

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2022/2023

Wydział Informatyki i Telekomunikacji

Kierunek studiów: Informatyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: I

Stopień studiów: I

Specjalności: Brak specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Zaawansowane technologie projektowania aplikacji internetowych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Advanced Technologies of Web Application Development
KOD PRZEDMIOTU	WiIT I oIS D9 22/23
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5.00
SEMESTRY	6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	SEMINARIUM	PROJEKT
6	30	0	30	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie się z zaawansowanymi technologiami tworzenia aplikacji internetowych.

Cel 2 Zapoznanie się z zasadami projektowania i implementacji nowoczesnych aplikacji webowych w oparciu o różne frameworki i wzorce projektowe.

Cel 3 Zrozumienie współczesnych problemów związanych z tworzeniem rozbudowanych aplikacji internetowych.

Kod archiwizacji:

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Podstawowa wiedza z zakresu projektowania aplikacji internetowych i języków programowania używanych do ich budowy.
- 2 Umiejętność programowania obiektowego w jednym z dwóch języków: PHP lub Java.
- 3 Podstawowa wiedza z zakresu sieci komputerowych i baz danych.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

- EK1 Wiedza** Zna i rozumie podstawowe metody, techniki i narzędzia pozwalające budować złożone aplikacje internetowe.
- EK2 Wiedza** Posiada zaawansowaną wiedzę na temat wyboru optymalnego frameworka do budowy aplikacji webowej o konkretnej charakterystyce.
- EK3 Umiejętności** Potrafi przeprowadzić szczegółową analizę wdrożeniową w celu wyboru odpowiedniej technologii dla podanego problemu.
- EK4 Umiejętności** Potrafi utworzyć w pełni działającą aplikację webową w oparciu o wybrany framework.
- EK5 Kompetencje społeczne** Umie pracować indywidualnie oraz przekazywać uzyskane rezultaty pracy w zrozumiały sposób, wykorzystując przy tym narzędzia informatyczne do zdalnego kontaktu z nauczycielem.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Organizacja zajęć, omówienie programu ćwiczeń laboratoryjnych, konfiguracja IDE pod wybrany framework.	2
L2	Zgłoszenie projektu i stworzenie prototypu aplikacji.	6
L3	Zarządzanie cyklem życia i budowaniem projektu (Maven, Gradle, Composer).	2
L4	Routing i kontrolery, adnotacje. Uruchomienie aplikacji, stworzenie pierwszego powitalnego kontrolera.	2
L5	Połączenie bazy danych z aplikacją, stworzenie odpowiedniej konfiguracji.	2
L6	Wdrożenie usług do komunikacji z urządzeniami klienckimi w oparciu o HTTP REST API.	4
L7	Security: Uwierzytelnienie, Autoryzacja. Zbudowanie tokenu do autoryzacji i transmisji danych w oparciu o JSON Web Token (JWT).	4
L8	Implementacja zdarzeń, nasłuchiwanie i publikowanie zdarzeń w aplikacji.	2
L9	Narzędzia do kolejkowania wiadomości.	2
L10	Tworzenie testów jednostkowych.	2

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L11	Praca własna studentów, oddawanie indywidualnych projektów i ocena pracy studentów.	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Organizacja zajęć, omówienie planu wykładu i warunków zaliczenia przedmiotu.	2
W2	Wprowadzenie do zaawansowanych technologii internetowych.	2
W3	Mikroserwis a monolit, praca z API.	2
W4	Podział aplikacji na backend i frontend, popularne metody uwierzytelniania dla API.	2
W5	Wprowadzenie do tworzenia aplikacji przy użyciu Symfony oraz Springa.	2
W6	Systemy zarządzania pakietami, MVC, routing oraz tworzenie kontrolerów i widoków w Symfony.	3
W7	Odwzorowanie obiektowej architektury systemu informatycznego na bazę danych wykorzystaniem ORM lub ODM.	3
W8	Zdarzenia, kontener DI, formularze i kontrola dostępu.	3
W9	Domain-driven Design, REST i CQRS.	3
W10	Asynchroniczność systemy kolejkowania wiadomości Apache Kafka i RabbitMQ.	3
W11	Tworzenie testów, przedstawienie możliwych podejść testowania aplikacji.	3
W12	Skalowanie aplikacji, sposoby efektywnego zarządzania danymi w aplikacjach webowych.	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- N1** Wykłady (w przypadku realizacji zajęć w trybie zdalnym z wykorzystaniem stosownych narzędzi teleinformatycznych)
- N2** Ćwiczenia laboratoryjne (w przypadku realizacji zajęć w trybie zdalnym z wykorzystaniem stosownych narzędzi teleinformatycznych)
- N3** Prezentacje multimedialne (w przypadku realizacji zajęć w trybie zdalnym z wykorzystaniem stosownych narzędzi teleinformatycznych)
- N4** Konsultacje (w przypadku realizacji zajęć w trybie zdalnym z wykorzystaniem stosownych narzędzi teleinformatycznych)

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	60
Konsultacje przedmiotowe	10
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	15
Opracowanie wyników	15
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	30
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	130
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Zaliczenie pisemne sprawdzające wiedzę z wykładów

F2 Wejściówki i kolokwia na laboratoriach

F3 Projekt indywidualny

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Pozytywna ocena z zaliczenia pisemnego z wykładu.

