

### KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	<b>zaawansowane zagadnienia wzornictwa produktu</b>
Nazwa modułu w języku angielskim	<b>advanced product design issues</b>
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2014/2015</b>

### A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	<b>wzornictwo przemysłowe</b>
Poziom kształcenia	<b>I stopień</b> <i>(I stopień / II stopień)</i>
Profil studiów	<b>ogólnoakademicki</b> <i>(ogólno akademicki / praktyczny)</i>
Forma i tryb prowadzenia studiów	<b>stacjonarne</b> <i>(stacjonarne / niestacjonarne)</i>
Specjalność	<b>projektowanie form przemysłowych</b>
Jednostka prowadząca moduł	<b>Wydział Mechatronik i Budowy Maszyn PŚk – Katedra Technologii Mechanicznej i Metrologii; Instytut Wzornictwa Przemysłowego w Warszawie</b>
Koordynator modułu	<b>prof. dr hab. inż. Stanisław Adamczak, dr h.c.</b>
Zatwierdził:	

### B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	<b>specjalizujący</b> <i>(podstawowy / kierunkowy / inny HES)</i>
Status modułu	<b>obowiązkowy</b> <i>(obowiązkowy / nieobowiązkowy)</i>
Język prowadzenia zajęć	<b>polski</b>
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	<b>semestr piąty</b>
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	<b>semestr zimowy</b> <i>(semestr zimowy / letni)</i>
Wymagania wstępne	<b>Rysunek odręczny / Rysunek techniczny / Historia sztuki, architektury i wzornictwa / Projektowanie form przemysłowych / Materiałoznawstwo / Tworzywa sztuczne i kompozyty / Techniki wytwarzania / Modelowanie 3D / Działania wizualne 2D – malarstwo / Działania wizualne 3D – rzeźba / Towaroznawstwo materiałów niemetalowych / Projektowanie przestrzenne / Wzornictwo przemysłowe i unikatowe /</b>

	<b>Projektowanie komunikacji wizualnej /</b> <i>(kody modułów / nazwy modułów)</i>
Egzamin	<b>tak</b> <i>(tak / nie)</i>
Liczba punktów ECTS	<b>3</b>

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	<b>15 (E)</b>	<b>15</b>			

### C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

<b>Cel modułu</b>	<p>Celem kształcenia w ramach tego przedmiotu jest przekazanie studentom zaawansowanych pojęć, wiedzy, umiejętności i kompetencji w zakresie wzornictwa przemysłowego, wzornictwa unikatowego oraz wzornictwa produktu. Studenci rozszerzą pojęcia związane ze wzornictwem przemysłowym, jego historią, elementami działalności wzorniczej, elementami wpływającymi na wygląd i formę wyrobu, a także wpływem wzornictwa na proces tworzenia nowego produktu. Poruszona będzie również tematyka twórczego projektowania. W ramach ćwiczeń przeprowadzą testy produktów zgodnie z zaleceniami Instytutu Wzornictwa Przemysłowego w Warszawie, opracują kolejne etapy procesu projektowego wybranych produktów. Teoria przekazywana na wykładzie, rozwijana będzie w formie praktycznej na zajęciach ćwiczeniowych.</p> <p><i>(3-4 linijki)</i></p>
-------------------	---

