



Politechnika Łódzka

Program studiów

Wydział:	Wydział Włókiennictwa i Wzornictwa
Kierunek:	Inżynieria wzornictwa przemysłowego
Poziom kształcenia:	studia pierwszego stopnia (inżynier)
Forma kształcenia:	studia stacjonarne
Rok akademicki:	2026/27

Spis treści

Informacje podstawowe	3
Efekty uczenia się (w odniesieniu do PRK)	4
Matryca modułów zajęć w odniesieniu do efektów uczenia się i treści programowych	6
ECTS - przedmioty	14
Wskaźniki ECTS	18
Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się	19
Praktyki zawodowe	20
Charakterystyka kierunku	21
Plan studiów	23

Informacje podstawowe

Nazwa kierunku studiów:	Inżynieria wzornictwa przemysłowego
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia (inżynier)
Profil studiów:	praktyczny
Forma studiów:	studia stacjonarne
Czas trwania studiów (liczba semestrów):	7
Liczba ECTS konieczna do ukończenia studiów:	210
Łączna liczba godzin zajęć:	2635
Liczba punktów ECTS jaką student uzyskuje w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	105
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom:	inżynier
Kod ISCED:	0719
Język studiów:	polski

Przyporządkowanie kierunku do dyscyplin, do których odnoszą się efekty uczenia się

Dyscyplina	Udział procentowy
Inżynieria materiałowa	60%
Sztuki plastyczne i konserwacja dzieł sztuki	40%

Efekty uczenia się (w odniesieniu do PRK)

Lp.	Kod efektu uczenia się	Treść efektu uczenia się	Odniesienie do uniwersalnych charakterystyk pierwszego stopnia PRK	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia PRK z uwzględnieniem charakterystyk drugiego stopnia umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich
1	1IWP1	Ma zaawansowaną wiedzę z zakresu nauk technicznych obejmującą zagadnienia mechaniki, materiałoznawstwa, grafiki inżynierskiej, metod badań materiałów inżynierskich oraz w zakresie sztuki przygotowującą do prawidłowego projektowania ergonomicznego ze świadomością całokształtu uwarunkowań cyklu życia wyrobu.	P6U_W	P6S_WG, P6S_WG_inż
2	1IWP2	Ma podstawową wiedzę w zakresie technologii informatycznych niezbędną do realizacji prac inżyniersko-projektowych w zakresie komputerowego wspomagania projektowania, symulacji komputerowych zachowania projektowanych obiektów oraz analizy wyników w celu wprowadzenia zmian projektowych.	P6U_W	P6S_WG
3	1IWP3	Ma podstawową wiedzę z zakresu zarządzania, marketingu, prowadzenia działalności gospodarczej, ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego.	P6U_W	P6S_WK, P6S_WK_inż
4	1IWP4	Potrafi planować i realizować badania projektowe, w tym pomiary i symulacje komputerowe, służące ocenie funkcjonalności oraz poprawności rozwiązań projektowych.	P6U_U	P6S_UW, P6S_UW_inż
5	1IWP5	Potrafi samodzielnie zaprojektować nieskomplikowany wyrób przemysłowy zgodnie z przyjętą specyfikacją oraz obowiązującymi normami i standardami.	P6U_U	P6S_UW, P6S_UW_inż
6	1IWP6	Potrafi biegle posługiwać się technikami warsztatowymi, rozwijając własny język projektowy i swobodnie operując stylistyką, wyobraźnią i intuicją z wykorzystaniem różnorodnych środków wyrazu i technik wytwarzania, zarówno tradycyjnych, jak i cyfrowych.	P6U_U	P6S_UW
7	1IWP7	Potrafi przygotowywać profesjonalne opracowania projektowe: raporty, notatki, prezentacje, zgodnie ze standardami branży wzorniczej oraz prezentować je z użyciem aktualnych narzędzi i technik wizualizacji, zarówno tradycyjnych, jak i cyfrowych w języku polskim i nowożytnym języku obcym na poziomie co najmniej B2.	P6U_U	P6S_UK
8	1IWP8	Potrafi samodzielnie planować pracę własną, organizować proces uczenia się oraz rozwijać kompetencje zawodowe, a także inicjować i podtrzymywać współpracę z różnymi interesariuszami projektowymi oraz skutecznie uczestniczyć w zespołach interdyscyplinarnych.	P6U_U	P6S_UO, P6S_UU
9	1IWP9	Jest gotów do krytycznego podejścia do posiadanej wiedzy i umiejętności, wykazując gotowość do zasięgania opinii ekspertów oraz uzupełniania i doskonalenia nabytej wiedzy i umiejętności.	P6U_K	P6S_KK

Lp.	Kod efektu uczenia się	Treść efektu uczenia się	Odniesienie do uniwersalnych charakterystyk pierwszego stopnia PRK	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia PRK z uwzględnieniem charakterystyk drugiego stopnia umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich
10	1IWP10	Jest gotów do świadomego spełniania swojej roli inżyniera projektanta w społeczeństwie, w szczególności w zakresie dążenia do polepszenia jakości życia, odpowiedzialności za skutki swoich działań projektowych i ich wpływu na środowisko, poszukując optymalnych rozwiązań zarządczych i marketingowych, akceptowalnych społecznie i zgodnych z zasadami etyki zawodowej.	P6U_K	P6S_KO, P6S_KR

Matryca modułów zajęć w odniesieniu do efektów uczenia się i treści programowych

Lp.	Nazwa przedmiotu	Treści programowe	1WIP1	1WIP2	1WIP3	1WIP4	1WIP5	1WIP6	1WIP7	1WIP8	1WIP9	1WIP10
1	Chemia i fizyka materiałów 1	Właściwości materiałów inżynierskich od budowy atomu poprzez wiązania chemiczne, oddziaływania międzycząsteczkowe, strukturę krystaliczną po mikrostrukturę zaprojektowanego wyrobu. Poznanie struktury związków nieorganicznych takich jak: tlenki, kwasy, zasady i sole, a także struktury materii skondensowanej na przykładzie metali i ceramik. Podstawy teoretyczne oraz umiejętności rozwiązywania zadań z kinematyki, dynamiki, hydrostatyki, hydrodynamiki oraz szczególnej teorii względności.	x				x				x	
2	Podstawy wzorniczego projektowania produktów 1	Projektowanie produktu z perspektywy wzornictwa przemysłowego. Podstawowe zasady kompozycji oraz iluzja struktury w rysunku i malarstwie. Zapoznanie z podstawowymi technikami modelowania 3D, wizualnego konstruowania form oraz metodami szybkiego prototypowania, umożliwiającymi przejście od koncepcji do fizycznego modelu.		x				x	x			
3	Wybrane zagadnienia sztuki nowoczesnej, współczesnej i designu 1	Podstawowe informacje z zakresu historii wzornictwa artystycznego i przemysłowego, sztuki użytkowej od II poł. XIX w. do I poł. XX w. Opanowanie podstaw teoretycznych i zdobycie umiejętności z zakresu rozwoju form projektowania grafiki użytkowej (plakat, typografia, reklama), wyrobów z ceramiki, meblarstwa, szkła, metali.	x						x		x	
4	Inżynieria jakości i normalizacja 1	Wskaźniki i czynniki decydujące o jakości produktu (aspekty użytkowe produktu, technologiczne, środowiskowe) oraz certyfikatów i zasad certyfikacji. Zasady normalizacji, akredytacji laboratoriów, systemów zarządzania jakością, wprowadzania nowych wyrobów na rynek. Interpretacja dokumentów normalizacyjnych i aktów prawnych, tworzenia dokumentacji systemowej i dla wyrobu.			x					x	x	x
5	Matematyka 1	Elementy logiki matematycznej i algebry zbiorów. Pojęcie funkcji, funkcji złożonej, funkcji odwrotnej, własności funkcji. Funkcje elementarne: wielomiany, funkcja wymierna, wykładnicza, logarytmiczna, funkcje trygonometryczne i cyklometryczne. Zastosowanie praw logicznych i rachunku zbiorów w rozwiązywaniu równań i nierówności związanych z funkcjami elementarnymi. Granice ciągów liczbowych. Granice funkcji. Pochodna funkcji jednej zmiennej rzeczywistej, wykorzystanie rachunku różniczkowego do badania przebiegu zmienności funkcji. Podstawowe metody całkowania. Całki oznaczona i niewłaściwa, zastosowania całek.	x			x						
6	Język angielski B2 moduł I	I część lektoratu biznesowego z elementami języka branżowego; rozwijanie wszystkich umiejętności językowych; rozwijanie i doskonalenie umiejętności miękkich zorientowanych wokół przyszłego środowiska pracy absolwenta.							x			
7	Chemia i fizyka materiałów 2	Poznanie szeregów homologicznych związków organicznych - alkanów, alkenów i alkinów. Analiza klas związków organicznych (kwasy karboksylowe, estry, aldehydy, alkohole itp.) z punktu widzenia ich właściwości chemicznych, fizycznych i metod otrzymywania. Informacje o strukturze cząsteczkowej, nadcząsteczkowej polimerów w kontekście mikrostruktury i cech makroskopowych wyrobów w tym materiałów kompozytowych. Poznanie podstaw teoretycznych oraz umiejętności wykonywania eksperymentów z następujących działów fizyki: elektromagnetyzmu, termodynamiki oraz optyki.	x				x				x	