W2 Pozytywna ocena z zajęć laboratoryjnych (wejściówki, kolokwia, projekt indywidualny)

W3 Obecność na zajęciach laboratoryjnych.

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia warunków określonych dla oceny 3.0.

NA OCENĘ 3.0	Student opanował co najmniej 50% materiału.
NA OCENĘ 3.5	Student opanował więcej niż 60% materiału.
NA OCENĘ 4.0	Student opanował więcej niż 70% materiału.
NA OCENĘ 4.5	Student opanował więcej niż 80% materiału.
NA OCENĘ 5.0	Student opanował więcej niż 90% materiału.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia warunków określonych dla oceny 3.0.
NA OCENĘ 3.0	Student opanował co najmniej 50% materiału.
NA OCENĘ 3.5	Student opanował więcej niż 60% materiału.
NA OCENĘ 4.0	Student opanował więcej niż 70% materiału.
NA OCENĘ 4.5	Student opanował więcej niż 80% materiału.
NA OCENĘ 5.0	Student opanował więcej niż 90% materiału.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia warunków określonych dla oceny 3.0.
NA OCENĘ 3.0	Student opanował co najmniej 50% materiału.
NA OCENĘ 3.5	Student opanował więcej niż 60% materiału.
NA OCENĘ 4.0	Student opanował więcej niż 70% materiału.
NA OCENĘ 4.5	Student opanował więcej niż 80% materiału.
NA OCENĘ 5.0	Student opanował więcej niż 90% materiału.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia warunków określonych dla oceny 3.0.
NA OCENĘ 3.0	Student opanował co najmniej 50% materiału.
NA OCENĘ 3.5	Student opanował więcej niż 60% materiału.
NA OCENĘ 4.0	Student opanował więcej niż 70% materiału.
NA OCENĘ 4.5	Student opanował więcej niż 80% materiału.
NA OCENĘ 5.0	Student opanował więcej niż 90% materiału.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia warunków określonych dla oceny 3.0.

NA OCENĘ 3.0	Student opanował co najmniej 50% materiału.
NA OCENĘ 3.5	Student opanował więcej niż 60% materiału.
NA OCENĘ 4.0	Student opanował więcej niż 70% materiału.
NA OCENĘ 4.5	Student opanował więcej niż 80% materiału.
NA OCENĘ 5.0	Student opanował więcej niż 90% materiału.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	I1_W06 I1_W07 I1_W08	Cel 1 Cel 2 Cel 3	W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10 W11 W12	N1 N3 N4	F1
EK2	I1_W06 I1_W07 I1_W08	Cel 1 Cel 2 Cel 3	W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10 W11 W12	N1 N3 N4	F1
EK3	I1_U01b I1_U04 I1_U12 I1_U17 I1_U20 I1_U21 I1_U23	Cel 1 Cel 2 Cel 3	L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7 L8 L9 L10 L11	N2 N3 N4	F2 F3
EK4	I1_U01b I1_U04 I1_U12 I1_U17 I1_U20 I1_U21 I1_U23	Cel 1 Cel 2 Cel 3	L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7 L8 L9 L10 L11	N2 N3 N4	F2 F3
EK5	I1_K03 I1_K04	Cel 2 Cel 3	L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7 L8 L9 L10 L11	N2 N3 N4	F2 F3

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Robert C. Martin** — *Czysta architektura. Struktura i design oprogramowania. Przewodnik dla profesjonalistów*, 2018, Helion

[2] | **F. Potencier** — *Symfony 5: Szybki start*, , 2020, Symfony SAS

[3] | **Craig Walls** — *Spring w akcji. Wydanie V*, , 2019, Helion

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] | **Mariusz Walczak** — *DDD dla architektów oprogramowania*, , 2016, Helion

[2] | **Vaughn Vernon** — *Spring w akcji. Wydanie V*, , 2019, Helion

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Andrzej Wilczyński (kontakt: andrzej.wilczynski@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Andrzej Wilczyński (kontakt: andrzej.wilczynski@pk.edu.pl)

2 mgr inż. Adrian Widlak (kontakt: adrian.widlak@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....