symbol efektu	efekty kształcenia	forma prowadzenia zajęć (w/ć/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Ma podstawową wiedzę związaną z projektowaniem, prototypowaniem i technologią wytwarzania w zakresie wzornictwa przemysłowego	wykład	K_W25	A1_W10 A1_W13
W_02	Ma podstawową wiedzę dotyczącą projektowania w zakresie pokrewnych dyscyplin: architektury wnętrz, komunikacji wizualnej, wystawiennictwa, projektowania mebla, projektowania form przemysłowych, tworzenia nowych wzorów przemysłowych i wzorów unikatowych, projektowania przestrzennego	wykład	K_W26	A1_W10
W_03	Posiada wiedzę w zakresie współczesnych tendencji rozwoju sztuki, wzornictwa, wzornictwa przemysłowego i architektury	wykład	K_W28	A1_W10 A1_W12
W_04	Zna i rozumie rozwój oraz historię osiągnięć projektowych, konstrukcyjnych oraz technik pomocniczych w obszarze wzornictwa przemysłowego	wykład	K_W29	A1_W11 A1_W12
W_05	Zna i studiuje publikacje i materiały związane z zagadnieniami w zakresie wzornictwa przemysłowego i unikatowego projektowania i prototypowania	wykład	K_W30	A1_W11 A1_W12 A1_W13
W_06	Wykazuje się rozumieniem wpływu rozwoju procesów cywilizacyjno-kulturowych na współczesność, potrafi przewidzieć wpływ zmian cywilizacyjnych i kulturowych na potrzeby zmian w zakresie wzornictwa przemysłowego	wykład	K_W31	A1_W12
W_07	Zna i śledzi osiągnięcia „szkół projektowych” oraz ich tradycję w zakresie rozwoju wzornictwa przemysłowego	wykład	K_W32	A1_W11 A1_W12 A1_W15
W_08	Zna ogólny zakres problematyki związanej z technologiami projektowania, wytwarzania, symulacji i prototypowania stosowanymi we wzornictwie przemysłowym	wykład	K_W33	A1_W13
W_09	Posiada świadomość rozwoju w zakresie technik, materiałów i technologii stosowanych we wzornictwie przemysłowym	wykład	K_W34	A1_W13
W_10	Zna zależności pomiędzy koncepcją rozwiązania projektowego i jej realizacją w zakresie podstawowych technologii i technik wytwarzania	wykład	K_W36	A1_W15
U_01	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	wykład ćwiczenia	K_U01	T1A_U01
U_02	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi ustalić harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów	wykład ćwiczenia	K_U02	T1A_U02
U_03	Potrafi opracować prostą dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego oraz organizacyjnego i przygotować opracowanie zawierające omówienie wyników	ćwiczenia	K_U03	T1A_U03
U_04	Ma umiejętność samokształcenia się, w celu rozwiązywania i realizacji nowych zadań oraz podnoszenia kompetencji zawodowych	wykład ćwiczenia	K_U06	T1A_U05
U_05	Potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące rozwiązania techniczne, urządzenia, obiekty, systemy, procesy i usługi w zakresie budowy, wytwarzania i eksploatacji maszyn	wykład ćwiczenia	K_U10	T1A_U10
U_06	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	wykład ćwiczenia	K_U12	T1A_U09 T1A_U12
U_07	Potrafi dobrać odpowiednie materiały inżynierskie, dla zapewnienia poprawnej eksploatacji maszyny	ćwiczenia	K_U14	T1A_U03 T1A_U09 T1A_U10

				T1A_U13 S1A_U03
U_08	Potrafi dostrzegać powiązania decyzji inżynierskich z obszarem pozatechnicznym w tym dostrzegać aspekty środowiskowe, ekonomiczne, prawne	ćwiczenia	K_U16	T1A_U02 T1A_U10
U_09	Potrafi ocenić przydatność podstawowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich	ćwiczenia	K_U20	T1A_U13 T1A_U15
U_10	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	ćwiczenia	K_U21	A1_U14 A1_U17
U_11	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	ćwiczenia	K_U22	A1_U14 A1_U17
U_12	Potrafi realizować własne koncepcje projektowe, konstrukcyjne i technologiczne w zakresie wzornictwa przemysłowego, dotyczące szeroko rozumianego otoczenia człowieka, by tworzony wzór przemysłowy był „przyjazny” człowiekowi	ćwiczenia	K_U23	A1_U14
U_13	Posiada umiejętność formułowania, werbalnego przekazania, logicznego argumentowania własnych idei projektowych, konstrukcyjnych i technik wytwarzania, ściśle związanych z opracowywaną dokumentacją techniczną nowego wzoru przemysłowego	wykład ćwiczenia	K_U24	A1_U14
U_14	Umie świadomie posługiwać się narzędziami warsztatu projektowego i konstrukcyjnego w zakresie przekazu graficznego i prezentacji	ćwiczenia	K_U25	A1_U15 A1_U16 A1_U19 A1_U20 A1_U21
U_15	Posiada umiejętność korzystania ze specjalistycznych programów komputerowych wspomagających proces projektowania i konstruowania nowych wzorów użytkowych, a także ich prototypowania	ćwiczenia	K_U26	A1_U15 A1_U16 A1_U19 A1_U20 A1_U21
U_16	Potrafi dokonać wyboru właściwej techniki przekazu i realizacji zadania dotyczącego projektowanego wzoru przemysłowego	ćwiczenia	K_U27	A1_U14 A1_U15 A1_U16 A1_U17 A1_U19 A1_U20 A1_U21
U_17	Ma umiejętność podejmowania samodzielnych decyzji o metodzie realizacji projektu w zakresie tworzenia i opracowywania nowego wzoru przemysłowego	wykład ćwiczenia	K_U28	A1_U15 A1_U16 A1_U17 A1_U21
U_18	Jest przygotowany do współdziałania w zespole projektantów zajmujących się nowym rozwiązaniem w zakresie wzornictwa przemysłowego	wykład ćwiczenia	K_U29	A1_U18
U_19	Wykazuje umiejętności do pracy w zespole interdyscyplinarnym, złożonym z wielu specjalistów	wykład ćwiczenia	K_U30	A1_U18
U_20	Posiada umiejętności do wykorzystania rysunku projektowego w ramach pracy nad nowym wzorem przemysłowym	ćwiczenia	K_U31	A1_U15 A1_U19
U_21	Wykorzystując rysunek prezentacyjny potrafi przedstawić koncepcję nowego wzoru przemysłowego	ćwiczenia	K_U32	A1_U14 A1_U15 A1_U19
U_22	Posiada podstawowe umiejętności w zakresie modelowania, prototypowania i makietowania nowych koncepcji projektowych, będących załączkiem ostatecznych, nowych wzorów przemysłowych	ćwiczenia	K_U33	A1_U19 A1_U20
U_23	Potrafi śledzić ciągły rozwój technik przekazu projektowego i ćwiczyć umiejętność ich wykorzystania w procesie ciągłego samorozwoju, jak również potrafi je zaadoptować w trakcie pracy nad projektem z zakresu wzornictwa przemysłowego	wykład ćwiczenia	K_U34	A1_U19 A1_U20
U_24	Posiada doświadczenie w tworzeniu własnych koncepcji projektowych i wzorów przemysłowych, wynikających z rozumienia potrzeb społecznych, zmian cywilizacyjnych i kulturowych, by nowe wzory przemysłowe spełniały stawiane im wymagania	ćwiczenia	K_U35	A1_U14 A1_U17 A1_U19 A1_U21
U_25	Tworząc nowy wzór przemysłowy, potrafi odpowiedzieć projektowo na potrzeby użytkownika, uwarunkowania funkcjonalne, materiałowe i technologiczne	ćwiczenia	K_U36	A1_U14 A1_U17 A1_U19 A1_U21

