



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	M#1-S2-MiBM-IWP-214
Nazwa przedmiotu	Zaawansowane zagadnienia wzornictwa produktu
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Advanced product design issues
Obowiązuje od roku akademickiego	2020/2021

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	MECHANIKA I BUDOWA MASZYN
Poziom kształcenia	II stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	studia stacjonarne
Zakres	inżynieria wzornictwa przemysłowego
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Technologii Mechanicznej i Metrologii
Koordynator przedmiotu	dr inż. Marcin Graba
Zatwierdził	

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	przedmiot specjalnościowy
Status przedmiotu	obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	semestr 2
Wymagania wstępne	Efekty kształcenia z zakresu wzornictwa przemysłowego i projektowania form przemysłowych z pierwszego stopnia studiów na specjalności lub kierunku równoważnym
Egzamin (TAK/NIE)	TAK
Liczba punktów ECTS	2

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	seminarium
Liczba godzin w semestrze	15	15			

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma podstawową wiedzę związaną z projektowaniem, prototypowaniem i technologią wytwarzania w zakresie wzornictwa przemysłowego	MiBM2_W07 MiBM2_W14 MiBM2_W16
	W02	Ma podstawową wiedzę dotyczącą projektowania w zakresie pokrewnych dyscyplin: projektowania mebla, projektowania form przemysłowych, tworzenia nowych wzorów przemysłowych i wzorów unikatowych, projektowania przestrzennego	MiBM2_W07 MiBM2_W14 MiBM2_W16
	W03	Posiada wiedzę w zakresie współczesnych tendencji rozwoju wzornictwa przemysłowego	MiBM2_W02
	W04	Zna i rozumie rozwój oraz historię osiągnięć projektowych, konstrukcyjnych oraz technik pomocniczych w obszarze wzornictwa przemysłowego	MiBM2_W02 MiBM2_W05
	W05	Zna i studiuje publikacje i materiały związane z zagadnieniami w zakresie wzornictwa przemysłowego i unikatowego projektowania i prototypowania	MiBM2_W02
	W06	Wykazuje się rozumieniem wpływu rozwoju procesów cywilizacyjno-kulturowych na współczesność, potrafi przewidzieć wpływ zmian cywilizacyjnych i kulturowych na potrzeby zmian w zakresie wzornictwa przemysłowego	MiBM2_W22
	W07	Zna i śledzi osiągnięcia „szkół projektowych” oraz ich tradycję w zakresie rozwoju wzornictwa przemysłowego	MiBM2_W05
	W08	Zna ogólny zakres problematyki związanej z technologiami projektowania, wytwarzania, symulacji i prototypowania stosowanymi we wzornictwie przemysłowym	MiBM2_W05 MiBM2_W06 MiBM2_W07
	W09	Posiada świadomość rozwoju w zakresie technik, materiałów i technologii stosowanych we wzornictwie przemysłowym	MiBM2_W08 MiBM2_W10
	W10	Zna zależności pomiędzy koncepcją rozwiązania projektowego i jej realizacją w zakresie podstawowych technologii i technik wytwarzania	MiBM2_W06 MiBM2_W07
Umiejętności	U01	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł w różnych językach; potrafi łączyć uzyskane informacje, dokonywać analizy i interpretacji, wyciągać wnioski, formułować i uzasadniać opinie	MiBM2_U03
	U02	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi ustalić harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów	MiBM2_U17
	U03	Potrafi opracować prostą dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego oraz organizacyjnego i przygotować opracowanie zawierające omówienie wyników	MiBM2_U04
	U04	Ma umiejętność samokształcenia się, w celu rozwiązywania i realizacji nowych zadań oraz podnoszenia kompetencji zawodowych	MiBM2_U18
	U05	Potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące rozwiązania techniczne, urządzenia, obiekty, systemy, procesy i usługi w zakresie budowy, wytwarzania i eksploatacji maszyn	MiBM2_U10
	U06	Potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym w zakresie projektowania, wytwarzania i eksploatacji maszyn oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	MiBM2_U02 MiBM2_U05 MiBM2_U08 MiBM2_U15
	U07	Potrafi dobrać odpowiednie materiały inżynierskie, dla zapewnienia poprawnej eksploatacji maszyny	MiBM2_U14
	U08	Potrafi dostrzegać powiązania decyzji inżynierskich z obszarem pozatechnicznym w tym dostrzegać aspekty środowiskowe, ekonomiczne, prawne	MiBM2_U16
	U09	Potrafi ocenić przydatność podstawowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich	MiBM2_U02 MiBM2_U05 MiBM2_U08 MiBM2_U15
	U10	Jest zdolny do przeprowadzenia analizy potrzeb i zachowań człowieka jako jednostki, funkcjonującej w określonych warunkach i konkretnym otoczeniu, a wyciągnięte wnioski potrafi uwzględnić w trakcie pracy nad projektem, tworząc funkcjonalny i przyjazny wzór przemysłowy	MiBM2_U16
	U11	Potrafi definiować problemy projektowe, konstrukcyjne oraz technologiczne w zakresie wzornictwa przemysłowego, wynikające z obserwacji potrzeb zarówno jednostki jak i społeczeństwa, co jest niezbędne do stworzenia poprawnego wzoru przemysłowego	MiBM2_U16

