

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2023/2024

Wydział Informatyki i Telekomunikacji

Kierunek studiów: Informatyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: I

Stopień studiów: II

Specjalności: Cyberbezpieczeństwo, Data science, Systemy inteligentne i rozszerzona rzeczywistość

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Zaawansowane techniki programowania
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Advanced programming techniques
KOD PRZEDMIOTU	WiIT I oIIS C1 23/24
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	1

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	SEMINARIUM	PROJEKT
1	15	0	0	30	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie słuchaczy ze stanem obecnym i przewidywanymi kierunkami rozwoju w zakresie metod tworzenia (implementacji) i utrzymania (modyfikacji, adaptacji) komponentowych systemów oprogramowania w całym cyklu życia.

Cel 2 Tworzenie aplikacji rozproszonych, w tym sieciowych.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Znajomość obiektowych technik analizy, projektowania i implementacji systemów oprogramowania.
- 2 Podstawowa znajomość notacji UML.
- 3 Znajomość języka programowania Java i Python.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Wiedza na temat współczesnych platform tworzenia systemów oprogramowania rozproszonego - aplikacji sieciowych (J2EE/Jakarta, Flask). Uporządkowanie wiadomości na temat historii rozwoju tych systemów (RPC, RMI, CORBA).

EK2 Wiedza Rozwój kompetencji w zakresie programowania obiektowego, aspektowego i rozproszonego.

EK3 Umiejętności Opanowanie umiejętności praktycznego tworzenia rozwiązań komponentowych.

EK4 Umiejętności Opanowanie umiejętności stosowania typowych wzorców architektury w procesie tworzenia komponentowych systemów oprogramowania.

EK5 Kompetencje społeczne Rozwijanie umiejętności pracy w grupach przez pracę nad grupowymi projektami informatycznymi.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Przypomnienie informacji z inżynierii oprogramowania - praca w grupie, UML, wzorce projektowe (książka 'Bandy Czworga'), testowanie, refaktoring.	3
W2	Technologie sieciowe - gniazda Berklejowskie i serwery, RPC, RMI w Javie, CORBA.	3
W3	Biznesowe wzorce projektowe, systemy oparte na architekturze trójwarstwowej, architektura rozproszonych systemów.	4
W4	Enterprise Java Beans	1
W5	Jakarta EE - przegląd komponentów i możliwości tworzenia sieciowych aplikacji rozproszonych.	2
W6	Flask - przegląd możliwości tworzenia aplikacji sieciowych.	2

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Wzorce architektoniczne - mikrousługi/SOA, monolit, komunikacja pomiędzy serwisami (RPC, REST), brokerzy wiadomości, . Praktyczne tworzenie aplikacji przy użyciu systemów komponentowych w językach Java i Python.	10
K2	Wzorce i dobre praktyki projektowania aplikacji rozproszonych/sieciowych - model MVC, odwzorowanie obiektowo-relacyjne.	10
K3	Testowanie aplikacji - TDD - w językach Java i Python.	5
K4	Wybrane wzorce projektowe.	5

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Dyskusja

N3 Ćwiczenia laboratoryjne

N4 Ćwiczenia projektowe

N5 Konsultacje

N6 Narzędzia teleinformatyczne (dostępne na uczelni)

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	45
Konsultacje przedmiotowe	15
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	15
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
opracowanie i rozwiązywanie zadań problemowych	20
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	120
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Zaliczenia kolejnych ćwiczeń laboratoryjnych

F2 Egzamin

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia z ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Zaliczenie zajęć laboratoryjnych

W3 Pozytywna ocena podsumowująca

W4 Obecność na obowiązkowych formach zajęć (dopuszczalna jedna nieobecność na każdej z form)

KRYTERIA OCENY

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

NA OCENĘ 3.0	Posiada 60% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą.
NA OCENĘ 3.5	Posiada 60% -70% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą.
NA OCENĘ 4.0	Posiada 70% -80% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą.
NA OCENĘ 4.5	Posiada 80% -90% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą.
NA OCENĘ 5.0	Posiada 90% -100% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia warunków określonych dla oceny 3.0.
NA OCENĘ 3.0	Posiada 60% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą.
NA OCENĘ 3.5	Posiada 60% -70% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą.
NA OCENĘ 4.0	Posiada 70% -80% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą.
NA OCENĘ 4.5	Posiada 80% -90% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą.
NA OCENĘ 5.0	Posiada 90% -100% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia warunków określonych dla oceny 3.0.
NA OCENĘ 3.0	Posiada 60% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą.
NA OCENĘ 3.5	Posiada 60% -70% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą.
NA OCENĘ 4.0	Posiada 70% -80% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą.
NA OCENĘ 4.5	Posiada 80% -90% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą.
NA OCENĘ 5.0	Posiada 90% -100% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	

NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia warunków określonych dla oceny 3.0.
NA OCENĘ 3.0	Posiada 60% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą.
NA OCENĘ 3.5	Posiada 60% -70% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą.
NA OCENĘ 4.0	Posiada 70% -80% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą.
NA OCENĘ 4.5	Posiada 80% -90% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą.
NA OCENĘ 5.0	Posiada 90% -100% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia warunków określonych dla oceny 3.0.
NA OCENĘ 3.0	Posiada 60% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą.
NA OCENĘ 3.5	Posiada 60% -70% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą.
NA OCENĘ 4.0	Posiada 70% -80% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą.
NA OCENĘ 4.5	Posiada 80% -90% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą.
NA OCENĘ 5.0	Posiada 90% -100% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	I2_W02 I2_W03 I2_W04 I2_W05 I2_W06	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2 N5 N6	F2 P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK2	I2_W02 I2_W03 I2_W04 I2_W05 I2_W06	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6	N1 N2 N5 N6	F1 P1
EK3	I2_U01b I2_U03b I2_U04b I2_U05 I2_U06 I2_U07 I2_U08 I2_U09 I2_U11 I2_U12	Cel 1 Cel 2	K1 K2 K3 K4	N3 N4	F1 P1
EK4	I2_U01b I2_U02b I2_U04b I2_U06 I2_U07 I2_U08 I2_U09 I2_U11 I2_U12	Cel 1 Cel 2	K1 K2 K3 K4	N3 N4 N5	F1 P1
EK5	I2_K01 I2_K02 I2_K03 I2_K04	Cel 1 Cel 2	W1 W2 W3 W4 W5 W6 K1 K2 K3 K4	N2 N3 N4	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] | Rhuan Rocha, Joo Puricao — *Java EE 8. Wzorce projektowe i najlepsze praktyki*, , 2019, Helion

[2] | Miguel Grinberg — *Flask : tworzenie aplikacji internetowych w Pythonie*, , 2020, Helion

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] | Jonathan Wetherbee, Massimo Nardone, Chirag Rathod, Raghu Kodali — *Beginning EJB 3 : Java EE 7 Edition*, , 2013, Apress

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr Radosław Kycia (kontakt: radoslaw.kycia@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr Radosław Kycia (kontakt: radoslaw.kycia@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....