U_26	Potrafi znaleźć rozwiązanie projektowe dotyczące nowego wzoru przemysłowego, prowadząc analizy, symulacje i syntezy rozwiązywanego problemu	ćwiczenia	K_U37	A1_U14 A1_U15 A1_U17 A1_U21
U_27	Posiada umiejętność sporządzenia opisu projektu nowego wzoru przemysłowego oraz innych opracowań, ze wskazaniem różnych źródeł, inspiracji, kontekstów	ćwiczenia	K_U38	A1_U22
U_28	Zna formy zachowań i potrafi publicznie zaprezentować projekt wzoru przemysłowego, wykorzystując różnorodne środki prezentacji i promocji nowych produktów	wykład ćwiczenia	K_U40	A1_U24
K_01	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doskonalenia (studia II i III stopnia, studia podyplomowe, kursy) co prowadzi do podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	wykład ćwiczenia	K_K01	T1A_K01
K_02	Ma świadomość ważności i rozumie powiązania pomiędzy działalnością inżynierską a pozatechniczną, w aspekcie skutków oddziaływania na środowisko i odpowiedzialności za podejmowane decyzje	wykład ćwiczenia	K_K02	T1A_K02
K_03	Ma świadomość ważności profesjonalnego działania, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur i religii	wykład ćwiczenia	K_K03	T1A_K03 T1A_K06
K_04	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	wykład ćwiczenia	K_K04	T1A_K03 T1A_K04
K_05	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy ze zrozumieniem potrzeb społeczeństwa i praw rządzących środowiskiem naturalnym	wykład ćwiczenia	K_K05	T1A_K05
K_06	Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej i rozumie potrzebę przekazywania opinii publicznej w sposób zrozumiały informacji dotyczących osiągnięć związanych z kierunkiem studiów „Wzornictwo przemysłowe”	wykład ćwiczenia	K_K06	T1A_K06
K_07	Umie gromadzić, analizować i w świadomy sposób interpretować potrzebne informacje	wykład ćwiczenia	K_K07	A1_K01
K_08	Samodzielnie poszukuje i podejmuje zadania projektowe z zakresu wzornictwa przemysłowego oraz potrafi organizować ich przebieg	ćwiczenia	K_K08	A1_K02
K_09	Umie wykorzystywać profesjonalną wiedzę, umiejętności i zdolności twórcze w trakcie rozwiązywania zadań projektowych z zakresu wzornictwa przemysłowego oraz skutecznie kontrolować swoje zachowanie w sytuacjach stresowych związanych z wykonywaniem zawodu	wykład ćwiczenia	K_K09	A1_K03
K_10	Ma zdolność konstruktywnej krytyki prac z dziedziny wzornictwa przemysłowego, przy czym potrafi dostrzec aspekty etyczne i społeczne związane z wykonywaniem zawodu projektanta, w tym jego wpływ na środowisko	wykład ćwiczenia	K_K10	A1_K04
K_11	Ma umiejętności efektywnego komunikowania się, prowadzenia negocjacji oraz organizacji i przygotowania pracy w ramach wspólnych projektów w zakresie wzornictwa przemysłowego	wykład ćwiczenia	K_K11	A1_K05
K_12	Potrafi zaprezentować specjalistyczne zadania i projekty z zakresu wzornictwa przemysłowego w dość przystępnej formie, w trakcie kontaktów z przedstawicielami innych zawodów i dyscyplin	ćwiczenia	K_K12	A1_K05
K_13	Rozumie i stosuje zasady ochrony własności intelektualnej, realizując prace i projekty z zakresu wzornictwa przemysłowego	ćwiczenia	K_K13	A1_K06