Lp.	Nazwa przedmiotu	Treści programowe	11WP1	11WP2	11WP3	11WP4	11WP5	11WP6	11WP7	11WP8	11WP9	11WP10
8	Język angielski B2+ moduł I	I część lektoratu biznesowego z elementami języka branżowego; rozwijanie wszystkich umiejętności językowych; rozwijanie i doskonalenie umiejętności miękkich zorientowanych wokół przyszłego środowiska pracy absolwenta.							x			
9	Podstawy wzorniczego projektowania produktów 2	Podstawowe zasady budowania kompozycji plastycznej, w tym kontrastu i rytmu na płaszczyźnie i w przestrzeni, podstawy rysunku, grafiki rastrowej, grafiki wektorowej, procesy projektowania w obszarze doboru technik, narzędzi i stylu oraz zarządzanie barwą w świetle obowiązujących standardów i norm.		x					x		x	
10	Wybrane zagadnienia sztuki nowoczesnej, współczesnej i designu 2	Podstawowe informacje z zakresu historii wzornictwa artystycznego i przemysłowego, sztuki użytkowej od II poł. XX w. do lat 20-tych XXI w. Opanowanie podstaw teoretycznych i zdobycie umiejętności z zakresu rozwoju form projektowania grafiki użytkowej (plakat, reklama, media elektroniczne), meblarstwo, szkło, tkanina.	x						x		x	
11	Język angielski C1 moduł I	I część lektoratu biznesowego z elementami języka branżowego; rozwijanie wszystkich umiejętności językowych; rozwijanie i doskonalenie umiejętności miękkich zorientowanych wokół przyszłego środowiska pracy absolwenta.							x			
12	Język niemiecki B2 moduł I	I część lektoratu biznesowego z elementami języka branżowego; rozwijanie wszystkich umiejętności językowych; rozwijanie i doskonalenie umiejętności miękkich zorientowanych wokół przyszłego środowiska pracy absolwenta.							x			
13	Matematyka 2	Elementy rachunku różniczkowego i całkowego funkcji wielu zmiennych. Rachunek macierzowy. Układy równań liniowych. Działania w zbiorze liczb zespolonych, równanie kwadratowe w zbiorze liczb zespolonych, Elementy rachunku prawdopodobieństwa – jednowymiarowa zmienna losowa. Elementy statystyki opisowej: opis próby dla jednej cechy mierzalnej. Elementy statystyki matematycznej: estymacja przedziałowa, wybrane testy istotności.	x			x						
14	Technologie informatyczne 1	Zapoznanie ze środowiskiem i uwarunkowaniami bezpiecznego korzystania z oprogramowania i usług internetowych, w szczególności z rozszerzonymi możliwościami oprogramowania biurowego takiego jak procesory tekstu, programy do tworzenia prezentacji i arkusze kalkulacyjne, e-usługami dostępnymi w Polsce, cyberbezpieczeństwem w sieci komputerowej, technikami cyfryzacji, praktycznymi mechanizmami sztucznej inteligencji oraz prawami autorskimi i zasadami licencjonowania.		x					x			
15	Język angielski B2 moduł II	II część lektoratu biznesowego z elementami języka branżowego; rozwijanie wszystkich umiejętności językowych; rozwijanie i doskonalenie umiejętności miękkich zorientowanych wokół przyszłego środowiska pracy absolwenta.							x			
16	Podstawy wzorniczego projektowania produktów 3	Podstawowa wiedza z dziedziny bezpieczeństwa i higieny pracy, ergonomii oraz zasad projektowania ergonomicznego wybranych obiektów technicznych. Zasady tworzenia rysunkowej dokumentacji technicznej zgodnie z obowiązującymi normami rysunku technicznego z wykorzystaniem komputerowego wspomaganie projektowania. Zagadnienia związane z projektowaniem jako aktem twórczym (metody twórczego projektowania), rolę projektanta i komunikacją z odbiorcą w kontekście zrównoważonego i odpowiedzialnego designu.	x				x	x	x			

Lp.	Nazwa przedmiotu	Treści programowe	11WP1	11WP2	11WP3	11WP4	11WP5	11WP6	11WP7	11WP8	11WP9	11WP10
17	Język angielski B2+ moduł II	II część lektoratu biznesowego z elementami języka branżowego; rozwijanie wszystkich umiejętności językowych; rozwijanie i doskonalenie umiejętności miękkich zorientowanych wokół przyszłego środowiska pracy absolwenta.							x			
18	Techniki prezentacyjne w designie 1	Interdyscyplinarne działania plastyczne – wizualne techniki i środki ekspresji, metody kształtowania komunikatu wizualnego – jako narzędzia wspomagające warsztat projektanta wzornictwa. Fotografia konceptualna, jako metoda ekspozycji projektu.						x	x			
19	Modelowanie właściwości fizycznych i chemicznych produktu 1	Podstawy modelowania właściwości fizycznych i chemicznych produktów. Modelowanie właściwości fizycznych produktu jako ciała sztywnego (statyka, modele fizyczny i matematyczny). Model ciała w stanie równowagi statycznej – aksjomaty statyki i uwolnienie od więzów, w zakresie obciążeń: płaski układ sił zbieżnych i dowolny płaski układ sił wraz rozwiązaniami. Tarcie jako zjawisko fizyczne, jego modelowanie i opis w problemach technicznych, prawa tarcia, współczynnik tarcia. Modelowanie właściwości chemicznych: warunki realizacji podstawowych procesów modelowania właściwości chemicznych wyrobów z tworzyw sztucznych, tekstyliów w zależności od rodzaju surowca i oczekiwanych efektów projektowanego wyrobu.	x			x			x		x	
20	Język angielski C1 moduł II	II część lektoratu biznesowego z elementami języka branżowego; rozwijanie wszystkich umiejętności językowych; rozwijanie i doskonalenie umiejętności miękkich zorientowanych wokół przyszłego środowiska pracy absolwenta.							x			
21	Język niemiecki B2 moduł II	II część lektoratu biznesowego z elementami języka branżowego; rozwijanie wszystkich umiejętności językowych; rozwijanie i doskonalenie umiejętności miękkich zorientowanych wokół przyszłego środowiska pracy absolwenta.							x			
22	Inżynieria jakości i normalizacja 2	Metody oceny wskaźników i czynników decydujących o jakości produktu (aspekty bezpieczeństwa, aspekty środowiskowe). Rozwijanie umiejętności z zakresu doboru materiałów w projektowaniu wyrobów z uwzględnieniem bezpieczeństwa użytkowania, trwałości oraz wpływu na człowieka i środowisko naturalne.	x			x						
23	Technologie informatyczne 2	Sposoby zapisu algorytmów rozwiązywania problemów inżynierskich oraz specyfika ich formułowania ściśle zależna od struktur współczesnych języków programowania i specyficznym algorytmicznym sposobem myślenia. Umiejętności oprogramowywania typowych i własnych problemów w wybranym języku programowania. Zapoznanie z typowymi rodzajami danych, ich strukturami, instrukcjami sterującymi i strukturą programu.		x					x			
24	Projektowanie produktu - przetwórstwo tworzyw sztucznych	Wprowadzenie do projektowania produktu i umożliwienia zdobycia pierwszych doświadczeń przy projektowaniu produktów z tworzyw sztucznych. Identyfikacja prostych problemów funkcjonalnych oraz opracowanie ich możliwych rozwiązań z uwzględnieniem podstaw technologii, estetyki i użyteczności. Rozwój umiejętność pracy projektowej w zespole oraz podejścia do analizy produktu z perspektywy użytkownika i środowiska.					x	x	x			
25	Język angielski B2 moduł III	III część lektoratu biznesowego z elementami języka branżowego; rozwijanie wszystkich umiejętności językowych; rozwijanie i doskonalenie umiejętności miękkich zorientowanych wokół przyszłego środowiska pracy absolwenta.							x			

Lp.	Nazwa przedmiotu	Treści programowe	1IWP1	1IWP2	1IWP3	1IWP4	1IWP5	1IWP6	1IWP7	1IWP8	1IWP9	1IWP10
26	Design Methodology	Poznanie metod twórczego i systematycznego rozwiązywania problemów projektowych w obszarze wzornictwa przemysłowego. Analiza uwarunkowań procesu projektowego i rozwijanie kompetencji w zakresie tworzenia, oceny oraz optymalizacji koncepcji produktu. Kształtowanie postawy refleksyjnej, świadomej i odpowiedzialnej wobec projektowania.	x			x	x					x
27	Projektowanie produktu - przetwórstwo kompozytów	Wprowadzenie do projektowania produktu i umożliwienia zdobycia pierwszych doświadczeń przy projektowaniu wyrobów z materiałów kompozytowych. Identyfikacja prostych problemów funkcjonalnych oraz opracowanie ich możliwych rozwiązań z uwzględnieniem podstaw technologii, estetyki i użyteczności. Rozwój umiejętności pracy projektowej w zespole oraz podejścia do analizy produktu z perspektywy użytkownika i środowiska.					x	x	x			
28	Techniki prezentacyjne w designie 2	Wprowadzenie do zaawansowanych technik prezentacji projektów za pośrednictwem fotografii i służą do poznania kreatywnych i adekwatnych metod twórczych, obejmujących szeroko pojęte narzędzia i środki formalne. Uwzględnienie najnowszych trendów fotograficznych. Interdyscyplinarne działania rysunkowe, rysunek prezentacyjny.						x	x	x	x	
29	Język angielski B2+ moduł III	III część lektoratu biznesowego z elementami języka branżowego; rozwijanie wszystkich umiejętności językowych; rozwijanie i doskonalenie umiejętności miękkich zorientowanych wokół przyszłego środowiska pracy absolwenta.							x			
30	Modelowanie właściwości fizycznych i chemicznych produktu 2	Zaawansowane modelowanie własności fizycznych i chemicznych produktu. Modelowanie właściwości fizycznych produktu jako ciała odkształcalnego oraz jego parametrów dla różnych własności materiałów. Rodzaje obciążeń mechanicznych i cieplnych oraz miary wytrzymałości materiału im odpowiadające. Modelowanie właściwości chemicznych – metody modyfikacji włókna, metody chemicznej modyfikacji powierzchniowej wyrobów włókienniczych oraz metody tworzenia nano- i mikrocząstek oraz metody enkapsulacji.	x			x			x		x	
31	Język angielski C1 moduł III	III część lektoratu biznesowego z elementami języka branżowego; rozwijanie wszystkich umiejętności językowych; rozwijanie i doskonalenie umiejętności miękkich zorientowanych wokół przyszłego środowiska pracy absolwenta.							x			
32	Projektowanie produktu - przetwórstwo metali	Wprowadzenie do projektowania produktu i umożliwienia zdobycia pierwszych doświadczeń przy projektowaniu wyrobów z metalu. Identyfikacja prostych problemów funkcjonalnych oraz opracowanie ich możliwych rozwiązań z uwzględnieniem podstaw technologii, estetyki i użyteczności. Rozwój umiejętności pracy projektowej w zespole oraz podejścia do analizy produktu z perspektywy użytkownika i środowiska.					x	x	x			
33	Język niemiecki B2 moduł III	III część lektoratu biznesowego z elementami języka branżowego; rozwijanie wszystkich umiejętności językowych; rozwijanie i doskonalenie umiejętności miękkich zorientowanych wokół przyszłego środowiska pracy absolwenta.							x			
34	Tekstyonika i inżynieria struktur przestrzennych	Podstawy tekstyoniki oraz projektowania i analizy przestrzennych struktur funkcjonalnych. Integracja systemów tekstyonicznych z modelowaniem 3D oraz analizą wytrzymałościową z wykorzystaniem metody elementów skończonych. Interdyscyplinarne projektowanie nowoczesnych struktur zintegrowanych z rozwiązaniami tekstyonicznymi.	x				x		x			

Lp.	Nazwa przedmiotu	Treści programowe	1IWP1	1IWP2	1IWP3	1IWP4	1IWP5	1IWP6	1IWP7	1IWP8	1IWP9	1IWP10
35	Projektowanie produktu - przemysł lekki	Wprowadzenie do projektowania produktu i umożliwienia zdobycia pierwszych doświadczeń przy projektowaniu dla przemysłu lekkiego. Identyfikacja prostych problemów funkcjonalnych oraz opracowanie ich możliwych rozwiązań z uwzględnieniem podstaw technologii, estetyki i użyteczności. Rozwój umiejętności pracy projektowej w zespole oraz podejścia do analizy produktu z perspektywy użytkownika i środowiska.					x	x	x			
36	Projektowanie produktu - przemysł meblarski	Wprowadzenie do projektowania produktu i umożliwienia zdobycia pierwszych doświadczeń przy projektowaniu mebli. Identyfikacja prostych problemów funkcjonalnych oraz opracowanie ich możliwych rozwiązań z uwzględnieniem podstaw technologii, estetyki i użyteczności. Rozwój umiejętności pracy projektowej w zespole oraz podejścia do analizy produktu z perspektywy użytkownika i środowiska.					x	x	x			
37	Projektowanie produktu - przemysł opakowań	Wprowadzenie do projektowania produktu i umożliwienia zdobycia pierwszych doświadczeń przy projektowaniu opakowań. Identyfikacja prostych problemów funkcjonalnych oraz opracowanie ich możliwych rozwiązań z uwzględnieniem podstaw technologii, estetyki i użyteczności. Rozwój umiejętności pracy projektowej w zespole oraz podejścia do analizy produktu z perspektywy użytkownika i środowiska.					x	x	x			
38	Zaawansowane zagadnienia projektowe	Analiza złożonych zależności między formą, funkcją, materiałem a procesem wytwórczym w kontekście współczesnych wyzwań projektowych. Eksploracja metod zaawansowanego projektowania zorientowanego na technologię, symulację, eksperyment oraz krytyczne myślenie projektowe. Uwzględnienie uwarunkowań ekologicznych, sztucznej inteligencji (SI) oraz podejść opartych na disruptive innovation (innowacjach przełomowych zmieniających strukturę rynku) jako elementów współczesnej praktyki projektowej. Rozwijanie umiejętności integrowania aspektów inżynierskich i wzorniczych w procesie projektowym.	x			x	x					
39	Wprowadzenie do animacji	Podstawowe techniki animacji 3D bazujące na klatkach kluczowych. Animacje podstawowych transformacji całego obiektu jak i jego geometrycznych składowych. Animacje kształtu obiektu poprzez modyfikatory oraz animacje cyfrowego materiału i oświetlenia. Mechanizm klatek niekluczowych wraz z mechanizmem interpolacji.		x			x	x				
40	Język angielski B2 moduł IV	IV część lektoratu biznesowego z elementami języka branżowego; rozwijanie wszystkich umiejętności językowych; rozwijanie i doskonalenie umiejętności miękkich zorientowanych wokół przyszłego środowiska pracy absolwenta.							x			
41	Analiza cyklu życia produktu	Zdobycie podstawowej wiedzy do przeprowadzenia analizy cyklu życia produktu z uwzględnieniem i rozróżnieniem metodyki Cradle to Grave i Cradle to Cradle. Analiza zapisów w normach. Przykłady analiz LCA dla urządzeń, produktów lub procesów. Przygotowanie danych oraz wykonanie analizy cyklu życia w wersji skróconej dla wybranego urządzenia, produktu lub procesu.	x			x					x	
42	Wprowadzenie do projektowania stron WWW	Zasady publikowania w sieci i uwarunkowania, które publikacja musi spełnić aby mogła być łatwo dostępna. Zasady zamiany projektu graficznego na elementy strony oraz ich przeniesienie w struktury strony z wykorzystaniem programów do edycji stron WWW. Informacje o hostingu i nazwach domenowych.		x			x	x				

