do 70 % włącznie punktów z zaliczeń testów na ćwiczeniach laboratoryjnych.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał więcej niż 70 %, do 80 % włącznie punktów z zaliczeń testów na ćwiczeniach laboratoryjnych.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał więcej niż 80 %, do 90 % włącznie punktów z zaliczeń testów na ćwiczeniach laboratoryjnych.
NA OCENĘ 5.0	Student uzyskał powyżej 90 % punktów z zaliczeń testów na ćwiczeniach laboratoryjnych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student spełnia mniej niż 6 z 10 wymagań na ocenę 5.0.
NA OCENĘ 3.0	Student spełnia 6 z 10 wymagań na ocenę 5.0.
NA OCENĘ 3.5	Student spełnia 7 z 10 wymagań na ocenę 5.0.
NA OCENĘ 4.0	Student spełnia 8 z 10 wymagań na ocenę 5.0.
NA OCENĘ 4.5	Student spełnia 9 z 10 wymagań na ocenę 5.0.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi poprawnie: (1) definiować zmienne, używać instrukcje sterujące i iteracyjne, (2) używać techniki obiektowe: abstrakcja i hermetyzacja, (3) używać techniki obiektowe: dziedziczenie i polimorfizm, (4) uzyskiwać dostęp do DOM, (5) obsługiwać zdarzenia, (6) nadawać elementy wyglądu, (7) budować komponenty funkcyjne, (8) budować komponenty klasowe, (9) budować strukturę aplikacji SPA, (10) wdrażać utworzoną aplikację.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student uzyskał do 50% punktów za kody źródłowe z ćwiczeń laboratoryjnych, umieszczane w zdalnym repozytorium.
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał więcej niż 50 %, do 60 % włącznie punktów za kody źródłowe z ćwiczeń laboratoryjnych, umieszczane w zdalnym repozytorium.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał więcej niż 60 %, do 70 % włącznie punktów za kody źródłowe z ćwiczeń laboratoryjnych, umieszczane w zdalnym repozytorium.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał więcej niż 70 %, do 80 % włącznie punktów za kody źródłowe z ćwiczeń laboratoryjnych, umieszczane w zdalnym repozytorium.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał więcej niż 80 %, do 90 % włącznie punktów za kody źródłowe z ćwiczeń laboratoryjnych, umieszczane w zdalnym repozytorium.
NA OCENĘ 5.0	Student uzyskał powyżej 90% punktów za kody źródłowe z ćwiczeń laboratoryjnych, umieszczane w zdalnym repozytorium.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1	W1 W2 W3	N1	F1 P1
EK2		Cel 1	K1 K2	N2	F3 P1
EK3		Cel 1	K1 K2	N2	F2 F3 P1
EK4		Cel 1	W1 W2 W3 K1 K2	N1 N2	F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] | **Rościszewski Maciej** — *Zawód front-end developer. 11 kroków do zostania webmasterem*, Gliwice, 2019, Helion

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] | **Duckett Jon** — *JavaScript i jQuery. Interaktywne strony WWW dla każdego. Podręcznik Front-End Developera*, Gliwice, 2015, Helion

[2] | **Kamiński Paweł** — *React. Wstęp do programowania*, Gliwice, 2021, Helion

LITERATURA DODATKOWA

[1] | **Ducket Jon** — *JavaScript and JQuery: Interactive Front-End Web Development*, USA, 2014, Wiley

[2] | **Robin Wieruch** — *The Road to React: Your journey to master plain yet pragmatic React.js*, USA, 2021, Independently published

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. Grzegorz, Mariusz Filo (kontakt: filo@mech.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. inż. Grzegorz Filo (kontakt: grzegorz.filo@pk.edu.pl)

2 dr inż. Paweł Lempa (kontakt: pawel.lempe@pk.edu.pl)

3 pracownicy Katedry Informatyki Stosowanej (kontakt:)



13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....
.....