## Treści kształcenia:

### 1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Zajęcia prowadzone są w formie wykładu konwersatoryjnego, z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych oraz dodatkowych wyjaśnień i dyskusji studentów z prowadzącym z wykorzystaniem typowych narzędzi wykładowcy, jakimi są tablica i kreda.

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	<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"> <li>• dane identyfikacyjne zawodu;</li> <li>• opis zawodu (synteza, opis pracy, środowisko pracy, wymagania psychofizyczne, wykształcenie i uprawnienia, możliwości rozwoju, zadania zawodowe, kompetencje zawodowe, relacje pomiędzy kompetencjami zawodowymi);</li> <li>• opis kompetencji zawodowych;</li> <li>• profil kompetencji kluczowych;</li> <li>• słownik przydatnych pojęć.</li> </ul>	W_01 – W_10,
2	<p>Podstawowe pojęcia i zagadnienia wzornictwa – wzornictwo jako jeden z rodzajów projektowań:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• związki wzornictwa z techniką, zagadnieniami użytkowymi oraz zagadnieniami ekonomicznymi;</li> <li>• różne idee i koncepcje wzornictwa;</li> <li>• wzornictwo a sztuka.</li> </ul> <p>Wybrane zagadnienia wzornictwa w Europie i USA – od rewolucji przemysłowej do XXI wieku – część I:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wzornictwo jako podstawowy element kształtujący kulturę materialną na świecie;</li> <li>• korzenie i początki wzornictwa (wiek XVIII i XIX) – analogie we współczesnym wzornictwie produktów.</li> </ul>	W_01 – W_10,
3	<p>Wybrane zagadnienia wzornictwa w Europie i USA – od rewolucji przemysłowej do XXI wieku – część II:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• współczesne koncepcje i praktyki wzornicze w pierwszej połowie XX wieku;</li> <li>• wzornictwo w drugiej połowie XX wieku (wstęp, USA, Wielka Brytania, Francja, Włochy, Niemcy, kraje skandynawskie oraz Dania i Islandia);</li> <li>• podsumowanie.</li> </ul>	W_01 – W_10,
4 5	<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"> <li>• sztuka projektowa przełomu wieków XIX – XX (działania twórców sztuki, plastyka użytkowa, funkcjonalizm);</li> <li>• 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);</li> <li>• okres drugiej wojny światowej 1939 – 1945 (sztuka użytkowa w militariach, grafika użytkowa, działania w zakresie sztuki użytkowej architektonicznej);</li> <li>• sztuka użytkowa w PRL – lata 1945 – 1956 (nowe państwo – nowa sztuka projektowa);</li> <li>• wzornictwo lat 1956 – 1970 (industrializacja, rozwój sztuk projektowych – interdyscyplinarny ich charakter);</li> <li>• sztuki projektowe i użytkowe w latach 1970 – 1980 (rozwój i kryzys gospodarczy we wzornictwie przemysłowym, freelance design);</li> <li>• wzornictwo u schyłku PRL 1980 – 1989 (załamanie sztuki wzorniczej wraz z kryzysem gospodarczym, przepaść projektowa i technologiczna wobec Zachodu);</li> <li>• wzornictwo III RP 1989 – 2013 (odradzanie się sztuki projektowej i technologicznej).</li> </ul> <p>Forma – zagadnienia ogólne, zagadnienia związane z tworzywem, konstrukcja, kolor i ornament w formie).</p>	W_01 – W_10,
6	<p>Miejsce i rola wzornictwa w procesie projektowania wyrobu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• postrzeganie zawodu wzornika w świecie;</li> <li>• drabina designu;</li> <li>• podsumowanie rozważań.</li> </ul> <p>Obszary praktyki zawodowej wzornictwa i jego interdyscyplinarny charakter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wprowadzenie;</li> <li>• zadania specjalistycznych zespołów projektowych;</li> <li>• formy uprawiania zawodów w zakresie wzornictwa produktu;</li> <li>• umiejętności projektantów z wyższym wykształceniem specjalistycznym;</li> <li>• podsumowanie rozważań.</li> </ul> <p>Rodzaje działań projektowych oraz ich etapowanie w projektowaniu wzorniczym:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fazy procesu projektowania wzorniczego;</li> <li>• planowanie przedsięwzięć;</li> <li>• efektywne zarządzanie projektem całościowym;</li> <li>• proces projektowania wzorniczego – informacje, zapis projektu i wizualizacja, przegląd projektu, ocena, projekty koncepcyjne, projekty techniczne, elementy i detale o bezpośrednim znaczeniu wzorniczym;</li> <li>• podsumowanie rozważań.</li> </ul>	W_01 – W_10,