Lp.	Nazwa przedmiotu	Treści programowe	1IWP1	1IWP2	1IWP3	1IWP4	1IWP5	1IWP6	1IWP7	1IWP8	1IWP9	1IWP10
43	Język angielski B2+ moduł IV	IV część lektoratu biznesowego z elementami języka branżowego; rozwijanie wszystkich umiejętności językowych; rozwijanie i doskonalenie umiejętności miękkich zorientowanych wokół przyszłego środowiska pracy absolwenta.							x			
44	Język angielski C1 moduł IV	IV część lektoratu biznesowego z elementami języka branżowego; rozwijanie wszystkich umiejętności językowych; rozwijanie i doskonalenie umiejętności miękkich zorientowanych wokół przyszłego środowiska pracy absolwenta.							x			
45	Praktyka zawodowa 1	Zdobycie wiedzy praktycznej i nowych kompetencji zawodowych w naturalnych warunkach zakładu pracy.							x	x	x	x
46	Wprowadzenie do wizualizacji wnętrz	Analiza wybranych przykładów wizualizacji wnętrz. Poznanie programów koniecznych do realizacji wizualizacji wnętrz. Wykonanie własnych aranżacji wnętrz przy użyciu programów komputerowych.		x			x	x		x		
47	Język niemiecki B2 moduł IV	IV część lektoratu biznesowego z elementami języka branżowego; rozwijanie wszystkich umiejętności językowych; rozwijanie i doskonalenie umiejętności miękkich zorientowanych wokół przyszłego środowiska pracy absolwenta.							x			
48	Wprowadzenie do wirtualnej rzeczywistości	Analiza wybranych aplikacji VR. Poznanie narzędzi i technologii VR. Wykonanie własnych realizacji VR.		x			x	x		x		
49	Techniki prezentacji prac badawczych	Zagadnienia dotyczące technik przygotowywania prezentacji ustnych wystąpień i plakatów dotyczących zagadnień naukowych uwzględniając wymogi stawiane pracom naukowym i dyplomowym z uwzględnieniem podstawowych zagadnień dotyczących wykorzystania sztucznej inteligencji (AI).	x						x		x	
50	Projektowanie uniwersalne wyrobów specjalistycznych	Podstawy metodologii projektowania uniwersalnego i kształtowanie świadomości w zakresie potrzeb użytkowników ze zróżnicowanymi potrzebami. Analiza możliwości fizycznych i poznawczych oraz zmieniających się potrzeb różnych grup użytkowników. Identyfikacja, analiza i ocena barier, jakie generują rozwiązania organizacyjne i techniczne względem użytkowników ze zróżnicowanymi potrzebami w oparciu o zasady projektowania uniwersalnego, przepisy prawa, akty normatywne i inne. Projektowanie koncepcji usprawnienia tych rozwiązań.		x			x	x		x		
51	Aspekty prawne, ekonomiczne i ekologiczne w designie	Prowadzenie działalności projektowej w kontekście uwarunkowań prawnych, ekonomicznych i środowiskowych. Podstawowe pojęcia z zakresu ekonomii i marketingu, mechanizmy rynkowe oraz rola wzornictwa przemysłowego w gospodarce. Specyfika funkcjonowania sektora MŚP, proces internacjonalizacji działalności projektowej, możliwości finansowania innowacji oraz aspekty związane z własnością intelektualną. Zagadnienia związane z odpowiedzialnością środowiskową, zrównoważonym rozwojem i wyzwaniami ekologicznymi we współczesnym designie.			x	x				x		x
52	Inżynierskie ujęcie projektowania wzorniczego	Inżynierskie ujęcie projektu wzorniczego z uwzględnieniem studium jego technicznej wykonalności.		x			x	x	x			

Lp.	Nazwa przedmiotu	Treści programowe	11WP1	11WP2	11WP3	11WP4	11WP5	11WP6	11WP7	11WP8	11WP9	11WP10
53	Konteksty zagadnień teorii designu i sztuki	Konteksty nowoczesnego i współczesnego wzornictwa, jego rola w przestrzeni publicznej i prywatnej. Zadania projektanta. Projektowanie przemysłowe. Rozwijanie umiejętności budowania naukowych wypowiedzi teoretycznych na jego temat.	x						x	x	x	
54	Portfolio inżyniera wzornictwa przemysłowego	Przygotowanie indywidualnego portfolio inżyniera wzornictwa przemysłowego na bazie prac zrealizowanych w toku studiów oraz własnych zainteresowań. Przygotowanie layoutu poprzez określenie formatu, kolorystyki i typografii.		x			x	x	x			
55	Case study we wzornictwie przemysłowym	Analiza wybranych przykładów projektów zrealizowanych w obszarze wzornictwa przemysłowego. Poznanie procesów projektowych, strategii wdrażania produktów oraz zależności między formą, funkcją a kontekstem rynkowym. Rozwijanie umiejętności krytycznego myślenia i analizy projektowej w oparciu o rzeczywiste studia przypadków.				x					x	x
56	Wybrane zagadnienia plastyczne i projektowe	Projektowanie wybranego produktu. Student określa inspiracje, przygotowuje szkice, realizuje prototyp i mapę projektu w formie plakatu.		x			x	x	x			
57	Zintegrowany rozwój nowego produktu	Złożony proces projektowy realizowany w warunkach zbliżonych do rzeczywistych, obejmujący projektowanie nowego produktu z uwzględnieniem wymagań funkcjonalnych, technologicznych, środowiskowych i rynkowych. Analiza uwarunkowań cyklu życia, opłacalności wdrożenia oraz identyfikacja i rozwiązywanie antynomii projektowych. Zastosowanie metod wspierających innowacyjność oraz narzędzi oceny wpływu technologii na środowisko. Praca zespołowa w ramach multidyscyplinarnego zespołu, z wykorzystaniem elementów tutoringu i mentoringu. Prezentacja projektu przed eksperckim panelem weryfikującym rozwiązanie pod względem merytorycznym i komunikacyjnym.		x			x	x		x		
58	Produkt przyszłości	Analiza najnowszych rozwiązań technologicznych oraz poszukiwanie nowatorskich sposobów wykorzystania ich w wyrobach tekstylnych. Opracowywanie założeń projektowych i tworzenia serii projektów. Rozwijanie umiejętności dopasowania produktu do potrzeb konkretnej grupy odbiorców oraz krytycznego myślenia i analizy projektowej w oparciu o rzeczywiste studia przypadków.	x					x				x
59	Materiał-forma-funkcja: Projektowanie cyrkularne	Projektowanie zorientowane na obieg zamknięty materiałów z uwzględnieniem trwałości, możliwości demontażu, ponownego wykorzystania oraz biodegradowalności. Analizowane są zależności pomiędzy strukturą materiału, formą i funkcją produktu w perspektywie projektowania cyrkularnego. Omawiane są także systemowe strategie wdrażania projektów cyrkularnych, a także metody oceny ich wpływu środowiskowego i społecznego. Zajęcia mają charakter analityczno-projektowy, z naciskiem na rozwój odpowiedzialnych i świadomych postaw projektowych.	x			x	x					
60	Projektowa dokumentacja techniczna	Doskonalenie umiejętności prezentacji projektowej w postaci dokumentacji technicznej wykonanej przy wykorzystaniu komputerowego wspomaganie projektowania CAD z uwzględnieniem zasad rysunku technicznego.	x				x					