	U12	Potrafi realizować własne koncepcje projektowe, konstrukcyjne i technologiczne w zakresie wzornictwa przemysłowego, dotyczące szeroko rozumianego otoczenia człowieka, by tworzony wzór przemysłowy był „przyjazny” człowiekowi	MiBM2_U16
	U13	Posiada umiejętność formułowania, werbalnego przekazania, logicznego argumentowania własnych idei projektowych, konstrukcyjnych i technik wytwarzania, ściśle związanych z opracowywaną dokumentacją techniczną nowego wzoru przemysłowego	MiBM2_U01 MiBM2_U03 MiBM2_U04 MiBM2_U05
	U14	Umie świadomie posługiwać się narzędziami warsztatu projektowego i konstrukcyjnego w zakresie przekazu graficznego i prezentacji	MiBM2_U02 MiBM2_U05 MiBM2_U08 MiBM2_U15
	U15	Posiada umiejętność korzystania ze specjalistycznych programów komputerowych wspomagających proces projektowania i konstruowania nowych wzorów użytkowych, a także ich prototypowania	MiBM2_U02 MiBM2_U05 MiBM2_U08 MiBM2_U15
	U16	Potrafi dokonać wyboru właściwej techniki przekazu i realizacji zadania dotyczącego projektowanego wzoru przemysłowego	MiBM2_U02 MiBM2_U05 MiBM2_U07 MiBM2_U08 MiBM2_U15
	U17	Ma umiejętność podejmowania samodzielnych decyzji o metodzie realizacji projektu w zakresie tworzenia i opracowywania nowego wzoru przemysłowego	MiBM2_U17 MiBM2_U18
	U18	Jest przygotowany do współdziałania w zespole projektantów zajmujących się nowym rozwiązaniem w zakresie wzornictwa przemysłowego	MiBM2_U17
	U19	Wykazuje umiejętności do pracy w zespole interdyscyplinarnym, złożonym z wielu specjalistów	MiBM2_U17
	U20	Posiada podstawowe umiejętności w zakresie modelowania, prototypowania i makietowania nowych koncepcji projektowych, będących załącznikiem ostatecznych, nowych wzorów przemysłowych	MiBM2_U02 MiBM2_U05 MiBM2_U08 MiBM2_U15
	U21	Potrafi znaleźć rozwiązanie projektowe dotyczące nowego wzoru przemysłowego, prowadząc analizy, symulacje i syntezy rozwiązywanego problemu	MiBM2_U02 MiBM2_U05 MiBM2_U08 MiBM2_U09 MiBM2_U15
Kompetencje społeczne	K01	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doskonalenia (studia II i III stopnia, studia podyplomowe, kursy) co prowadzi do podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	MiBM2_K01
	K02	Ma świadomość ważności i rozumie powiązania pomiędzy działalnością inżynierską a pozatechniczną, w aspekcie skutków oddziaływania na środowisko i odpowiedzialności za podejmowane decyzje	MiBM2_K02
	K03	Ma świadomość ważności profesjonalnego działania, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur i religii	MiBM2_K03
	K04	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	MiBM2_K04
	K05	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy ze zrozumieniem potrzeb społeczeństwa i praw rządzących środowiskiem naturalnym	MiBM2_K05
	K06	Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej i rozumie potrzebę przekazywania opinii publicznej w sposób zrozumiały informacji dotyczących osiągnięć związanych z kierunkiem studiów	MiBM2_K06

TRZĘCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
--------------	-------------------

wykład	<p>Projektant wzornictwa przemysłowego – specjalista nietuzinkowy i interdyscyplinarny – inżynier artysta – definicje, charakterystyka i kompetencje zawodu według Krajowych Standardów Kompetencji Zawodowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dane identyfikacyjne zawodu; • opis zawodu (synteza, opis pracy, środowisko pracy, wymagania psychofizyczne, wykształcenie i uprawnienia, możliwości rozwoju, zadania zawodowe, kompetencje zawodowe, relacje pomiędzy kompetencjami zawodowymi); • opis kompetencji zawodowych; • profil kompetencji kluczowych; • słownik przydatnych pojęć.
	<p>Podstawowe pojęcia i zagadnienia wzornictwa – wzornictwo jako jeden z rodzajów projektowań:</p> <ul style="list-style-type: none"> • związki wzornictwa z techniką, zagadnieniami użytkowymi oraz zagadnieniami ekonomicznymi; • różne idee i koncepcje wzornictwa; • wzornictwo a sztuka. <p>Wybrane zagadnienia wzornictwa w Europie i USA – od rewolucji przemysłowej do XXI wieku – część I:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wzornictwo jako podstawowy element kształtujący kulturę materialną na świecie; • korzenie i początki wzornictwa (wiek XVIII i XIX) – analogie we współczesnym wzornictwie produktów.
	<p>Wybrane zagadnienia wzornictwa w Europie i USA – od rewolucji przemysłowej do XXI wieku – część II:</p> <ul style="list-style-type: none"> • współczesne koncepcje i praktyki wzornicze w pierwszej połowie XX wieku; • wzornictwo w drugiej połowie XX wieku (wstęp, USA, Wielka Brytania, Francja, Włochy, Niemcy, kraje skandynawskie oraz Dania i Islandia); • podsumowanie.
	<p>Wybrane zagadnienia sztuki użytkowej i wzornictwa w Polsce od końca XIX wieku do XXI wieku – omówienie zagadnień w porządku chronologicznym:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sztuka projektowa przełomu wieków XIX – XX (działania twórców sztuki, plastyka użytkowa, funkcjonalizm); • okres międzywojenny – II RP (wzornictwo a rekonstrukcja gospodarki, założenia sztuki użytkowej, wzornictwo w architekturze, projektowanie graficzne, sztuka dla przemysłu, wyroby charakteryzujące się niekwestionowanym designem, działania planowe z wykorzystaniem designu i założeń wzornictwa); • okres drugiej wojny światowej 1939 – 1945 (sztuka użytkowa w militariach, grafika użytkowa, działania w zakresie sztuki użytkowej architektonicznej); • sztuka użytkowa w PRL – lata 1945 – 1956 (nowe państwo – nowa sztuka projektowa); • wzornictwo lat 1956 – 1970 (industrializacja, rozwój sztuk projektowych – interdyscyplinarny ich charakter); • sztuki projektowe i użytkowe w latach 1970 – 1980 (rozwój i kryzys gospodarczy we wzornictwie przemysłowym, freelance design); • wzornictwo u schyłku PRL 1980 – 1989 (załamanie sztuki wzorniczej wraz z kryzysem gospodarczym, przepaść projektowa i technologiczna wobec Zachodu); • wzornictwo III RP 1989 – 2013 (odradzanie się sztuki projektowej i technologicznej).
	<p>Forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zagadnienia ogólne, • zagadnienia związane z tworzywem, • konstrukcja, • kolor i ornament w formie.
	<p>Miejsce i rola wzornictwa w procesie projektowania wyrobu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • postrzeganie zawodu wzornika w świecie; • drabina designu; • podsumowanie rozważań. <p>Obszary praktyki zawodowej wzornictwa i jego interdyscyplinarny charakter:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wprowadzenie; • zadania specjalistycznych zespołów projektowych; • formy uprawiania zawodów w zakresie wzornictwa produktu; • umiejętności projektantów z wyższym wykształceniem specjalistycznym; • podsumowanie rozważań. <p>Rodzaje działań projektowych oraz ich etapowanie w projektowaniu wzorniczym:</p> <ul style="list-style-type: none"> • fazy procesu projektowania wzorniczego; • planowanie przedsięwzięć; • efektywne zarządzanie projektem całościowym; • proces projektowania wzorniczego – informacje, zapis projektu i wizualizacja, przegląd projektu, ocena, projekty koncepcyjne, projekty techniczne, elementy i detale o bezpośrednim znaczeniu wzorniczym; • podsumowanie rozważań.
	<p>Opracowywanie założeń projektu wzorniczego:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wstęp do omawianej tematyki; • zestawienie zagadnień, stanowiących podstawę rozważań przed podjęciem projektowania ogólnego oraz projektowania wzorniczego; • sformułowanie założeń projektowych – specyfikacja produktu – stworzenie brief'u; • wstępna kalkulacja kosztów projektu wzorniczego. <p>Wzornictwo w systemie marketingu, marketing wzornictwa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wprowadzenie; • pojęcie marketingu; • elementy marketingu we wzornictwie.