7	<p>Opracowywanie założeń projektu wzorniczego:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wstęp do omawianej tematyki;</li> <li>zestawienie zagadnień, stanowiących podstawę rozważań przed podjęciem projektowania ogólnego oraz projektowania wzorniczego;</li> <li>sformułowanie założeń projektowych – specyfikacja produktu – stworzenie brief’u;</li> <li>wstępna kalkulacja kosztów projektu wzorniczego.</li> </ul> <p>Wzornictwo w systemie marketingu, marketing wzornictwa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wprowadzenie;</li> <li>pojęcie marketingu;</li> <li>elementy marketingu we wzornictwie.</li> </ul>	W_01 – W_10,
8	<p>Wybrane zagadnienia etyczne i prawne projektowania i wzornictwa przemysłowego:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>etyka projektowania wzorniczego;</li> <li>zagadnienia prawne związane z wzornictwem.</li> </ul> <p>Twórcze projektowanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wstęp – twórcze projektowanie – gwarancja sukcesu inżyniera wzornika;</li> <li>format i techniki druku projektów;</li> <li>layout;</li> <li>typografia;</li> <li>obraz;</li> <li>barwa.</li> </ul>	W_01 – W_10,

## 2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń

Na zajęciach ćwiczeniowych studenci do zrealizowania otrzymują kolejne zadania według harmonogramu podanego poniżej - tematy wydawane są każdemu studentowi indywidualnie, bądź na grupę liczącą 2 lub 3, względnie 4 osoby – pracujemy w zespole, dzielimy się zadaniami. Każda praca ćwiczeniowa ma być wykonana według zaleceń podanych przez prowadzącego, które określa on na początku semestru. Dodatkowo, jeżeli jest to konieczne, w trakcie każdego zajęcia przez 5 do 10 minut prowadzący z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych przedstawia wprowadzenie do tematu kolejnych zajęć, omawiając szczegóły rozwiązywanych zadań, a w kolejnej części zajęć czynnie uczestniczy w rozwiązywaniu przez studentów zadań, służąc im fachową pomocą. W trakcie oddawania prac końcowych studenci mają obowiązek omówić swoją pracę (np. z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych lub innych dostępnych technik), co pozwala zweryfikować samodzielność przy wykonaniu ćwiczenia. Dodatkowym elementem zajęć są dwa kolokwia, pozwalające na weryfikację wiedzy i umiejętności studentów, którą nabyli w trakcie wykonywania ćwiczeń.

Nr zajęć ćwicz.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	<p>Wprowadzenie do zajęć projektowych. Omówienie zadań projektowych na cały semestr. Omówienie zasad zaliczenia przedmiotu. Ćwiczenie nr 1: opracowanie wstępnej koncepcji projektowej nowego wzoru wyrobu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ocena i stworzenie optymalnych założeń projektowych;</li> <li>wstępna dokumentacja projektu koncepcyjnego;</li> <li>wstępny projekt wzorniczy;</li> <li>wstępny projekt podstawowy;</li> <li>określenie etapów projektowania wyrobu, wraz z przypisaniem do nich właściwych cech wzorniczych;</li> <li>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.);</li> <li>opracowanie ulotki – folderu prezentującego nowy wzór użytkowy.</li> </ul>	W_01 – W_10, U_01 – U_28, K_01 – K_13,
2	<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"> <li>określenie celu przeprowadzenia ankiety;</li> <li>przygotowanie i sporządzenie kwestionariusza;</li> <li>przeprowadzenie ankiety;</li> <li>obliczenie i interpretacja wyników ankiety (matematyczna, graficzna, merytoryczna);</li> <li>opracowanie wstępnych harmonogramów projektu dla pięciu wzorów analizowanego produktu – ocena casu pracy w projekcie oraz hipotetycznych kosztów – wybór optymalnego rozwiązania;</li> <li>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.).</li> </ul>	W_01 – W_10, U_01 – U_28, K_01 – K_13,
3	Ćwiczenie nr 3: przeprowadzenie testu klasyfikacji według preferencji wzorów przedmiotów	W_01 – W_10,