Lp.	Nazwa przedmiotu	Treści programowe	1IWP1	1IWP2	1IWP3	1IWP4	1IWP5	1IWP6	1IWP7	1IWP8	1IWP9	1IWP10
61	Wykorzystanie metod badawczych w projektach wzorniczych	Umiejętność poprawnego wykorzystania technik badawczych stosowanych w procesie projektowym, w tym planowanie eksperymentów i analizę wyników badań. Rozwijanie umiejętności integrowania danych badawczych z procesem twórczym oraz podejmowanie decyzji projektowych opartych na rzetelnych analizach i testach.				x						
62	Wybrane aspekty optymalnego projektowania w obiektach użytkowych	Przegląd kryteriów optymalizacji stosowanych w obiektach użytkowych. Poszukiwanie powiązania między estetyką i optymalizacją - czy istnieje kryterium mechanicznego opisu estetyki? Wybór kryterium optymalnego projektowania. Wybór strategii dotyczącej rozwiązania problemu (globalna, lokalna). Aplikacja w wybranym programie użytkowym. Budowa modelu przedmiotu jako konstrukcji przybliżonej metodą elementów skończonych. Procedura rozwiązania. Analiza otrzymanych kształtów, weryfikacja rozwiązań.		x			x					
63	Multimedialna dokumentacja projektu	Doskonalenie umiejętności posługiwania się systemem oprogramowania i narzędziami cyfrowej kreacji, wykorzystywanych do dokumentowania projektu w formie multimedialnej. Zapoznanie z procesem cyfrowej obróbki materiałów audiowizualnych.		x				x	x			
64	Certyfikacja produktu	Doskonalenie umiejętności z zakresu potwierdzania spełnienia wymagań bezpieczeństwa i jakości produktów, zwłaszcza tych z obszarów regulowanych prawnie (ocena zgodności, certyfikacja obowiązkowa). Rola producenta lub dystrybutora wprowadzającego swój nowy wyrób na rynek UE (wymagania, normy, procedury, obowiązki).					x					x
65	Seminarium dyplomowe	Reguły i metodyka pisania pracy dyplomowej. Przygotowanie do prezentacji wyników pracy dyplomowej oraz do egzaminu kompetencyjnego sprawdzającego wiedzę i zagregowane umiejętności.	x			x	x	x		x	x	x
66	Praca dyplomowa inżynierska	Realizacja samodzielnego projektu dyplomowego obejmującego analizę pola problemowego, określenie zadania projektowego, dobór metodyki oraz przeprowadzenie pełnego procesu projektowego zakończonego prezentacją rozwiązania. Praca nad projektem wspierana jest konsultacjami oraz przygotowaniem dokumentacji i opisu zgodnego ze standardami edytorskimi i branżowymi.				x		x		x		x
67	Praktyka zawodowa 2	Zdobycie wiedzy praktycznej i nowych kompetencji zawodowych w naturalnych warunkach zakładu pracy.							x	x	x	x

ECTS - przedmioty

Lp.	Nazwa przedmiotu	ECTS	Przedmioty z dziedziny nauk humanistycznych i nauk społecznych	Przedmioty obieralne	Przedmioty profilowe	Zajęcia w języku obcym
1	Chemia i fizyka materiałów 1	8				
2	Podstawy wzorniczego projektowania produktów 1	9			9	
3	Wybrane zagadnienia sztuki nowoczesnej, współczesnej i designu 1	3	3		3	
4	Inżynieria jakości i normalizacja 1	2			2	
5	Matematyka 1	8				
6	Język angielski B2 moduł I	2		2		
7	Chemia i fizyka materiałów 2	8				
8	Język angielski B2+ moduł I	2		2		
9	Podstawy wzorniczego projektowania produktów 2	8			8	
10	Wybrane zagadnienia sztuki nowoczesnej, współczesnej i designu 2	2	2		2	
11	Język angielski C1 moduł I	2		2		
12	Język niemiecki B2 moduł I	2		2		
13	Matematyka 2	6				
14	Technologie informatyczne 1	4				
15	Język angielski B2 moduł II	2		2		
16	Podstawy wzorniczego projektowania produktów 3	9			9	
17	Język angielski B2+ moduł II	2		2		
18	Techniki prezentacyjne w designie 1	8			8	
19	Modelowanie właściwości fizycznych i chemicznych produktu 1	4			4	
20	Język angielski C1 moduł II	2		2		

Lp.	Nazwa przedmiotu	ECTS	Przedmioty z dziedziny nauk humanistycznych i nauk społecznych	Przedmioty obieralne	Przedmioty profilowe	Zajęcia w języku obcym
21	Język niemiecki B2 moduł II	2		2		
22	Inżynieria jakości i normalizacja 2	3			3	
23	Technologie informatyczne 2	4				
24	Projektowanie produktu - przetwórstwo tworzyw sztucznych	4		4	4	
25	Język angielski B2 moduł III	2		2		
26	Design Methodology	4			4	4
27	Projektowanie produktu - przetwórstwo kompozytów	4		4	4	
28	Techniki prezentacyjne w designie 2	4			4	
29	Język angielski B2+ moduł III	2		2		
30	Modelowanie właściwości fizycznych i chemicznych produktu 2	6			6	
31	Język angielski C1 moduł III	2		2		
32	Projektowanie produktu - przetwórstwo metali	4		4	4	
33	Język niemiecki B2 moduł III	2		2		
34	Tekstronika i inżynieria struktur przestrzennych	6			6	
35	Projektowanie produktu - przemysł lekki	4		4	4	
36	Projektowanie produktu - przemysł meblarski	4		4	4	
37	Projektowanie produktu - przemysł opakowań	4		4	4	
38	Zaawansowane zagadnienia projektowe	4		4	4	
39	Wprowadzenie do animacji	4		4	4	
40	Język angielski B2 moduł IV	3		3		
41	Analiza cyklu życia produktu	3			3	