	<p>Wybrane zagadnienia etyczne i prawne projektowania i wzornictwa przemysłowego:</p> <ul style="list-style-type: none"> • etyka projektowania wzorniczego; • zagadnienia prawne związane z wzornictwem. <p>Twórcze projektowanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wstęp – twórcze projektowanie – gwarancja sukcesu inżyniera wzornika; • format i techniki druku projektów; • layout; • typografia; • obraz; • barwa.
<p>ćwiczenia</p>	<p>Wprowadzenie do zajęć ćwiczeniowych. Określenie tematów projektów zbiorowych realizowanych w trakcie zajęć ćwiczeniowych. Omówienie zadań ćwiczeniowych na cały semestr. Wydanie tematów prezentacji multimedialnych do samodzielnego opracowania (studium produktu, projektanta, firmy) – prezentacje realizowane są na kolejnych zajęciach – harmonogram określa prowadzący na bieżąco. Omówienie zasad zaliczenia przedmiotu. Ćwiczenie nr 1: opracowanie wstępnej koncepcji projektowej nowego wzoru wyrobu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ocena i stworzenie optymalnych założeń projektowych; • wstępna dokumentacja projektu koncepcyjnego; • wstępny projekt wzorniczy; • wstępny projekt podstawowy; • określenie etapów projektowania wyrobu, wraz z przypisaniem do nich właściwych cech wzorniczych; • propozycja nowego wzoru wyrobu przemysłowego z wykorzystaniem dostępnych narzędzi (rysunek poglądowy, rysunek prezentacyjny, koncepcyjny, rysunek techniczny, model 3D w programie komputerowym, zmiana rozwiązania konstrukcyjnego, zmiana kolorystyki, zmiana materiału, zmiana własności wytrzymałościowych poparta właściwymi obliczeniami, itp.); • opracowanie ulotki – folderu prezentującego nowy wzór użytkowy.
	<p>Ćwiczenie nr 2: przeprowadzenie ankiety oceny jakości wzoru przedmiotu użytkowego (dla 5 lub więcej wzorów tego samego rodzaju wyrobu) – socjologiczna metoda testowania jakości wyrobu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • określenie celu przeprowadzenia ankiety; • przygotowanie i sporządzenie kwestionariusza; • przeprowadzenie ankiety; • obliczenie i interpretacja wyników ankiety (matematyczna, graficzna, merytoryczna); • opracowanie wstępnych harmonogramów projektu dla pięciu wzorów analizowanego produktu – ocena czasu pracy w projekcie oraz hipotetycznych kosztów – wybór optymalnego rozwiązania; • propozycja poprawy najlepszego wzoru wyrobu (rysunek poglądowy, rysunek prezentacyjny, koncepcyjny, rysunek techniczny, model 3D w programie komputerowym, zmiana rozwiązania konstrukcyjnego, zmiana kolorystyki, zmiana materiału, zmiana własności wytrzymałościowych poparta właściwymi obliczeniami, itp.).
	<p>Ćwiczenie nr 3: przeprowadzenie testu klasyfikacji według preferencji wzorów przedmiotów użytkowych – psychologiczna metoda testowania jakości wyrobu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wybór pięciu wzorów użytkowych wyrobu (produktu) o podobnych cechach (użytkowanie zastosowanie itd.); • wytypowanie cech wzorniczych poddawanych ocenie i uszeregowanie ich według malejącego udziału w ocenie; • przypisanie cechom wzorniczym odpowiednich współczynników ważkości, po uprzednim zapoznaniu się z metodami ich wyznaczania; • dokonanie oceny w skali pięciostopniowej, obliczenie wyników ocen cząstkowych i ocen całkowitych pięciu wzorów; • uszeregowanie wzorów według wzrastającej preferencji i zakwalifikowanie ich do uprzednio utworzonych przedziałów klas jakościowych; • analiza uzyskanych wyników, opracowanie wytycznych dla projektantów z uwzględnieniem rzeczywistego rozeznania wymagań rynku; • sporządzenie harmonogramów projektu dla rozważanych wzorów przemysłowych, z ujęciem całkowitego czasu pracy i kosztów; • wybór projektu wzoru optymalnego pod kątem harmonogramu i testu klasyfikacji preferencji; • propozycja wzoru idealnego (rysunek poglądowy, rysunek prezentacyjny, koncepcyjny, rysunek techniczny, model 3D w programie komputerowym, zmiana rozwiązania konstrukcyjnego, zmiana kolorystyki, zmiana materiału, zmiana własności wytrzymałościowych poparta właściwymi obliczeniami, itp.).