	<p>użytkowych – psychologiczna metoda testowania jakości wyrobu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wybór pięciu wzorów użytkowych wyrobu (produktu) o podobnych cechach (użytkowanie zastosowanie itd.);</li> <li>wytypowanie cech wzorniczych poddawanych ocenie i uszeregowanie ich według malejącego udziału w ocenie;</li> <li>przypisanie cechom wzorniczym odpowiednich współczynników ważkości, po uprzednim zapoznaniu się z metodami ich wyznaczenia;</li> <li>dokonanie oceny w skali pięciostopniowej, obliczenie wyników ocen cząstkowych i ocen całkowitych pięciu wzorów;</li> <li>uszeregowanie wzorów według wzrastającej preferencji i zakwalifikowanie ich do uprzednio utworzonych przedziałów klas jakościowych;</li> <li>analiza uzyskanych wyników, opracowanie wytycznych dla projektantów z uwzględnieniem rzeczywistego rozeznania wymagań rynku;</li> <li>sporządzenie harmonogramów projektu dla rozważanych wzorów przemysłowych, z ujęciem całkowitego czasu pracy i kosztów;</li> <li>wybór projektu wzoru optymalnego pod kątem harmonogramu i testu klasyfikacji preferencji;</li> <li>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.).</li> </ul>	<p>U_01 – U_28, K_01 – K_13,</p>
4	<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"> <li>wybór pięciu wzorów przemysłowych tego samego wyrobu (przeznaczenie, zastosowanie itd.);</li> <li>określenie 12 cech wzorniczych według zaleceń IWP;</li> <li>opracowanie karty oceny jakości wzorniczej wyrobu z uwzględnieniem 12 cech wzorniczych;</li> <li>przeprowadzenie oceny dla wszystkich pięciu wzorów wyrobu, wraz z odpowiedzią na 12 pytań karty oceny;</li> <li>ocena w skali czterostopniowej czterech grup cech wszystkich ocenianych wzorów wyrobu;</li> <li>opinia o jakości wzorniczej przedstawionych do oceny wzorów;</li> <li>analiz uzyskanych wyników;</li> <li>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.);</li> <li>sporządzenie pełnego harmonogramu projektu z wykorzystaniem środowiska MS Project.</li> </ul>	<p>W_01 – W_10, U_01 – U_28, K_01 – K_13,</p>
5	<p>Ćwiczenie nr 5: badanie jakości wzorniczej wyrobu według kryteriów i własności kryterialnych ID:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wybór wyrobu;</li> <li>dane ocenianego wyrobu;</li> <li>dane rzeczoznawcy;</li> <li>ocena;</li> <li>konkluzja;</li> <li>rysunek poglądowy analizowanego wyrobu;</li> <li>opis zasady działania lub wykorzystania analizowanego wyrobu;</li> <li>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.).</li> <li>opracowanie harmonogramu projektu z wykorzystaniem środowiska MS Project.</li> </ul>	<p>W_01 – W_10, U_01 – U_28, K_01 – K_13,</p>
6	<p>Ćwiczenie nr 6: opracowywanie założeń projektu wzorniczego dla nowo wprowadzanego na rynek produktu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wybór produktu;</li> <li>propozycja nowego wzoru produktu;</li> <li>zestawienie zagadnień, stanowiących podstawę rozważań przed podjęciem projektowania ogólnego oraz projektowania wzorniczego;</li> <li>sformułowanie założeń projektowych – specyfikacja produktu – stworzenie brief'u;</li> <li>wstępna kalkulacja kosztów projektu wzorniczego;</li> <li>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.)</li> <li>sporządzenie harmonogramu projektu z wykorzystaniem środowiska MS Project.</li> </ul>	<p>W_01 – W_10, U_01 – U_28, K_01 – K_13,</p>
7	<p>Ćwiczenie nr 7: projekt graficzny folderu reklamującego wprowadzenie nowego wzoru przedmiotu użytkowego do sprzedaży:</p>	<p>W_01 – W_10, U_01 – U_28,</p>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>wybór produktu użytkowego;</li> <li>propozycja nowego wzoru użytkowego;</li> <li>rysunek koncepcyjny;</li> <li>model graficzny 3D;</li> <li>propozycja zmian konstrukcyjnych i technologicznych;</li> <li>wykonanie folderu reklamowego z zachowaniem właściwych cech typu (format i techniki druku projektów, layout, typografia, obraz, barwa).</li> </ul>	K_01 – K_13,
8	Kolokwium zaliczeniowe nr 2 w postaci testu.	W_01 – W_10, U_01 – U_28, K_01 – K_13,

