



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	M#1-S2-MiBM-EMdPSM-111
Nazwa przedmiotu	Projektowanie procesów technologicznych w górnictwie
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Designing of technological processes in mining
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	eksploatacja maszyn do przeróbki surowców mineralnych
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Inżynierii Eksploatacji i Przemysłowych Systemów Laserowych CLTM
Koordynator przedmiotu	dr inż. Piotr Sęk
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 I
Wymagania wstępne	Brak
Egzamin (TAK/NIE)	NIE
Liczba punktów ECTS	2

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	15			15	

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student zna metody projektowania w górnictwie, student wie jak powinna wyglądać dokumentacja projektowa w górnictwie	MiBM2_W09
	W02	Student zna zasady optymalizacji procesów technologicznych w górnictwie. Student umie zaprojektować podstawowe procesy technologiczne w górnictwie	MiBM2_W06
Umiejętności	U01	Student umie optymalizować podstawowe procesy technologiczne w górnictwie różnych kopalni.	MiBM2_U04 MiBM2_U08 MiBM2_U07
Kompetencje społeczne	K01	Student rozumie potrzebę ciągłego aktualizowania i poszerzania swojej wiedzy w celu zwiększenia efektywności pracy w górnictwie z poszanowaniem zasad zrównoważonego rozwoju.	MiBM2_K01

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Proces i zasady projektowania. Metody projektowania, projektowanie a ochrona środowiska. Koncepcje, założenia techniczno-ekonomiczne, biznesplany. Wymagania formalno-prawne jakim powinna odpowiadać dokumentacja projektowa. Rozpoznanie i dokumentowanie złoża, analiza i ocena budowy złoża oraz obliczanie zasobów kopaliny. Model geologiczny złoża. Zasoby złóż kopalni użytecznych oraz ich klasyfikacje Analiza występujących zagrożeń w okresie podejmowania decyzji o uruchomieniu procesu projektowania i budowy kopalni odkrywkowej i podziemnej Optymalizacja procesów technologicznych związanych z wydobywaniem kopalni. Projektowanie kopalni jedno i wieloodkrywkowej. Projektowanie modelu kopalni, Analiza występujących zagrożeń w okresie budowy, trwania eksploatacji i likwidacji kopalni odkrywkowej. Określenie zdolności wydobywczej kopalni. Projektowanie udostępnienia złoża a w tym lokalizacji wkopu udostępniającego i zwałowiska zewnętrznego i zaplecza kopalni. Rodzaje układów transportowych w kopalni
projekt	Projekt optymalizacji zadanego procesu technologicznego w górnictwie

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			
U01				X		
K01						X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium zaliczeniowego
projekt	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z projektu

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
L p.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	W	C	L	P	S	h
		15			15		
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2			2		h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	34					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,4					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	16					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,6					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	25					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	2					ECTS

LITERATURA

1. Kasztelewicz Z., (2005): Metoda programowania zagospodarowania złóż w wieloodkrywkowej kopalni węgla brunatnego, AGH Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne
2. Kasztelewicz Z., (2012). Koparki wielonaczyniowe i zwałowarki taśmowe. Technologia pracy. Fundacja Nauka i Tradycje Górnicze AGH. Kraków.
3. Wiśniewski S.,(1980): Projektowanie kopalń. Cz. I. Kopalnie odkrywkowe. Wyd. Politechniki Wrocławskiej.
4. Piechota S., (2008): Technika podziemnej eksploatacji złóż i likwidacji kopalń. AGH Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne.
5. Kukuła K. i in.: Badania operacyjne w przykładach i zadaniach. Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa.