



## IV. Opis programu studiów

### 3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	<b>M#1-N1-MiBM-EMdPSM-512</b>
Nazwa przedmiotu	<b>Maszyny do przeróbki surowców mineralnych</b>
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	<b>Machines for minerals processing</b>
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2020/2021</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>eksploatacja maszyn do przeróbki surowców mineralnych</b>
Jednostka prowadząca przedmiot	<b>Katedra Inżynierii Eksploatacji i Przemysłowych Systemów Laserowych</b>
Koordinator przedmiotu	<b>dr inż. Piotr Kurp</b>
Zatwierdził	

#### OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	<b>przedmiot specjalnościowy</b>
Status przedmiotu	<b>obowiązkowy</b>
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	<b>semestr 5</b>
Wymagania wstępne	<b>Maszynoznawstwo</b>
Egzamin (TAK/NIE)	NIE
Liczba punktów ECTS	<b>1,0</b>

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	seminarium
Liczba godzin w semestrze	9				

## EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma wiedzę dotyczącą nazewnictwa, budowy, zasady działania różnego rodzaju maszyn, urządzeń mechanicznych i mechatronicznych, jak również określania podstawowych parametrów ich pracy, źródeł napędu i stosowanych paliw.	MiBM1_W08
	W02	Ma wiedzę na temat rozwiązań technicznych stosowanych w różnorodnych obszarach mechaniki i budowie maszyn. Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie mechatroniki, ze szczególnym uwzględnieniem jej zastosowania w mechanice i budowie maszyn. Ma szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu budowy maszyn, technologii wytwarzania podstawowych elementów maszyn i urządzeń, ich obsługi, oceny właściwości eksploatacyjnych i zużycia, diagnozowania stanu technicznego, technologii naprawy i bezpiecznego użytkowania.	MiBM1_W09 MiBM1_W14 MiBM1_W15
	W03	Ma wiedzę na temat wpływu szeroko pojętego przemysłu elektromaszynowego i środków transportu na środowisko naturalne.	MiBM1_W23
Umiejętności	U01	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł w różnych językach, dotyczące mechaniki i budowy maszyn; potrafi łączyć uzyskane informacje, dokonywać analizy i interpretacji, wyciągać wnioski, formułować i uzasadniać opinie.	MiBM1_U03
Kompetencje społeczne	K01	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doskonalenia (studia II i III stopnia, studia podyplomowe, kursy), mającego na celu podnoszenie kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.	MiBM1_K01
	K02	Ma świadomość znaczenia i rozumie powiązania pomiędzy działalnością inżynierską a pozatechniczną, w aspekcie skutków oddziaływania na środowisko i odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	MiBM1_K02

## TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	Właściwości fizyczne, sposoby opisu surowców mineralnych. Podstawowe operacje technologiczne, maszyny i urządzenia stosowane w przeróbce mechanicznej surowców mineralnych. Przesiewacze: obrotowe, wibracyjne, ruszty. Młyny i kruszarki. Separatory, sита, hydrocyklony, wirówki, prasy filtracyjne, maszyny flotacyjne. Granulatory. Osadzarki i stoły koncentracyjne.

\*) 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			
W02			X			
W03			X			X
U01						X
K01						X
K02						X

## FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie minimum 50% punktów ze sprawdzianu pisemnego obejmującego treści wykładów.

\*) 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>0</b>					h
8.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b>	<b>0,0</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>1,0</b>					ECTS

## LITERATURA

1. Baschke J., Procesy technologiczne kopaliny użytecznych, AGH, Kraków 1987
2. Heim A., Procesy mechaniczne i urządzenia do ich realizacji, WPL, Łódź 1998
3. Blaschke S, Blaschke W., Maszyny i urządzenia w przeróbce kopaliny, AGH, Kraków 1989
4. Grzelak E., Maszyny i urządzenia do przeróbki mechanicznej surowców mineralnych, WNT, Warszawa 1975.
5. Battaglia A., Banaszewski T., Maszyny do przeróbki węgla, rud i surowców mineralnych. PWN. Warszawa-Kraków 1972.
6. Zawada J., Wstęp do mechaniki procesów kruszenia, Instytutu Technologii Eksploatacji, Radom 1998
7. Banaszewski T., Przesiewacze, Śląsk, Katowice 1990
8. Wodziński P., Przesiewanie i przesiewacze, WPL, Łódź 1997.
9. Drzymała Z., Dzik T., Guzik J., Kaczmarczyk S., Kurek B., Sidor J., Badania i podstawy konstrukcji młynów specjalnych, PWN, Warszawa 1992.
10. Sidor J., Badania, modele i metody projektowania młynów wibracyjnych, AGH Kraków 2005.
11. Czasopisma: Przegląd Górniczy, Maszyny Górnicze, Surowce i Maszyny Budowlane, Przegląd Górniczy, Powder & Bulk – Materiały Sypkie i Masowe, Aufbereitungs-Technik,