### 3. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych

Nr zajęć lab.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu

### 4. Charakterystyka zadań projektowych

Nr zajęć proj.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu

### 5. Charakterystyka zadań w ramach innych typów zajęć dydaktycznych

## Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)
W_01	Egzamin pisemny - test zaliczeniowy (wykład). Kolokwium kontrolne (projekt). Kolokwium zaliczeniowe w postaci testu (projekt).
W_02	Egzamin pisemny - test zaliczeniowy (wykład). Kolokwium kontrolne (projekt). Kolokwium zaliczeniowe w postaci testu (projekt).
W_03	Egzamin pisemny - test zaliczeniowy (wykład). Kolokwium kontrolne (projekt). Kolokwium zaliczeniowe w postaci testu (projekt).
W_04	Egzamin pisemny - test zaliczeniowy (wykład). Kolokwium kontrolne (projekt). Kolokwium zaliczeniowe w postaci testu (projekt).
W_05	Egzamin pisemny - test zaliczeniowy (wykład). Kolokwium kontrolne (projekt). Kolokwium zaliczeniowe w postaci testu (projekt).
W_06	Egzamin pisemny - test zaliczeniowy (wykład). Kolokwium kontrolne (projekt). Kolokwium zaliczeniowe w postaci testu (projekt).
W_07	Egzamin pisemny - test zaliczeniowy (wykład). Kolokwium kontrolne (projekt). Kolokwium zaliczeniowe w postaci testu (projekt).
W_08	Egzamin pisemny - test zaliczeniowy (wykład). Kolokwium kontrolne (projekt). Kolokwium zaliczeniowe w postaci testu (projekt).
W_09	Egzamin pisemny - test zaliczeniowy (wykład). Kolokwium kontrolne (projekt).





	Egzamin pisemny - test zaliczeniowy (wykład). Kolokwium kontrolne (projekt). Kolokwium zaliczeniowe w postaci testu (projekt). Praca ćwiczeniowa nr 1 – 7. Prezentacja zrealizowanych prac ćwiczeniowych nr 1 – 7.
K_01	Praca ćwiczeniowa nr 1 – 7. Prezentacja zrealizowanych prac ćwiczeniowych nr 1 – 7.
K_02	Praca ćwiczeniowa nr 1 – 7. Prezentacja zrealizowanych prac ćwiczeniowych nr 1 – 7.
K_03	Praca ćwiczeniowa nr 1 – 7. Prezentacja zrealizowanych prac ćwiczeniowych nr 1 – 7.
K_04	Praca ćwiczeniowa nr 1 – 7. Prezentacja zrealizowanych prac ćwiczeniowych nr 1 – 7.
K_05	Praca ćwiczeniowa nr 1 – 7. Prezentacja zrealizowanych prac ćwiczeniowych nr 1 – 7.
K_06	Praca ćwiczeniowa nr 1 – 7. Prezentacja zrealizowanych prac ćwiczeniowych nr 1 – 7.
K_07	Praca ćwiczeniowa nr 1 – 7. Prezentacja zrealizowanych prac ćwiczeniowych nr 1 – 7.
K_08	Praca ćwiczeniowa nr 1 – 7. Prezentacja zrealizowanych prac ćwiczeniowych nr 1 – 7.
K_09	Praca ćwiczeniowa nr 1 – 7. Prezentacja zrealizowanych prac ćwiczeniowych nr 1 – 7.
K_10	Praca ćwiczeniowa nr 1 – 7. Prezentacja zrealizowanych prac ćwiczeniowych nr 1 – 7.
K_11	Praca ćwiczeniowa nr 1 – 7. Prezentacja zrealizowanych prac ćwiczeniowych nr 1 – 7.
K_12	Praca ćwiczeniowa nr 1 – 7. Prezentacja zrealizowanych prac ćwiczeniowych nr 1 – 7.
K_13	Praca ćwiczeniowa nr 1 – 7. Prezentacja zrealizowanych prac ćwiczeniowych nr 1 – 7.

#### D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	15
2	Udział w ćwiczeniach	15
3	Udział w laboratoriach	
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	
5	Udział w zajęciach projektowych	
6	Konsultacje projektowe	15
7	Udział w egzaminie	5
8		
9	<b>Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>50</b> <i>(suma)</i>
10	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego</b> <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	<b>2</b>
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	2
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	2
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	3
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	
15	Wykonanie sprawozdań	5
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	10
18	Przygotowanie do egzaminu	3

19		
20	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>25</b> <i>(suma)</i>
21	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b> <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	<b>1</b>
22	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>75</b>
23	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	<b>3</b>
24	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	<b>50</b>
25	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b> <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	<b>2</b>

