

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2022/2023

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria wznictwa przemysłowego

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: IWP

Stopień studiów: I

Specjalności: bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Projekt semestralny - projektowanie środków transportu
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WM IWP oIS B41 22/23
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	12.00
SEMESTRY	3 4 5 6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
3	0	0	0	0	45	0
4	0	0	0	0	45	0
5	0	0	0	0	45	0
6	0	0	0	0	45	0

3 CELE PRZEDMIOTU

- Cel 1** Rozwinięcie wiedzy i umiejętności potrzebnych do wygenerowania projektu produktu z obszaru transportu i związanego z nim infrastrukturą na poziomie koncepcyjnym..
- Cel 2** Projektowanie produktu z poszanowaniem aspektów ekologicznych i gospodarowania energią.
- Cel 3** Projektowanie produktu z uwzględnieniem realnych problemów, potrzeb i oczekiwań użytkowników a także realiów rynku.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Umiejętność samodzielnego gromadzenia i analizowania danych pozyskanych z literatury i treści cyfrowych.
- 2 Znajomość technik prezentacyjnych w stopniu podstawowym: rysunek odręczny, modelowanie i makietowanie w materiałach zastępczych, modelowanie CAD.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

- EK1 Wiedza** Student ma wiedzę na temat przebiegu Procesu Rozwoju Nowego Produktu i roli projektanta wzornictwa przemysłowego w poszczególnych jego fazach.
- EK2 Wiedza** Podejmując działania projektowe student jest świadomy różnorodności czynników wpływających na rozwój projektowanego produktu oraz wieloaspektowych skutków wprowadzenia nowego produktu na rynek.
- EK3 Umiejętności** Student potrafi zebrać informacje potrzebne do zdefiniowania problemu projektowego oraz sporządzenia założeń projektowych, tworzyć koncepcje wzornicze, dokonywać ich weryfikacji, rozwinać wybrane rozwiązanie oraz, na poziomie podstawowym, proponować materiały i technologię wytwarzania projektowanego produktu.
- EK4 Umiejętności** Student umie sporządzić elementy dokumentacji wzorniczej umożliwiające rozpoczęcie rozmów na temat wdrażania produktu.
- EK5 Umiejętności** Student potrafi zaprezentować wyjaśnić i obronić swoje decyzje projektowe.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Realizacja zadań projektowych dot. środków transportu, ekologicznych źródeł energii itp. Zadania obejmują koncepcyjny etap rozwoju projektu nowego produktu w tym: uzasadnienie konieczności powoływania do życia nowego produktu, definiowanie użytkownika i jego potrzeb ze świadomością konsekwencji społecznych i środowiskowych wprowadzenia produktu na rynek, formułowanie założeń projektowych, sporządzanie harmonogramu przebiegu procesu projektowego, optymalny dobór narzędzi projektowych, generowanie koncepcji projektowych, weryfikacja i wybór koncepcji optymalnej, próby określania narzędzi, materiałów i cyklu technologicznego produkcji, sposobu dystrybucji, serwisowania i utylizacji, przygotowanie prezentacji wypracowanego materiału.	180

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia projektowe

N2 Dyskusja

N3 Konsultacje

N4 Praca w grupach

N5 Prezentacje multimedialne

N6 Modele fizyczne, makiety funkcjonalne, prototypy

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	180
Konsultacje przedmiotowe	12
Egzaminy i zaliczenia w sesji	20
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	24
Opracowanie wyników	24
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	100
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	360
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	12.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Aktywność na zajęciach

F2 Frekwencja na zajęciach

F3 Projekt zespołowy

F4 Projekt indywidualny

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Projekt semestralny

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU**W1** Oddanie dokumentacji projektowej**W2** Prezentacja podsumowująca**OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA****B1** Projekt indywidualny**B2** Projekt zespołowy**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie ma wiedzy na temat przebiegu Procesu Rozwoju Nowego Produktu i roli projektanta wzornictwa przemysłowego w poszczególnych jego fazach
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wymienić poszczególne fazy Procesu Rozwoju Nowego Produktu i scharakteryzować działania projektanta w ramach wymienionych faz
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi wymienić i scharakteryzować poszczególne fazy Procesu Rozwoju Nowego Produktu, opisać działania projektanta w ramach wymienionych faz i co jest ich rezultatem
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi wymienić i scharakteryzować poszczególne fazy Procesu Rozwoju Nowego Produktu, opisać działania projektanta w ramach wymienionych faz i co jest ich rezultatem posługując się własnym przykładem projektu semestralnego
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie ma wiedzy na temat czynników wpływających na rozwój nowego produktu i nie zna ich wpływu na wprowadzenie produktu na rynek
NA OCENĘ 3.0	Student w stopniu podstawowym potrafi wskazać czynniki wpływające na proces projektowania produktu i określić w jakim stopniu wpływają one na końcowy produkt
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi wymienić i scharakteryzować czynniki takie jak użytkownik, technologia, trendy, estetyka, sytuacja rynkowa, dystrybucja i logistyka i określić ich znaczenie dla wprowadzenia produktu na rynek
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi wymienić i scharakteryzować czynniki takie jak użytkownik, technologia, trendy, estetyka, sytuacja rynkowa, dystrybucja i logistyka, określić ich znaczenie dla wprowadzenia produktu na rynek i wskazać obszary w zrealizowanym przez siebie projekcie odpowiadające tematyką tym czynnikom
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi pozyskać ani przeanalizować informacji kluczowych do poprawnej realizacji procesu projektowego. Nie dostrzega związku między pozyskanymi danymi a ich wpływem na koncepcje projektowe
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi zebrać podstawowe informacje pochodzące z literatury i źródeł cyfrowych, których wyniki jest w stanie zinterpretować na potrzeby budowania założeń projektowych, które mają śladowe odzwierciedlenie w projekcie