	<p>Kolokwium kontrolne nr 1 w postaci testu.</p> <p>Ćwiczenie nr 4: określenie jakości wzorniczej wyrobu w oparciu o zalecenia Instytutu Wzornictwa Przemysłowego (IWP) w Warszawie:</p> <ul style="list-style-type: none"> wybór pięciu wzorów przemysłowych tego samego wyrobu (przeznaczenie, zastosowanie itd.); określenie 12 cech wzorniczych według zaleceń IWP; opracowanie karty oceny jakości wzorniczej wyrobu z uwzględnieniem 12 cech wzorniczych; przeprowadzenie oceny dla wszystkich pięciu wzorów wyrobu, wraz z odpowiedzią na 12 pytań karty oceny; ocena w skali czterostopniowej czterech grup cech wszystkich ocenianych wzorów wyrobu; opinia o jakości wzorniczej przedstawionych do oceny wzorów; analiz uzyskanych wyników; propozycja wzoru przemysłowego wyrobu poddawanego analizie, z uwzględnieniem własnych pomysłów i koncepcji, w celu podniesienia jego walorów użytkowych, konstrukcyjnych, materialnych, prestiżu itd., w celu zapewnienia maksymalnej oceny na skali czterostopniowej – względnie modyfikacja najlepszego wzoru, by był bardziej atrakcyjny (rysunek poglądowy, rysunek prezentacyjny, koncepcyjny, rysunek techniczny, model 3D w programie komputerowym, zmiana rozwiązania konstrukcyjnego, zmiana kolorystyki, zmiana materiału, zmiana własności wytrzymałościowych poparta właściwymi obliczeniami, itp.); sporządzenie pełnego harmonogramu projektu z wykorzystaniem środowiska MS Project.
	<p>Ćwiczenie nr 5: badanie jakości wzorniczej wyrobu według kryteriów i własności kryterialnych ID:</p> <ul style="list-style-type: none"> wybór wyrobu; dane ocenianego wyrobu; dane rzeczoznawcy; ocena; konkluzja; rysunek poglądowy analizowanego wyrobu; opis zasady działania lub wykorzystania analizowanego wyrobu; propozycja wzoru przemysłowego wyrobu poddawanego analizie, z uwzględnieniem własnych pomysłów i koncepcji, w celu podniesienia jego walorów użytkowych, konstrukcyjnych, materialnych, prestiżu itd. (rysunek poglądowy, rysunek prezentacyjny, koncepcyjny, rysunek techniczny, model 3D w programie komputerowym, zmiana rozwiązania konstrukcyjnego, zmiana kolorystyki, zmiana materiału, zmiana własności wytrzymałościowych poparta właściwymi obliczeniami, itp.). opracowanie harmonogramu projektu z wykorzystaniem środowiska MS Project.
	<p>Ćwiczenie nr 6: opracowywanie założeń projektu wzorniczego dla nowo wprowadzanego na rynek produktu:</p> <ul style="list-style-type: none"> wybór produktu; propozycja nowego wzoru produktu; zestawienie zagadnień, stanowiących podstawę rozważań przed podjęciem projektowania ogólnego oraz projektowania wzorniczego; sformułowanie założeń projektowych – specyfikacja produktu – stworzenie brief'u; wstępna kalkulacja kosztów projektu wzorniczego; graficzna prezentacja nowego rozwiązania (rysunek poglądowy, rysunek prezentacyjny, koncepcyjny, rysunek techniczny, model 3D w programie komputerowym, zmiana rozwiązania konstrukcyjnego, zmiana kolorystyki, zmiana materiału, zmiana własności wytrzymałościowych poparta właściwymi obliczeniami, itp.) sporządzenie harmonogramu projektu z wykorzystaniem środowiska MS Project.
	<p>Ćwiczenie nr 7: projekt graficzny folderu reklamującego wprowadzenie nowego wzoru przedmiotu użytkowego do sprzedaży:</p> <ul style="list-style-type: none"> wybór produktu użytkowego; propozycja nowego wzoru użytkowego; rysunek koncepcyjny; model graficzny 3D; propozycja zmian konstrukcyjnych i technologicznych; wykonanie folderu reklamowego z zachowaniem właściwych cech typu (format i techniki druku projektów, layout, typografia, obraz, barwa).
	<p>Kolokwium zaliczeniowe nr 2 w postaci testu.</p> <p>Opracowanie zgłoszenia do UPR nowego wzoru przemysłowego, będącego rezultatem zrealizowanych projektów zbiorowych.</p>