Lp.	Nazwa przedmiotu	ECTS	Przedmioty z dziedziny nauk humanistycznych i nauk społecznych	Przedmioty obieralne	Przedmioty profilowe	Zajęcia w języku obcym
42	Wprowadzenie do projektowania stron WWW	4		4	4	
43	Język angielski B2+ moduł IV	3		3		
44	Język angielski C1 moduł IV	3		3		
45	Praktyka zawodowa 1	12			12	
46	Wprowadzenie do wizualizacji wnętrz	4		4	4	
47	Język niemiecki B2 moduł IV	3		3		
48	Wprowadzenie do wirtualnej rzeczywistości	4		4	4	
49	Techniki prezentacji prac badawczych	4				
50	Projektowanie uniwersalne wyrobów specjalistycznych	3		3	3	
51	Aspekty prawne, ekonomiczne i ekologiczne w designie	5				
52	Inżynierskie ujęcie projektowania wzorniczego	3		3	3	
53	Konteksty zagadnień teorii designu i sztuki	3	3		3	
54	Portfolio inżyniera wzornictwa przemysłowego	3		3	3	
55	Case study we wzornictwie przemysłowym	3		3	3	
56	Wybrane zagadnienia plastyczne i projektowe	3		3	3	
57	Zintegrowany rozwój nowego produktu	9		9	9	
58	Produkt przyszłości	3		3	3	
59	Materiał-forma-funkcja: Projektowanie cyrkularne	3		3	3	
60	Projektowa dokumentacja techniczna	1		1		
61	Wykorzystanie metod badawczych w projektach wzorniczych	1		1		
62	Wybrane aspekty optymalnego projektowania w obiektach użytkowych	1		1		

Lp.	Nazwa przedmiotu	ECTS	Przedmioty z dziedziny nauk humanistycznych i nauk społecznych	Przedmioty obieralne	Przedmioty profilowe	Zajęcia w języku obcym
63	Multimedialna dokumentacja projektu	1		1		
64	Certyfikacja produktu	1		1		
65	Seminarium dyplomowe	2				
66	Praca dyplomowa inżynierska	15		15		
67	Praktyka zawodowa 2	12			12	

Wskaźniki ECTS

Nazwa	Wartość
Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć podlegających wyborowi przez studenta (w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS koniecznych do uzyskania kwalifikacji odpowiadającej poziomowi kształcenia)	63/210 (30%)
Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych	8
Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na danym poziomie	136/210 (64.76%)

Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się

Weryfikacja osiągniętych efektów uczenia się wymaga zastosowania zróżnicowanych form oceniania studentów, adekwatnych do kategorii wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, których te efekty dotyczą. Dobór odpowiednich narzędzi zależy również od specyfiki przedmiotu oraz formy prowadzenia zajęć i jest każdorazowo opisany w kartach poszczególnych przedmiotów. Osiągnięcie wymaganych efektów uczenia się sprawdza się za pomocą:

1. prac pisemnych (egzaminy, kolokwia, sprawozdania, eseje, projekty, plakaty, praca dyplomowa, itp.);
2. wypowiedzi ustnych (ustne sprawdziany wiedzy, wystąpienia publiczne np. wygłoszenie referatu, prezentacji, itp.);
3. zadań praktycznych i/lub projektowych (zespołowych i indywidualnych);
4. obserwacji i oceny aktywności studentów podczas zajęć;
5. samooceny i oceny wzajemnej studentów (zwłaszcza w przypadku projektów zespołowych);
6. egzaminu kompetencyjnego i egzaminu dyplomowego.

Weryfikacja może mieć charakter formujący (częstkowy, wielokrotnie w toku zajęć) i/lub sumujący (ocena końcowa). Końcowy wynik weryfikacji podawany jest w skali ocen aktualnie obowiązującej.

Kierownik przedmiotu lub prowadzący zajęcia na pierwszych zajęciach z przedmiotu zobowiązany jest do omówienia karty przedmiotu oraz do sformułowania i udokumentowanego podania do wiadomości studentów metod weryfikacji i warunków przeprowadzania sprawdzianów uzyskania efektów uczenia się.

Praktyki zawodowe

Praktyki są integralną częścią nauki oraz podlegają zaliczeniu zgodnie z planem studiów i programem kształcenia. Inżynieria Wzornictwa Przemysłowego to kierunek praktyczny, w związku z tym studiujących obowiązuje 6 miesięcy praktyk. Po praktykach student otrzymuje 24 punkty ECTS. W trakcie praktyki student ma zdobywać i poszerzać wiedzę oraz umiejętności z zakresu inżynierii wzornictwa przemysłowego i nauk pokrewnych w szczególności poprzez aktywne uczestnictwo w planowaniu i opracowywaniu i/lub wdrażaniu komercyjnych projektów oraz skutecznego projektowania wyrobów przemysłowych.

Charakterystyka kierunku

Sylwetka absolwenta

Absolwent kierunku Inżynieria Wzornictwa Przemysłowego to wysoko wykwalifikowany specjalista zdolny do samodzielnego i zespołowego prowadzenia działalności projektowej w zakresie wzornictwa przemysłowego, komunikacji wizualnej oraz projektowania zorientowanego na potrzeby społeczne i technologiczne. Jego kompetencje lokują się na przecięciu techniki, sztuki, nauki i humanistyki, co umożliwia mu sprawne funkcjonowanie w interdyscyplinarnych zespołach projektowych oraz skuteczne reagowanie na złożone wyzwania współczesnego świata.

Absolwent posiada ugruntowaną wiedzę techniczną z zakresu inżynierii materiałowej, podstaw projektowania inżynierskiego, technologii wytwarzania oraz wspomagania komputerowego procesów projektowych (CAD/CAE).

Jednocześnie dysponuje świadomym warsztatem artystycznym, znajomością historii sztuki i kultury, zasad kompozycji oraz technik plastycznych. Potrafi łączyć myślenie analityczne i inżynierskie z kreatywnością oraz wyobraźnią projektanta.

Dzięki wykształconej wrażliwości estetycznej i społecznej, absolwent potrafi trafnie diagnozować potrzeby użytkowników oraz przekładać je na funkcjonalne i innowacyjne rozwiązania projektowe. Jego kompetencje obejmują projektowanie produktów konsumenckich i inwestycyjnych, projektowanie komunikacji wizualnej oraz współtworzenie systemów i struktur projektowych wewnątrz organizacji przemysłowych i usługowych.

Absolwent posiada umiejętności koncepcyjne, analityczne i warsztatowe niezbędne do realizacji wszystkich etapów procesu projektowego – od badań, przez ideację i prototypowanie, po wdrożenie technologiczne. Jest przygotowany do współpracy z inżynierami, technologami, marketingowcami, badaczami i użytkownikami. Umie komunikować idee projektowe w formie prezentacji, dokumentacji technicznej i wizualizacji.

Absolwent jest świadom roli designu w procesach innowacji, konkurencyjności gospodarki oraz budowania wartości społecznych i kulturowych. Działa zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju, potrafi ocenić efektywność projektów i ich wpływ na środowisko oraz społeczeństwo. Dysponuje kompetencjami z zakresu zarządzania wzornictwem, orientacją w aspektach ekonomicznych i prawnych projektowania oraz gotowością do ustawicznego uczenia się i rozwoju.

Związek kierunku studiów ze strategią uczelni

Motywy przewodnim Strategii Politechniki Łódzkiej jest WSPÓŁPRACA, która opiera się na 11 równoważnych obszarach. Jednym z nich jest Kształcenie.

Program Inżynierii Wzornictwa Przemysłowego wychodzi naprzeciw realizacji celu ogólnego w obszarze edukacji jakim jest Rozwój modelu kształcenia studentów i doktorantów przygotowującego absolwentów do dynamicznie zmieniających się potrzeb otoczenia społeczno-gospodarczego, jak i jego celom szczegółowym.

Starając się realizować oczekiwania rynku pracy zebrano opinie otoczenia gospodarczego uczelni o kierunku Inżynieria Wzornictwa Przemysłowego. Zebrane opinie potwierdzają, że modyfikowany kierunek jest odpowiedzią na potrzeby rynku i potencjalnych studentów.

