

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2022/2023

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria wzornictwa przemysłowego

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: IWP

Stopień studiów: I

Specjalności: bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Design thinking
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WM IWP oIS B1 22/23
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	3

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
3	6	0	0	0	24	0

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 Umiejętności Student potrafi wykorzystać narzędzia metodyczne (burza mózgów, mapa myśli, hipotezy rozwiązań, badania użytkowników, konstruowanie modeli i makiet do testów, testowanie rozwiązań) do realizacji celu projektu jakim jest rozwiązanie postawionego na początku problemu i wyzwania projektowego. Potrafi rozróżnić użyte metody badań na ilościowe i jakościowe.

EK5 Umiejętności Potrafi w podstawowym stopniu dokonać przeglądu istniejących rozwiązań o cechach konkurencyjnych lub analogicznych do projektowanego rozwiązania i zidentyfikować ich wyróżniki (UVP).

EK6 Umiejętności Umiejętności - Student potrafi rozróżnić dane ilościowe i jakościowe a także podać przykładowe ich źródła. Na podstawie pozyskanych danych potrafi stworzyć protopersony.

EK7 Kompetencje społeczne Student potrafi współpracować i efektywnie komunikować się w ramach zespołu projektowego szanując obowiązującą w nim hierarchię i podział obowiązków

EK8 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

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Identyfikacja problemu projektowego, sformułowanie wyzwania projektowego, identyfikacja odbiorców i interesariuszy, stworzenie mapy interesariuszy, sformułowanie planu badań z użytkownikami	4
P2	Weryfikacja wyników badań z użytkownikami, sformułowanie persony, burza mózgów, generowanie hipotez i ich wstępna selekcja	3
P3	Opracowanie rozwiązań, analiza swot, budowa prostych mock-upów do testów, sformułowanie scenariusza do przeprowadzenia testów z użytkownikami.	3

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P4	Użycie metod ilościowych oraz jakościowych w w badaniach użytkowników w procesie Design Thinking - praca w grupach	3
P5	Weryfikacja użytych narzędzi projektowych: techniki wizualizacji pomysłów i szybkiego prototypowania - stworzenie MVP, metody weryfikacji modeli i prototypów - testy z użytkownikami.	4
P6	Zebranie i analiza wyników testów z użytkownikami. Naniesienie zmian do projektów - druga iteracja projektu.	4
P7	Dopracowanie rozwiązania i przygotowanie prezentacji końcowej	3

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Podstawy design thinking Proces projektowy ogółem, historia design thinking i kluczowe case study (np. Film IDEO z projektowania wózka sklepowego), model double diamond i alternatywne modele teoretyczne procesów projektowych (Lean, Lean UX), dobre praktyki, dos and donts.	2
W2	Narzędzia projektowe cz.1 - Narzędzia badawcze: 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: 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, makietę, 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	30
Konsultacje przedmiotowe	2
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	25
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	6
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	75
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Praca w oparciu o wybrane do projektu narzędzia metodyczne i uzasadnienie ich wykorzystania

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Ocena podsumowująca po prezentacji projektu

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Obecność na zajęciach seminaryjnych.

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

W3 Przeprowadzenie projektu

W4 Udział w egzaminie końcowym (przeglądzie prac)

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Projekt zespołowy

KRYTERIA OCENY

NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3,0.
NA OCENĘ 3.0	Student posługuje się podstawowymi pojęciami z zakresu Design Thinking: z dodatkową pomocą potrafi stosować narzędzia metodyczne.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 70 % punktów wymaganych na ocenę 5,0
NA OCENĘ 4.0	Student posługuje się podstawowymi pojęciami z zakresu Design Thinking: samodzielnie potrafi stosować narzędzia metodyczne.
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 identyfikuje podstawowe fazy modelu projektowego Double Diamond. Potrafi definiować problem, budować założenia projektowe, generować rozwiązania problemu w oparciu o przyjęte założenia.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 70 % punktów wymaganych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 4.0	Student identyfikuje fazy modelu projektowego Double Diamond oraz je wykorzystuje. Potrafi definiować problem, budować założenia projektowe, generować rozwiązania problemu w oparciu o przyjęte założenia.
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 projekt w oparciu o wszelkie poznane metody badawcze i techniki DT.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie spełnia wymagań na ocenę 3,0.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi zaplanować proces projektowy z pomocą prowadzącego, dobrać narzędzia metodyczne oraz formułować prototypowe rozwiązania czy protopersony. Student wykonał poprawnie projekt w zakresie S1-S4.
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 potrafi wykonać mvp przy pomocy prowadzącego. Przeprowadza testy swoich rozwiązań i wyprowadza z nich wnioski
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 70 % punktów wymaganych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi wykonać mvp przy pomocy prowadzącego. Przeprowadza testy swoich rozwiązań i wyprowadza z nich wnioski, na podstawie których tworzy kolejne iteracje projektu - optymalizując rozwiązania projektowe
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 potrafi wykonać mvp przy pomocy prowadzącego. Przeprowadza testy swoich rozwiązań i wyprowadza z nich wnioski, na podstawie których tworzy kolejne iteracje projektu - optymalizując rozwiązania projektowe 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 w podstawowym stopniu potrafi zrobić analizę istniejących rozwiązań - potrafi wskazać wady oraz zalety. W zakresie analizy przedstawia Unique Value of Product.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 70 % punktów wymaganych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 4.0	Student w podstawowym stopniu potrafi zrobić analizę istniejących rozwiązań - potrafi wskazać wady oraz zalety. W zakresie analizy przedstawia Unique Value Product, próbując przedstawić odmienne UVP dla swojego produktu, w celu rozwinięcia konkurencyjności na rynku.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 90 % punktów wymaganych na ocenę 5,0.
NA OCENĘ 5.0	Student w podstawowym stopniu potrafi zrobić analizę istniejących rozwiązań - potrafi wskazać wady oraz zalety oraz miejsce potencjalnych zmian, rozwoju (elementów, funkcji) danego produktu. W zakresie analizy przedstawia Unique Value Product, próbując przedstawić odmienne UVP dla swojego produktu, w celu rozwinięcia konkurencyjności na rynku.
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 3.0	Student rozróżnia metody badań na ilościowe oraz jakościowe. Przy pomocy prowadzącego potrafi wykreować protopersony w procesie rozwoju produktu
NA OCENĘ 4.0	Student rozróżnia metody badań na ilościowe oraz jakościowe, potrafi podać ich przykłady oraz zastosowanie w procesie projektowym, potrafi użyć ich w procesie DT. Student rozróżnia metody badań na ilościowe oraz jakościowe. Potrafi wykreować protopersony w procesie rozwoju produktu