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01		X	X		X	X
W02		X	X		X	X
W03		X	X		X	X
W04		X	X		X	X
W05		X	X		X	X

W06		X	X		X	X
W07		X	X		X	X
W08		X	X		X	X
W09		X	X		X	X
W10		X	X		X	X
U01		X	X		X	X
U02		X	X		X	X
U03		X	X		X	X
U04		X	X		X	X
U05		X	X		X	X
U06		X	X		X	X
U07		X	X		X	X
U08		X	X		X	X
U09		X	X		X	X
U10		X	X		X	X
U11		X	X		X	X
U12		X	X		X	X
U13		X	X		X	X
U14		X	X		X	X
U15		X	X		X	X
U16		X	X		X	X
U17		X	X		X	X
U18		X	X		X	X
U19		X	X		X	X
U20		X	X		X	X
U21		X	X		X	X
K01		X	X		X	X
K02		X	X		X	X
K03		X	X		X	X
K04		X	X		X	X
K05		X	X		X	X
K06		X	X		X	X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	egzamin	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z egzaminu pisemnego w formie testu pytań otwartych i pytań zamkniętych
ćwiczenia	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów: <ul style="list-style-type: none"> • z 7 prac ćwiczeniowych oddawanych w trakcie zajęć; • z 3 prezentacji omawiających właściwe studium przypadku (projektant, firma, produkt); • z 2 kolokwiów przeprowadzanych na zajęciach. Opracowanie zgłoszenia do UPRP nowego wzoru przemysłowego.