Program kierunku przygotowuje absolwentów do dynamicznie zmieniających się potrzeb otoczenia społeczno-gospodarczego, będąc interdyscyplinarną ścieżką edukacyjną, łączącą wiedzę techniczną, artystyczną oraz z zakresu zarządzania. Kierunek ten będzie prowadzony przez wykładowców z Wydziału Technologii Materiałowych i Wzornictwa Tekstyliów oraz Akademii Sztuk Pięknych w Łodzi, co przyczyni się z pewnością nie tylko do zwiększenia jakości kształcenia, ale także interdyscyplinarności. Proponowany kierunek daje studentom możliwość stworzenia indywidualnej ścieżki studiowania poprzez wybór

zagadnień realizowanych w ramach przedmiotów obieralnych na semestrze IV, V i VI. To zindywidualizowane podejście do studentów jest spójne z celem szczegółowym w obszarze kształcenia, dotyczącym wzmocnienia procesu zarządzania talentami poprzez indywidualizację ścieżek kształcenia studentów. Bogata oferta przedmiotów do wyboru pozwoli studentom na swobodne kształtowanie ścieżek kształcenia.

Proponowany kierunek wpisuje się także w cel szczegółowy strategii PŁ dotyczący stałego podnoszenia kompetencji nauczycieli akademickich w zakresie nowoczesnych metod kształcenia, aktualnego stanu wiedzy, rozwoju technologicznego oraz trendów w nauce. W ramach zaplanowanych zajęć na kierunku Inżynieria Wzornictwa Przemysłowego wykorzystywane będą nowoczesne metody kształcenia, m.in. Design Thinking, Flipped Education czy Case Study. Prowadzone zajęcia z zakresu inżynierii materiałowej, podstaw projektowania inżynierskiego, technologii wytwarzania oraz wspomagania komputerowego procesów projektowych (CAD/CAE) oraz

historii sztuki i kultury, zasad kompozycji i technik plastycznych przyczynią się do diagnozowania potrzeb użytkowników oraz przełożą się na funkcjonalne i innowacyjne rozwiązania projektowe.

Należy podkreślić również, że kierunek Inżynieria Wzornictwa Przemysłowego jest spójny z celem szczegółowym: zwiększenie udziału studentów w pracach badawczych prowadzonych w uczelni oraz intensyfikacja zdobywania przez studentów doświadczeń praktycznych poza uczelnią, gdyż studenci kierunku Inżynieria Wzornictwa Przemysłowego będą mieli możliwość projektowania produktów konsumenckich i inwestycyjnych, projektowania komunikacji wizualnej oraz współtworzenia systemów i struktur projektowych wewnątrz organizacji przemysłowych i usługowych.

Zdobywane przez Studentów umiejętności pozwolą im działać na styku techniki, sztuki i zarządzania projektami, łącząc umiejętności inżynierskie z estetyką i funkcjonalnością produktów. Dzięki takiej wszechstronności będą oni przygotowani do tworzenia wysoce innowacyjnych produktów i rozwiązań technicznych, które odpowiadają na potrzeby współczesnego rynku.

Cele kształcenia oraz możliwości zatrudniania i kontynuacji studiów

Celem kształcenia studentów na kierunku Inżynieria Wzornictwa Przemysłowego jest przygotowanie absolwentów do prowadzenia działalności projektowej, pracy w biurach projektowych, działach rozwoju produktów, firmach konsultingowych oraz jednostkach badawczo-rozwojowych. Nabyte wzornicze umiejętności projektowe są poszerzane o wiedzę na temat fizycznych i chemicznych właściwości materiałów używanych do produkcji przedmiotów i urządzeń użytkowych, a także o znajomość procesów technologicznych, które prowadzą do realizacji zaprojektowanego obiektu.

Absolwenci będą posiadali umiejętności koncepcyjne, analityczne i warsztatowe niezbędne do realizacji wszystkich etapów procesu projektowego – od badań, przez ideację i prototypowanie, po wdrożenie technologiczne. Będą przygotowani do współpracy z inżynierami, technologami, marketingowcami, badaczami i użytkownikami. Nabędą umiejętności komunikowania idei projektowych w formie prezentacji, dokumentacji technicznej i wizualizacji.

W programie studiów uwzględniono przede wszystkim zajęcia projektowe, laboratoryjne, a także praktyki w przedsiębiorstwach, pozwalające na praktyczne doskonalenie kompetencji. W trakcie studiów przyszły absolwent zdobywa również kompetencje miękkie, m.in. komunikacja interpersonalna, logiczne myślenie, kreatywność i umiejętność pracy w grupie.

Absolwenci są przygotowani do kontynuacji edukacji na studiach drugiego stopnia w obszarach takich jak: wzornictwo przemysłowe, grafika użytkowa, projektowanie ubioru, architektura wnętrz i pokrewnych oraz studiach podyplomowych.

Opis przebiegu i wyniku konsultacji proponowanego programu studiów z otoczeniem społeczno-gospodarczym

W ramach konsultacji programu studiów I stopnia „Inżynieria Wzornictwa Przemysłowego” przeprowadzono analizę z udziałem Rady Biznesu przy Wydziale Technologii Materiałowych i Wzornictwa Tekstyliów Politechniki Łódzkiej. Rada, po szczegółowej ocenie programu, wyraziła pełne poparcie dla jego wdrożenia, uznając go za odpowiedź na aktualne i przyszłe potrzeby przemysłu.

Program kształcenia został oceniony jako nowoczesny i kompleksowy, zapewniający studentom solidne podstawy techniczne w zakresie inżynierii materiałowej, projektowania inżynierskiego, technologii wytwarzania oraz wspomagania komputerowego procesów projektowych (CAD/CAE). Podkreślono również jego praktyczny charakter, w tym obowiązkowe 6-miesięczne praktyki zawodowe, które znacząco zwiększają szanse absolwentów na płynne wejście na rynek pracy.

Rada Biznesu pozytywnie oceniła także przygotowanie absolwentów do pracy w różnych sektorach – od biur projektowych, przez firmy konsultingowe, po jednostki badawczo-rozwojowe – oraz ich gotowość do prowadzenia własnej działalności projektowej. W efekcie program został jednogłośnie zarekomendowany jako zgodny z oczekiwaniami przemysłu i wartościowy dla dalszego rozwoju zawodowego studentów.

Opis kompetencji oczekiwanych od kandydata ubiegającego się o przyjęcie na studia

Nie dotyczy.

Jednostka organizująca kształcenie

Wydział Włókiennictwa i Wzornictwa

Plan studiów

Semestr 1

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność
Chemia i fizyka materiałów 1	Ćwiczenia: 15 Zajęcia laboratoryjne: 60 Wykład: 40	8	Egzamin	Przedmioty obowiązkowe
Podstawy wzorniczego projektowania produktów 1	Ćwiczenia: 30 Zajęcia laboratoryjne: 75 Zajęcia projektowe: 30	9	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
Wybrane zagadnienia sztuki nowoczesnej, współczesnej i designu 1	Ćwiczenia: 20 Wykład: 20	3	Egzamin	Przedmioty obowiązkowe
Inżynieria jakości i normalizacja 1	Zajęcia laboratoryjne: 15 Wykład: 15	2	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
Matematyka 1	Ćwiczenia: 120	8	Egzamin	Przedmioty obowiązkowe
Suma	440	30		

Semestr 2

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność
Chemia i fizyka materiałów 2	Zajęcia laboratoryjne: 60 Wykład: 40	8	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
Podstawy wzorniczego projektowania produktów 2	Ćwiczenia: 55 Zajęcia laboratoryjne: 45	8	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
Wybrane zagadnienia sztuki nowoczesnej, współczesnej i designu 2	Ćwiczenia: 20 Wykład: 20	2	Egzamin	Przedmioty obowiązkowe
Matematyka 2	Ćwiczenia: 90	6	Egzamin	Przedmioty obowiązkowe