## E. LITERATURA

Wykaz literatury	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bhaskaran L.; Design XX wieku. Design XX wieku. Główne nurty i style we współczesnym designie; ABE Marketing 2006.</li> <li>2. Fiell Charlotte &amp; Peter; Design XX wieku; Taschen 2002.</li> <li>3. Ginalski J., Listkiewicz M., Seweryn J.; Rozwój nowego produktu; ASP w Krakowie – WFP, Pracownia rozwoju nowego produktu; 1994</li> <li>4. Górską E.; Ergonomia. Projektowanie, diagnoza, eksperymenty; Oficyna Politechniki Warszawskiej; Warszawa 2007.</li> <li>5. Jabłoński J.; Ergonomia produktu. Ergonomiczne zasady projektowania produktów; Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej 2006.</li> <li>6. Pawłowski A.; Inicjacje. O sztuce, projektowaniu i kształceniu projektantów; ASP w Krakowie – WFP 2001 wydanie II.</li> <li>7. Slack L.; Czym jest Wzornictwo? Podręcznik projektowania; Dom wydawniczy 2007.</li> <li>8. Sparke P.; Design Historia wzornictwa; Arkady Warszawa 2012.</li> <li>9. Praca zbiorowa; THINKTANK; Wzorniczy algorytm doskonałości. Droga do współczesnego designu; rekomendacje – studia przypadku – najlepsze praktyki; Instytut Wzornictwa Przemysłowego, Warszawa.</li> <li>10. Praca zbiorowa; Design Dictionary. Perspectives on Design Terminology; Birkhäuser Verlag AG 2008.</li> <li>11. Praca zbiorowa; Design processes. What Architects &amp; Industrial Designers can teach each other about managing the design process; IOS Press 2008.</li> <li>12. Praca zbiorowa; Concept Design. Works from seven Los Angeles entertainment designers; Design Studio Press 2003.</li> <li>13. Olofsson E., Sjölin K.; Design Sketching; KEEOS Design Books AB 2006.</li> <li>14. Eissen K., Steur R.; Sketching. Drawing techniques for product designers; Page One 2008.</li> <li>15. Praca zbiorowa; Nowoczesne wzornictwo od A do Z; Wydawnictwo Olesiejuk; Ożarów Mazowiecki 2010.</li> <li>16. Ministerstwo Gospodarki; Analiza aplikacji wzornictw przemysłowego w polskich przedsiębiorstwach; opracowanie Departamentu Rozwoju Gospodarki; Warszawa 2007.</li> <li>17. Praca zbiorowa; Wzornictwo jakie mamy, wzornictwo jakiego potrzebujemy. Design; Wydawnictwo ASP; Warszawa 2005.</li> <li>18. Praca zbiorowa; Szkoła projektowania graficznego – zasady i praktyka, nowe programy i technologie; Arkady; Warszawa 2012.</li> <li>19. Altszuller H.; Algorytm wynalazku; Wiedza Powszechna; Warszawa 1975</li> <li>20. Antoszkiewicz J.; Metody heurystyczne; Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne 2002</li> <li>21. Bergström B.; Komunikacja wizualna; PWN; Warszawa 2008.</li> <li>22. Praca zbiorowa; Projektowanie form przemysłowych obrabiarek i narzędzi;</li> </ol>
------------------	--

	<p>Wydawnictwo Przemysłu Maszynowego WEMA; Warszawa 1975.</p> <p>23. Sztuka J., Sztuka J.F.; Kształtowanie otoczenia. Wzornictwo przemysłowe. Komunikacja i reklama wizualna; Wydawnictwo PCz; Częstochowa 2005.</p> <p>24. Archer L. B.; Systematyczna metoda projektowania przemysłowego; Instytut Wzornictwa Przemysłowego; Warszawa 1987</p> <p>25. Read H.; Sztuka a przemysł; PWN; Warszawa 1964.</p> <p>26. Walden – Kozłowska A.; Wzornictwo przemysłowe; Wydawnictwo AE; Kraków 2000.</p> <p>27. Tjalve E.; Projektowanie form wyrobów przemysłowych; Arkady, Warszawa 1984.</p> <p>28. Morris R.; Projektowanie produktu; PWN; Warszawa 2009.</p> <p>29. Praca zbiorowa; Komunikacja wizualna; Wydawnictwa naukowe SCHOLAR; Warszawa 2012.</p> <p>30. Praca zbiorowa; O wzornictwie przemysłowym, definicje, procedury, korzyści; opracowanie ASP; Warszawa 2010.</p> <p>31. Walden – Kozłowska A.; Zastosowanie metod porównawczych w ocenie jakości wzorniczej wyrobów; Zeszyty Naukowe - Akademia Ekonomiczna w Krakowie, nr 370, str. 53 – 63, 1992.</p>
Witryna WWW modułu/przedmiotu	