

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2025/2026

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Medyczna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: M

Stopień studiów: I

Specjalności: Biomechanika, Inżynieria kliniczna

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Design thinking
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WM IMED oIS B1 25/26
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	1.00
SEMESTRY	6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
6	6	0	0	0	0	9

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z podstawowymi zasadami metodyki projektowania Design Thinking jako sposobu twórczego rozwiązywania problemów projektowych, stawiającego problemy i potrzeby człowieka w centrum działań projektanta.

Cel 2 Nabycie przez studentów umiejętności poprawnego formułowania problemu i wyzwania projektowego a także

doboru odpowiednich narzędzi metodycznych do realizacji projektu będącego twórczą odpowiedzią na sformułowane problemy i wyzwania.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student zna podstawową terminologię wykorzystywaną w Design Thinking: potrafi opisać czym jest problem i wyzwanie projektowe, potrafi scharakteryzować poszczególne narzędzia metodyczne takie jak burza mózgów, mapa myśli, hipoteza innowacji, szkic koncepcyjny, mock-up, iteracja, scamper, test użyteczności.

EK2 Wiedza Student zna teoretyczny model projektowy Double Diamond i potrafi opisać poszczególne fazy i kluczowe momenty procesu - definiowanie problemu, budowanie założeń, założenia projektowe, generowanie rozwiązań, uszczegółowienie rozwiązania.

EK3 Umiejętności Student potrafi zaplanować proces projektowy i zawrzeć w nim poznane na zajęciach narzędzia metodyczne oraz w twórczy sposób formułować hipotezy rozwiązań czy tworzyć protopersony (na podstawie danych ilościowych i jakościowych).

EK4 Kompetencje społeczne Student potrafi współpracować i efektywnie komunikować się w ramach zespołu projektowego, z poszanowaniem obowiązujących zasad.

EK5 Kompetencje społeczne Student potrafi empatyzować z użytkownikiem i jest wyczulony na problemy i potrzeby ludzi będących bezpośrednimi i pośrednimi adresatami projektowanego rozwiązania. Rozumie istotę projektowania stawiającego użytkownika w centrum zdarzeń w procesie projektowym.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

SEMINARIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
S1	Identyfikacja problemu projektowego, sformułowanie wyzwania projektowego, identyfikacja odbiorców i interesariuszy, stworzenie mapy interesariuszy, sformułowanie planu badań z użytkownikami	2
S2	Weryfikacja wyników badań z użytkownikami, sformułowanie persony, burza mózgów, generowanie hipotez i ich wstępna selekcja.	2
S3	Opracowanie rozwiązań, analiza swot, budowa prostych mock-upów do testów, sformułowanie scenariusza do przeprowadzenia testów z użytkownikami.	2
S4	Zebranie i analiza wyników testów z użytkownikami, iteracja projektu, dopracowanie rozwiązania i przygotowanie prezentacji końcowej.	3

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Design Thinking historia, podstawowe pojęcia, myślenie i proces projektowy, model double diamond oraz alternatywne modele teoretyczne procesów projektowych (Lean, Lean UX), podstawowe techniki, dobre praktyki, dos and donts.	2
W2	Narzędzia projektowe cz.1 - Narzędzia badawcze (problem finding): desk research, metody badań bezpośrednich, mapa empatii, mapa interesariuszy, metody ilościowe oraz jakościowe, techniki wydobywania informacji, budowanie protopersony i persony.	2
W3	Narzędzia projektowe cz.2 - Narzędzia ideacyjne (problem solving): burza mózgów, mapa myśli, hipotezy innowacji, ocena i hierarchizacja pomysłów. Narzędzia projektowe i weryfikacyjne: techniki wizualizacji pomysłów i szybkiego prototypowania (rozdzielenie na mock-up, model, prototyp), metody weryfikacji modeli i prototypów - testy z użytkownikami. Sformułowanie wstępnych scenariuszy testów, tworzenie kart oceny prototypów, przeprowadzanie testów z użytkownikami, sformułowanie i analiza wniosków.	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Praca w grupach

N3 Prezentacje multimedialne

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	15
Konsultacje przedmiotowe	1
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	4
Opracowanie wyników	4
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	4
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	30
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt zespołowy

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Projekt

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Obecność na zajęciach seminaryjnych.

W2 Znajomość zagadnień omawianych na wykładzie, niezbędnych do realizacji projektu zespołowego w ramach zajęć seminaryjnych.

W3 Terminowe oddanie i prezentacja projektu.

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Projekt zespołowy

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1

NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3,0.
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 60 % punktów wymaganych na ocenę 5,0
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 70 % punktów wymaganych na ocenę 5,0
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 80 % punktów wymaganych na ocenę 5,0
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 90 % punktów wymaganych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 5.0	Student posługuje się biegle pojęciami z zakresu Design Thinking oraz potrafi opisać problem oraz stosować narzędzia metodyczne. Student wykonał bezbłędnie projekt zespołowy.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3,0.
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 60 % punktów wymaganych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 70 % punktów wymaganych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 80 % punktów wymaganych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 90 % punktów wymaganych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 5.0	Student bezbłędnie identyfikuje fazy modelu projektowego Double Diamond. Potrafi definiować problem, budować założenia projektowe, generować rozwiązania problemu w oparciu o przyjęte założenia. Student wykonał bezbłędnie projekt zespołowy.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3,0.
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 60 % punktów wymaganych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 70 % punktów wymaganych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 80 % punktów wymaganych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 90 % punktów wymaganych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi zaplanować proces projektowy, dobrać narzędzia metodyczne oraz formułować prototypowe rozwiązania czy protopersony. Student wykonał bezbłędnie projekt zespołowy w zakresie S1-S4.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3,0.
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 60 % punktów wymaganych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 70 % punktów wymaganych na ocenę 5,0.

NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 80 % punktów wymaganych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 90 % punktów wymaganych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 5.0	Student zna zasady współpracy w ramach procesu projektowego DT. Student wykonał bezbłędnie projekt zespołowy w zakresie S1-S4.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3,0.
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 60 % punktów wymaganych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 70 % punktów wymaganych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 80 % punktów wymaganych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 90 % punktów wymaganych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi koncentrować uwagę na rozpoznanych problemach i potrzebach ludzi, będących adresatami projektowanych rozwiązań. Student wykonał bezbłędnie projekt zespołowy w zakresie S1-S4.

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	N1	F1
EK2		Cel 1	W1	N1	F1
EK3		Cel 2	S1 S2 W2 W3	N2	F1
EK4		Cel 2	S1 S2 S3 S4	N2 N3	F1 P1
EK5		Cel 2	S1 S2 S3 S4	N2 N3	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] | Michalska-Dominiak Beata, Grocholiński Piotr — *Poradnik Design Thinking*, Gliwice, 2019, Helion

[2] Mościchowska Iga, Rogoś-Turek Barbara — *Badania jako podstawa projektowania User Experience*, Warszawa, 2015, PWN

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż., prof. PK Magdalena, Bogusława Niemczewska-Wójcik (kontakt: magdalena.niemczewska-wojcik@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 mgr sztuki Michał Maciukiewicz (kontakt: michal.maciukiewicz@pk.edu.pl)

2 mgr inż. Marek Pawłowicz (kontakt: marek.pawlowicz@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....