NA OCENĘ 5.0	Student rozróżnia metody badań na ilościowe oraz jakościowe, potrafi podać ich przykłady oraz zastosowanie w procesie projektowym. Bez problemu sam używa ich w procesie DT oraz kreuje wnioski na podstawie danych zebranych tymi metodami. Potrafi wykreować protopersony w procesie rozwoju produktu oraz przedstawić ich wyzwania, obawy, myśli oraz poczynania.
EFEKT KSZTAŁCENIA 7	
NA OCENĘ 3.0	Student nie ma problemu z podstawami komunikacji wewnątrz zespołowej. Współpracuje z grupą, w dużej mierze zachowując hierarchię oraz podział obowiązków
NA OCENĘ 4.0	Student nie ma problemu z komunikacją wewnątrz zespołową. Bezproblemowo współpracuje z grupą, w dużej mierze zachowując hierarchię oraz podział obowiązków
NA OCENĘ 5.0	Student komunikuje się w sposób profesjonalny z grupą - przedstawia swoje wyniki pracy w sposób klarowny i zrozumiały dla grupy oraz prowadzących. Z komunikacją wewnątrz zespołową radzi sobie wzorcowo, rozwiązując wszelkie powstałe problemy. W pracy z grupą zachowuje hierarchię oraz podział obowiązków
EFEKT KSZTAŁCENIA 8	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi z pomocą z zewnątrz odnaleźć problemy docelowych adresatów projektowanego rozwiązania. Stara się zrozumieć istotę projektowania i w większości wypadków stawia użytkownika w centrum zdarzeń w procesie projektowym
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi odnaleźć problemy docelowych adresatów projektowanego rozwiązania. Rozumie istotę projektowania i w większości wypadków stawia użytkownika w centrum zdarzeń w procesie projektowym
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi odnaleźć problemy docelowych adresatów projektowanego rozwiązania. Rozumie bezbłędnie istotę projektowania i zawsze stawia użytkownika w centrum zdarzeń w procesie projektowym

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	W1_K01	Cel 1 Cel 2	P1 P2 P5 W1 W3	N1 N2	F1
EK2	W1_K01	Cel 1 Cel 2	P1 P2 P5 P7 W1 W3	N1 N2	F1 P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK3	W1_K01	Cel 2	P1 P3 P4	N2	F1 P1
EK4	W1_K01	Cel 2	P4 P5	N2 N3	F1 P1
EK5	W1_K01	Cel 2	P2 P3 P6	N2 N3	F1 P1
EK6	W1_K01	Cel 2	P1 P2 P3 P4 W1 W3	N1 N2 N3	F1
EK7	W1_K01	Cel 2	P3 P4	N2	F1 P1
EK8	W1_K01	Cel 1	P1 P3 P4 W1	N1 N2	F1

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
- [3] | Don Norman — *The Design of everyday things*, , 2013, MIT Press Ltd
- [4] | John Spencer — *Launch: Using Design Thinking to Boost Creativity and Bring Out the Maker in Every Student*, , 2016, Dave Burgess Consulting Inc.
- [5] | Tina Seelig — *Insight Out: Get Ideas Out of Your Head and Into the World*, Miejscość, 2015, HarperOne

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

mgr inż. Marek, Andrzej Pawłowicz (kontakt: marek.pawlowicz@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)

.....

.....