NA OCENĘ 4.0	Student potrafi zebrać cenne informacje pochodzące z literatury, źródeł cyfrowych i innych technik badawczych z użytkownikami, których wyniki jest w stanie zinterpretować na potrzeby budowania założeń projektowych, które stanowią dla niego podstawę do wypracowania zróżnicowanych koncepcji odpowiadających na problem projektowy
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi ułożyć scenariusz badań i analiz świadomie wykorzystując znane przez siebie techniki badań interesariuszy projektu, dokonać syntezy tych badań i zinterpretować wyniki do postaci założeń użytkowych, technologicznych i estetycznych, na podstawie których tworzy zróżnicowane koncepcje w twórczy sposób odpowiadające na zdefiniowany problem projektowy
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi sporządzić dokumentacji wzorniczej
NA OCENĘ 3.0	Student w podstawowym zakresie i przy wykorzystaniu zastępczych środków wyrazu dokumentuje swoje postępy w projekcie
NA OCENĘ 4.0	Student tworzy dokumentację wzorniczą projektu zgodą z przyjętymi standardami branżowymi i z zachowaniem wysokiej jakości estetycznej
NA OCENĘ 5.0	Student tworzy dokumentację wzorniczą projektu zgodą z przyjętymi standardami branżowymi i z zachowaniem wysokiej jakości, którą wykorzystuje do uargumentowania swoich decyzji w procesie projektowym
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi zaprezentować ani wyjaśnić swoich decyzji projektowych
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi określić jakie decyzje projektowe w obszarze zaprojektowanego wyrobu musiał podjąć
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi określić jakie decyzje projektowe w obszarze zaprojektowanego wyrobu musiał podjąć i posługuje się racjonalnymi argumentami broniąc ich słuszności
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi określić jakie decyzje projektowe w obszarze zaprojektowanego wyrobu musiał podjąć, a do obrony ich słuszności posługuje się danymi ilościowymi i jakościowymi pozyskanymi w etapie gromadzenia i syntezy informacji

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_W24 W1_W25 W1_W28	Cel 1 Cel 3	P1	N2 N3 N5	F1 F2 P1
EK2	W1_W24 W1_W25 W1_W28 W1_U19 W1_U26 W1_K07	Cel 1 Cel 2 Cel 3	P1	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 F3 F4 P1
EK3	W1_W24 W1_W28 W1_U26 W1_K01	Cel 1 Cel 3	P1	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 F3 F4 P1
EK4	W1_W24 W1_W28 W1_U26 W1_K07	Cel 1	P1	N1 N2 N3 N4 N5 N6	F1 F2 F3 F4 P1
EK5	W1_W28 W1_K07	Cel 1 Cel 2 Cel 3	P1	N2 N3 N5	P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Ginalski J., Liskiewicz M., Seweryn J. — *Rozwój nowego produktu*, Kraków, 1995, ASP
- [2] | Laura Slack — *Czym jest wzornictwo*, Warszawa, 2007, ABE Dom Wydawniczy
- [3] | Kathryn Best — *Design management . Zarządzanie strategią, procesem projektowym i wdrażaniem nowego produktu.*, Warszawa, 2009, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
- [4] | Aleksandra Śladek-Zapletal — *Projektowanie samochodów*, Kraków, 2020, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Wally Olins — *Wally Olins o marce*, Warszawa, 2004, Fundacja Promocja Polska-Institut marki Polski
- [2] | Krzysztof Meisner — *Auto-architektura*, Warszawa, 1966, Agencja Wydawnicza Ruch

LITERATURA DODATKOWA

[1] www.iwp.com.pl - bieżące edycje

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH**OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ**

dr hab. Marek, Stefan Liskiewicz (kontakt: aliskiewicz@asp.krakow.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. prof. PK Marek Liskiewicz (kontakt: mliskiewicz@asp.krakow.pl)

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

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....