



## IV. Opis programu studiów

### 3. KARTA PRZEDMIOTU

M#1-S2-MiBM-IWP-107	M#1-S2-MiBM-IWP-107
Nazwa przedmiotu	Rysunek odręczny – projektowanie wizualne urządzeń technicznych.
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Freehand drawing - visual design of technical devices.
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	mgr. Inż. arch. Małgorzata Wijas
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 1
Wymagania wstępne	
Egzamin (TAK/NIE)	NIE
Liczba punktów ECTS	2

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	seminarium
Liczba godzin w semestrze				30	

## EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma szczegółową i pogłębioną wiedzę na temat technik wytwarzania części maszyn, w tym technik ubytkowych, bezubytkowych, metod spajania materiałów uwzględniając przy tym technologie przyrostowe, laserowe, zagadnienia szybkiego prototypowania oraz inżynierię odwrotną, posiada także uporządkowaną i pogłębioną wiedzę na temat budowy różnego rodzaju systemów służących do obróbki i kształtowania materiałów. Posiada pogłębioną i zaawansowaną wiedzę pozwalającą zaprojektować właściwy wariant urządzenia, w zależności od technik wytwarzania.	MiBM2_W07
	W02	Ma szczegółową i podpartą teoretycznie wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu budowy maszyn, projektowania, prototypowania, szeroko rozumianego designu, technologii wytwarzania podstawowych elementów maszyn i urządzeń, ich obsługi, oceny właściwości eksploatacyjnych i zużycia, badań maszyn i ich podzespołów, diagnozowania stanu technicznego, technologii naprawy i bezpiecznego użytkowania, zna i rozumie podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych. Wie czym jest schemat życia wyrobu i schemat syntezy produktu.	MiBM2_W11
	W03	Ma uporządkowaną i pogłębioną wiedzę w zakresie zasad projektowania części maszyn i konstrukcji mechanicznych wykorzystywanych w budowie maszyn, a także zna zasady ich doboru i oceny wytrzymałości, wie również, jak wykorzystać do tego celu różnego rodzaju narzędzia informatyczne i programy użytkowe, proponując wielowariantowość rozwiązań technicznych.	MiBM2_W16
Umiejętności	U01	Potrafi sprawnie opracowywać dokumentację dotyczącą realizacji złożonych zadań inżynierskich z zakresu mechaniki i budowy maszyn, przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania, uwzględniając różne możliwe aspekty projektu urządzenia / detalu (materiał, wytwarzania, geometria itp.), wykorzystując różne narzędzia pracy inżyniera (modelowanie 3D, rysunek techniczny, rysunek odręczny, grafika komputerowa, prototyp, itp.).	MiBM2_U04
	U02	Potrafi sprawnie dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące rozwiązania techniczne, urządzenia, obiekty, systemy, procesy i usługi w zakresie mechaniki i budowy maszyn; potrafi szybko i trafnie zidentyfikować i zdiagnozować problem inżynierski w tym obszarze oraz zaproponować wielowariantowe metody jego rozwiązania.	MiBM2_U10
	U03	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole; potrafi kierować pracą zespołu, umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi koordynować pracę członków zespołu, potrafi ustalić harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów	MiBM2_U17
	U04	Ma umiejętność ciągłego samokształcenia się, w celu rozwiązywania i realizacji nowych coraz bardziej złożonych zadań oraz podnoszenia kompetencji zawodowych.	MiBM2_U18

Kompetencje społeczne	K01	Ma świadomość znaczenia i rozumie powiązania pomiędzy działalnością inżynierską a pozatechniczną, w aspekcie skutków oddziaływania na środowisko i odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	MiBM2_K02
	K02	Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej i rozumie potrzebę przekazywania opinii publicznej w sposób zrozumiały informacji dotyczących osiągnięć związanych z kierunkiem studiów mechanika i budowa maszyn.	MiBM2_K06

### TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
laboratorium	1. Przyswajanie wiadomości ogólnych o rysunku jako dziedzinie sztuk plastycznych, jego możliwościach technicznych i artystycznych.
	2. Studia z natury i rysunek z wyobraźni, przygotowanie do traktowania rysunku jako podstawy rozwoju świadomości twórczej i punktu wyjścia każdej kreacji artystycznej.
	3. Podstawy rysunku artystycznego: - dwuwymiarowość rysunku - pojęcie kompozycji, jej rodzaje oraz znaczenie konturu w kompozycji. - walory linearne w rysunku i znaczenie kreski - światłocien rysunku. Czerń i biel jako podstawowe środki wyrazu. - budowa trzeciego wymiaru, zagadnienie perspektywy w rysunku. - zagadnienie waloru, znaczenie planu i waloru w rysunku. - kontrast graficzny w rysunku. Opozycja jasne – ciemne.
	4. Warsztat rysunkowy - Różnorodne techniki rysunkowe, wybór techniki w zależności od problemu plastycznego stanowiącego przedmiot ćwiczeń.

### METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
MiBM2_W07 MiBM2_W11 MiBM2_W16						Korekty, Zaliczenie laboratoriów na podstawie wykonywanych zadań.
MiBM2_U10 MiBM2_U17 MiBM2_U18						Korekty, Zaliczenie laboratoriów na podstawie wykonywanych zadań.

MiBM2_K02 MiBM2_K06						Obserwacja postawy studenta podczas ćwiczeń laboratoryjnych.
------------------------	--	--	--	--	--	--

### FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
laboratorium	zaliczenie z oceną	Obecność na zajęciach laboratoryjnych. Oddanie kompletu prac rysunkowych.

### 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				30		h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)				2		h
3.	<b>Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>32</b>					h
4.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>1,3</b>					ECTS
5.	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>18</b>					h
6.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b>	<b>0,7</b>					ECTS
7.	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>50</b>					h
8.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b>	<b>2</b>					ECTS
9.	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>50</b>					h
10.	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	<b>2</b>					ECTS

### LITERATURA

1. Anders H., Problemuy koloru w malarstwie, CBWA, Warszawa 1970.
2. Bammes G., Anatomia człowieka. Przewodnik dla artystów, PZWL, Warszawa 1995.
3. Csorba T., O rysowaniu, WSiP, Warszawa 1979.

4. Franzblau W., Gałek M., Uruszczak M. Podstawy rysunku architektonicznego. Atropos, Kraków 2008.
5. Gill R. Zasady rysunku realistycznego. Galaktyka, Łódź 2002.
6. Hornung D., Kolor. Kurs dla artystów i projektantów, Universitas, Kraków 2009.
7. Lam W. Malarstwo. PWN, Warszawa-Poznań, 1963.
8. Parramon J. M., Jak rysować postacie, Galaktyka, Łódź 1995.
9. Parramon J. M., Kolor w malarstwie, WSiP, Warszawa 1995.
10. Parramon J.M., Calbo M.. Perspektywa w rysunku i malarstwie. WSiP, Warszawa 1993.
11. Parramon J.M.. Rysunek artystyczny, WSiP, Warszawa, 1993.
12. Pignatti T. Historia rysunku. Arkady, Warszawa, 2006.
13. Roliński F., Perspektywa odręczna. Teoria i praktyka. Arkady, Warszawa 1962.
14. Rysunek odręczny dla architektów krajobrazu. SGGW, Warszawa, 2003.
15. Samujłło H., Samujłło J., Rysunek techniczny i odręczny w budownictwie, Arkady, Warszawa 1977.
16. Sheybal S. Podstawowe wiadomości o rzutach geometrycznych i perspektywie malarskiej. PWN, Warszawa, 1963.
17. Słownik Terminologii Sztuk Pięknych, PWN, Warszawa, 1976.
18. Teissig K. Techniki rysunku. WAiF, Warszawa, 1982.
19. Werner J., Podstawy technologii malarstwa i grafiki, PWN, Warszawa-Kraków 1985.
20. Witwicki W. Najprostsze zadania z perspektywy malarskiej. WiedzaZawód-Kultura, Kraków 1950.
21. Wojciechowski L. . Dokumentacja budowlana – rysunek budowlany. WSiP, Warszawa 1995.
22. Zawada E. Nauka rysunku. Park Edukacja, Bielsko-Biała 2007.
23. Zell M., Kurs rysunku architektonicznego, ABE, Warszawa 2008.
24. Architekturo-projektna grafika. Metodyczni wskazówki. Nacjonalnyj Uniwersytet „Lwowska Politechnika”.