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
		W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	15	15				h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	4	2				h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	36					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,4					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	14					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,6					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	25					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,0					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	2					ECTS

LITERATURA

1. Bhaskaran L.; Design XX wieku. Design XX wieku. Główne nurty i style we współczesnym designie; ABE Marketing 2006.
2. Fiell Charlotte & Peter; Design XX wieku; Taschen 2002.
3. Ginalski J., Listkiewicz M., Seweryn J.; Rozwój nowego produktu; ASP w Krakowie – WFP, Pracownia rozwoju nowego produktu; 1994
4. Górka E.; Ergonomia. Projektowanie, diagnoza, eksperymenty; Oficyna Politechniki Warszawskiej; Warszawa 2007.
5. Jabłoński J.; Ergonomia produktu. Ergonomiczne zasady projektowania produktów; Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej 2006.
6. Pawłowski A.; Inicjacje. O sztuce, projektowaniu i kształceniu projektantów; ASP w Krakowie – WFP 2001 wydanie II.
7. Slack L.; Czym jest Wzornictwo? Podręcznik projektowania; Dom wydawniczy 2007.
8. Sparke P.; Design Historia wzornictwa; Arkady Warszawa 2012.
9. Praca zbiorowa; THINKTANK; Wzorniczy algorytm doskonałości. Droga do współczesnego designu; rekomendacje – studia przypadku – najlepsze praktyki; Instytut Wzornictwa Przemysłowego, Warszawa.
10. Praca zbiorowa; Design Dictionary. Perspectives on Design Terminology; Birkhäuser Verlag AG 2008.
11. Praca zbiorowa; Design processes. What Architects & Industrial Designers can teach each other about managing the design process; IOS Press 2008.
12. Praca zbiorowa; Concept Design. Works from seven Los Angeles entertainment designers; Design Studio Press 2003.
13. Olofsson E., Sjölin K.; Design Sketching; KEEOS Design Books AB 2006.
14. Eissen K., Steur R.; Sketching. Drawing techniques for product designers; Page One 2008.
15. Praca zbiorowa; Nowoczesne wzornictwo od A do Z; Wydawnictwo Olesiejuk; Ożarów Mazowiecki 2010.

16. Ministerstwo Gospodarki; Analiza aplikacji wzornictw przemysłowego w polskich przedsiębiorstwach; opracowanie Departamentu Rozwoju Gospodarki; Warszawa 2007.
17. Praca zbiorowa; Wzornictwo jakie mamy, wzornictwo jakiego potrzebujemy. Design; Wydawnictwo ASP; Warszawa 2005.
18. Praca zbiorowa; Szkoła projektowania graficznego – zasady i praktyka, nowe programy i technologie; Arkady; Warszawa 2012.
19. Altszuller H.; Algorytm wynalazku; Wiedza Powszechna; Warszawa 1975
20. Antoszkiewicz J.; Metody heurystyczne; Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne 2002
21. Bergström B.; Komunikacja wizualna; PWN; Warszawa 2008.
22. Praca zbiorowa; Projektowanie form przemysłowych obrabiarek i narzędzi; Wydawnictwo Przemysłu Maszynowego WEMA; Warszawa 1975.
23. Sztuka J., Sztuka J.F.; Kształtowanie otoczenia. Wzornictwo przemysłowe. Komunikacja i reklama wizualna; Wydawnictwo PCz; Częstochowa 2005.
24. Archer L. B.; Systematyczna metoda projektowania przemysłowego; Instytut Wzornictwa Przemysłowego; Warszawa 1987
25. Read H.; Sztuka a przemysł; PWN; Warszawa 1964.
26. Walden – Kozłowska A.; Wzornictwo przemysłowe; Wydawnictwo AE; Kraków 2000.
27. Tjalve E.; Projektowanie form wyrobów przemysłowych; Arkady, Warszawa 1984.
28. Morris R.; Projektowanie produktu; PWN; Warszawa 2009.
29. Praca zbiorowa; Komunikacja wizualna; Wydawnictwa naukowe SCHOLAR; Warszawa 2012.
30. Praca zbiorowa; O wzornictwie przemysłowym, definicje, procedury, korzyści; opracowanie ASP; Warszawa 2010.
31. Walden – Kozłowska A.; Zastosowanie metod porównawczych w ocenie jakości wzorniczej wyrobów; Zeszyty Naukowe - Akademia Ekonomiczna w Krakowie, nr 370, str. 53 – 63, 1992.