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność
Technologie informatyczne 1	Zajęcia laboratoryjne: 45 E-learning: 15	4	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
Język obcy moduł 1		2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa
Student wybiera jeden moduł z grupy				
Język angielski B2 moduł I	Ćwiczenia: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Język angielski B2+ moduł I	Ćwiczenia: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Język angielski C1 moduł I	Ćwiczenia: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Język niemiecki B2 moduł I	Ćwiczenia: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Wychowanie fizyczne 1	Ćwiczenia: 30	0	Zaliczenie	Przedmioty obowiązkowe
Suma	450	30		

Semestr 3

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność
Podstawy wzorniczego projektowania produktów 3	Zajęcia laboratoryjne: 35 Zajęcia projektowe: 45 Wykład: 35	9	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
Techniki prezentacyjne w designie 1	Ćwiczenia: 60 Zajęcia projektowe: 40	8	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
Modelowanie właściwości fizycznych i chemicznych produktu 1	Zajęcia laboratoryjne: 30 Wykład: 30	4	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność
Inżynieria jakości i normalizacja 2	Zajęcia laboratoryjne: 15 Zajęcia projektowe: 15 Wykład: 15	3	Egzamin	Przedmioty obowiązkowe
Technologie informatyczne 2	Zajęcia laboratoryjne: 45 Wykład: 15	4	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
Język obcy moduł 2		2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa
Student wybiera jeden moduł z grupy				
Język angielski B2 moduł II	Ćwiczenia: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Język angielski B2+ moduł II	Ćwiczenia: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Język angielski C1 moduł II	Ćwiczenia: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Język niemiecki B2 moduł II	Ćwiczenia: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Wychowanie fizyczne 2	Ćwiczenia: 30	0	Zaliczenie	Przedmioty obowiązkowe
Suma	440	30		

Semestr 4

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność
Design Methodology	Zajęcia projektowe: 30 Wykład: 15	4	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
Techniki prezentacyjne w designie 2	Ćwiczenia: 60	4	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
Modelowanie właściwości fizycznych i chemicznych produktu 2	Zajęcia projektowe: 50 Wykład: 30	6	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność
Tekstronika i inżynieria struktur przestrzennych	Ćwiczenia: 15 Zajęcia laboratoryjne: 40 Zajęcia projektowe: 15 Wykład: 15	6	Egzamin	Przedmioty obowiązkowe
Język obcy moduł 3		2	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa
Student wybiera jeden moduł z grupy				
Język angielski B2 moduł III	Ćwiczenia: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Język angielski B2+ moduł III	Ćwiczenia: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Język angielski C1 moduł III	Ćwiczenia: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Język niemiecki B2 moduł III	Ćwiczenia: 30	2	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Przedmiot do wyboru 1		8	Egzamin	Obowiązkowa grupa
Student wybiera 2 przedmioty				
Projektowanie produktu - przetwórstwo tworzyw sztucznych	Zajęcia projektowe: 55	4	Egzamin	Przedmioty do wyboru
Projektowanie produktu - przetwórstwo kompozytów	Zajęcia projektowe: 55	4	Egzamin	Przedmioty do wyboru
Projektowanie produktu - przetwórstwo metali	Zajęcia projektowe: 55	4	Egzamin	Przedmioty do wyboru
Projektowanie produktu - przemysł lekki	Zajęcia projektowe: 55	4	Egzamin	Przedmioty do wyboru
Projektowanie produktu - przemysł meblarski	Zajęcia projektowe: 55	4	Egzamin	Przedmioty do wyboru
Projektowanie produktu - przemysł opakowań	Zajęcia projektowe: 55	4	Egzamin	Przedmioty do wyboru

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność
Wychowanie fizyczne 3	Ćwiczenia: 30	0	Zaliczenie	Przedmioty obowiązkowe
Suma	440	30		

Semestr 5

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność
Zaawansowane zagadnienia projektowe	Zajęcia projektowe: 65	4	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe do wyboru
Analiza cyklu życia produktu	Zajęcia laboratoryjne: 15 Zajęcia projektowe: 15 Wykład: 15	3	Egzamin	Przedmioty obowiązkowe
Praktyka zawodowa 1	Praktyka: 0	12	Zaliczenie	Przedmioty obowiązkowe
Język obcy moduł 4		3	Egzamin	Obowiązkowa grupa
Student wybiera jeden moduł z grupy				
Język angielski B2 moduł IV	Ćwiczenia: 30	3	Egzamin	Przedmioty do wyboru
Język angielski B2+ moduł IV	Ćwiczenia: 30	3	Egzamin	Przedmioty do wyboru
Język angielski C1 moduł IV	Ćwiczenia: 30	3	Egzamin	Przedmioty do wyboru
Język niemiecki B2 moduł IV	Ćwiczenia: 30	3	Egzamin	Przedmioty do wyboru
Przedmiot do wyboru 2		8	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa
Student wybiera 2 przedmioty				

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność
Wprowadzenie do animacji	Zajęcia projektowe: 50	4	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Wprowadzenie do projektowania stron WWW	Zajęcia projektowe: 50	4	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Wprowadzenie do wizualizacji wnętrz	Zajęcia projektowe: 50	4	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Wprowadzenie do wirtualnej rzeczywistości	Zajęcia projektowe: 50	4	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Suma	240	30		

Semestr 6

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność
Techniki prezentacji prac badawczych	Ćwiczenia: 15 Zajęcia projektowe: 45	4	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
Aspekty prawne, ekonomiczne i ekologiczne w designie	Zajęcia projektowe: 45 Wykład: 45	5	Egzamin	Przedmioty obowiązkowe
Konteksty zagadnień teorii designu i sztuki	Ćwiczenia: 15 Seminarium: 30	3	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe
Case study we wzornictwie przemysłowym	Zajęcia projektowe: 45	3	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe do wyboru
Zintegrowany rozwój nowego produktu	Zajęcia projektowe: 120	9	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty obowiązkowe do wyboru
Przedmiot obieralny 3		6	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa
Student wybiera 2 przedmioty				

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność
Projektowanie uniwersalne wyrobów specjalistycznych	Zajęcia projektowe: 45	3	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Inżynierskie ujęcie projektowania wzorniczego	Zajęcia projektowe: 45	3	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Portfolio inżyniera wzornictwa przemysłowego	Zajęcia projektowe: 45	3	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Wybrane zagadnienia plastyczne i projektowe	Zajęcia projektowe: 45	3	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Produkt przyszłości	Zajęcia projektowe: 45	3	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Materiał-forma-funkcja: Projektowanie cyrkularne	Zajęcia projektowe: 45	3	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Suma	450	30		

Semestr 7

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność
Przedmiot obieralny 4		1	Zaliczenie na ocenę	Obowiązkowa grupa
Student wybiera 1 przedmiot				
Projektowa dokumentacja techniczna	Zajęcia projektowe: 25	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Wykorzystanie metod badawczych w projektach wzorniczych	Zajęcia projektowe: 25	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Wybrane aspekty optymalnego projektowania w obiektach użytkowych	Zajęcia projektowe: 25	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Multimedialna dokumentacja projektu	Zajęcia projektowe: 25	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	Obligatoryjność
Certyfikacja produktu	Zajęcia projektowe: 25	1	Zaliczenie na ocenę	Przedmioty do wyboru
Seminarium dyplomowe	Seminarium: 15	2	Zaliczenie na ocenę + egzamin	Przedmioty obowiązkowe
Praca dyplomowa inżynierska	Praca dyplomowa: 0	15	Zaliczenie	Przedmioty obowiązkowe do wyboru
Praktyka zawodowa 2	Praktyka: 0	12	Zaliczenie	Przedmioty obowiązkowe
Suma	40	30		