



## IV. Opis programu studiów

### 3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	<b>M#1-N1-MiBM-309</b>
Nazwa przedmiotu	<b>Podstawy obróbki plastycznej</b>
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	<b>Basics of plastic working</b>
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2019/2020</b>

#### USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	<b>MECHANIKA I BUDOWA MASZYN</b>
Poziom kształcenia	<b>I stopień</b>
Profil studiów	<b>ogólnoakademicki</b>
Forma i tryb prowadzenia studiów	<b>studia niestacjonarne</b>
Zakres	<b>wszystkie</b>
Jednostka prowadząca przedmiot	<b>Katedra Metaloznawstwa i Technologii Materiałowych</b>
Koordynator przedmiotu	<b>dr inż. Piotr Thomas</b>
Zatwierdził	

#### OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	<b>przedmiot podstawowy</b>
Status przedmiotu	<b>obowiązkowy</b>
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	<b>semestr 3</b>
Wymagania wstępne	<b>Metaloznawstwo I, Podstawy obróbki plastycznej – wykład</b>
Egzamin (TAK/NIE)	NIE
Liczba punktów ECTS	<b>1</b>

<b>Forma prowadzenia zajęć</b>	<b>wykład</b>	<b>ćwiczenia</b>	<b>laboratorium</b>	<b>projekt</b>	<b>seminarium</b>
<b>Liczba godzin w semestrze</b>			<b>9</b>		

## EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student ma podstawową wiedzę na temat procesów produkcyjnych obróbki plastycznej metali na różnych maszynach technologicznych.	MiBM_W10 MiBM1_W12 MiBM1_W15
Umiejętności	U01	Potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę do wyboru określonego rodzaju technologii w celu wykonania wyrobów metalowych o zadanym kształcie.	MiBM1_U04 MiBM1_U08 MiBM1_U20
	U02	Na podstawie wykładów oraz uzyskanych wyników z ćwiczeń laboratoryjnych potrafi dokonać prostej analizy wybranych technologii obróbki plastycznej.	MiBM1_U04 MiBM1_U08 MiBM1_U20
	U03	Na podstawie uzyskanych wyników z ćwiczeń laboratoryjnych potrafi ocenić wpływ parametrów technologicznych na możliwości uzyskiwania wyrobów w zakresie kształtu, dokładności wymiarów i jakości.	MiBM1_U04 MiBM1_U08 MiBM1_U20
	U04	Student potrafi zinterpretować uzyskane w trakcie ćwiczeń laboratoryjnych wyniki doświadczalnej wyciągać wnioski i przedstawić je w formie sprawozdania.	MiBM1_U04 MiBM1_U08 MiBM1_U20
Kompetencje społeczne	K01	Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie w celu podnoszenia kwalifikacji zawodowych dotyczących procesów obróbki plastycznej.	MiBM1_K01 MiBM1_K04 MiBM1_K06
	K02	Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz zespołową i ponoszenie odpowiedzialności za realizowane zadania.	MiBM1_K01 MiBM1_K04 MiBM1_K06
	K03	Ma świadomość roli absolwenta uczelni technicznej i rozumie potrzebę przekazywania innym osobom informacji związanych z kierunkiem studiów.	MiBM1_K01 MiBM1_K04 MiBM1_K06

## TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
laboratorium	1. Wytłaczanie i przetłaczanie wytłoczek cylindrycznych.
	2. Cięcie blach na wykrojnikach i nożycach gilotynowych.
	3. Metody gięcia blach: wyginanie, zaginanie, zwijanie.
	4. Ciągnięcie prętów.
	5. Walcowanie wzdłużne blach.
	6. Wyciskanie współbieżne i przeciwbieżne profili pełnych.

\*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

## METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			x			
U01			x		x	
U02			x		x	
U03					x	
U04					x	
K01						x
K02						x
K03						x

## FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
laboratorium	zaliczenie z oceną	Obecność na zajęciach. Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium z poszczególnych ćwiczeń. Zatwierdzenie sprawozdań z poszczególnych ćwiczeń laboratoryjnych.

\*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

## NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
		W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów			9			h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)			2			h
3.	<b>Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>11</b>					h
4.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>0,4</b>					ECTS
5.	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>14</b>					h
6.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b>	<b>0,6</b>					ECTS
7.	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>25</b>					h
8.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b>	<b>1</b>					ECTS
9.	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>25</b>					h
10.	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	<b>1</b>					ECTS

## LITERATURA

1. Erbel J i inni.: Encyklopedia technik wytwarzania stosowanych w przemyśle maszynowym. Tom I, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2001.
2. Sińczak J. i inni: Procesy przeróbki plastycznej. Ćwiczenia laboratoryjne. Podstawy teoretyczne i wykonawstwo ćwiczeń. Wydawnictwo naukowe AKAPIT, Kraków 2001.
3. Kapiński S.: Kształtowanie elementów nadwozi samochodów. WKŁ, Warszawa 1996.
4. Richert J.: Innowacyjne metody przeróbki plastycznej. Wydawnictwa AGH 2010.
5. Sińczak J. i inni: Procesy przeróbki plastycznej – ćwiczenia laboratoryjne. Podstawy teoretyczne i wykonawstwo ćwiczeń AKAPIT, Kraków 2001.
6. Mazurkiewicz A., Kocur L.: Obróbka plastyczna - laboratorium. Wydawnictwo Politechniki Radomskiej, Radom 2001.
7. Żaba K., Mamala A.: Przeróbka plastyczna metali nieżelaznych. Ćwiczenia laboratoryjne. Walcownictwo i ciągarstwo. Wydawnictwa AGH, Kraków 2011.
8. Instrukcje do ćwiczeń laboratoryjnych.