

**Karta (sylabus) modułu/przedmiotu**  
**MECHANIKA I BUDOWA MASZYN**

(Nazwa kierunku studiów)

Studia I Stopnia

<b>Przedmiot:</b>	Systemy eksploatacji złóż	Lode exploitation systems
<b>Rok: III</b>	<b>Semestr: 6</b>	
M 1 S 6 6 65-6 0		
<b>Rodzaje zajęć i liczba godzin:</b>	<b>Studia stacjonarne</b>	<b>Studia niestacjonarne</b>
Wykład	15	
Ćwiczenia	0	
Laboratorium	0	
Projekt	30	
<b>Liczba punktów ECTS:</b>	4	

**Cel przedmiotu**

<b>C1</b>	Zapoznanie studentów z rodzajami złóż w Polsce i systemami ich zalegania
<b>C2</b>	Zapoznanie studentów z systemami eksploatacji złóż,
<b>C3</b>	Zapoznanie studentów z wpływem systemu eksploatacji złoża na środowisko naturalne

**Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji**

<b>1</b>	Znajomość geografii gospodarczej Polski
<b>2</b>	Umiejętność posługiwania się mapami fizycznymi i topograficznymi
<b>3</b>	Zdolność logicznego myślenia

**Efekty kształcenia**

<b>W zakresie wiedzy:</b>	
<b>EK1</b>	Znajomość rodzajów złóż kopalni, obszary ich występowania w Polsce oraz systemy ich zalegania
<b>EK2</b>	Znajomość systemów eksploatacji złóż kopalni użytecznych w Polsce.
<b>W zakresie umiejętności:</b>	
<b>EK3</b>	Potrafi wymienić i scharakteryzować złoża kopaliny użytecznej w aspekcie eksploatacji
<b>EK4</b>	Zna systemy eksploatacji dla różnych kopalni i sposobu ich zalegania.

**Treści programowe przedmiotu**

**Forma zajęć - wykłady**

	Treści programowe	Liczba godzin
<b>W1</b>	Systemy eksploatacji złóż węgla kamiennego. Drażenie wyrobisk przygotowawczych. Przygotowanie pól do wybierania. Wybór przekroju wyrobiska korytarzowego.	2
<b>W2</b>	Systemy ubierkowe ścianowe, systemy ścianowe w pokładach cienkich i grubych. Wybieranie zabierkowe. Systemy chodnikowe. Wybieranie warstw pokładu systemem ścianowym z zawalem stropu. Systemy podsadzkowe. Likwidacja ściany wydobywczej.	2
<b>W3</b>	Systemy wydobywcze w kopalniach odkrywkowych.	2

<b>W4</b>	Systemy eksploatacji złóż rud w Polsce. Systemy wybierania rud cynkowo-ołowiowych.	2
<b>W5</b>	Systemy eksploatacji złóż rud w Polsce. Systemy wybierania rud miedzi. System ścianowy z podsadzką hydrauliczną. Systemy komorowo-filarowe.	2
<b>W6</b>	Systemy wybierania pokładów miedzi cienkich i grubych	2
<b>W7</b>	Systemy eksploatacji soli w Polsce. Systemy komorowe właściwe. Systemy komorowo-filarowe. Urabianie.	2
<b>W8</b>	Szkody górnicze	1
	Suma godzin:	15
<b>Forma zajęć - projekt</b>		
<b>P1</b>	Projekt eksploatacji podziemnej złoża węgla kamiennego wg zadanych przez prowadzącego parametrach.	15
<b>P2</b>	Projekt eksploatacji podziemnej złoża rudy miedzi lub cynku i ołowiu wg zadanych przez prowadzącego parametrach.	7
<b>P3</b>	Projekt eksploatacji odkrywkowej złoża kamienia budowlanego wg zadanych przez prowadzącego parametrach	8
	Suma godzin:	30

<b>Metody i środki dydaktyczne</b>	
<b>1</b>	Prezentacje multimedialne
<b>2</b>	Przykładowe projekty eksploatacji złoża
<b>3</b>	Mapy geologiczne i hydrogeologiczne

<b>Sposoby oceniania</b>	
Ocenianie podsumowujące	
<b>P1</b>	Test końcowy z wiedzy teoretycznej
<b>P2</b>	Wykonanie projektów eksploatacji złóż

<b>Obciążenie pracą studenta</b>	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na realizowanie aktywności
(Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych – łączna liczba godzin w semestrze)	45
(Godziny kontaktowe z wykładowcą realizowane w formie np. konsultacji – łączna liczba godzin w semestrze)	3
Godziny niekontaktowe	52
Suma	100
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	4

<b>Literatura podstawowa i uzupełniająca</b>	
<b>1</b>	Piechota S., Stopyra M., Poborska-Młynarska K.: Systemy podziemnej eksploatacji złóż węgla kamiennego, rud i soli. Wyd. AGH, Kraków 2009.

2	Planeta S.: Systemy eksploatacji podziemnej złóż rud. Koncepcja i praktyka górnicza. Wyd. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej. Wrocław 2009.
---	---

Macierz efektów kształcenia						
Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu kształcenia do efektów zdefiniowanych dla całego programu (PEK)		Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody i środki dydaktyczne	Sposoby oceniania
<b>EK1</b>	<i>MBM1A_W02</i>	+	C1,C2, C3	W1-W8	1,2,3	P1, P2
	<i>MBM1A_W06</i>	+				
	<i>MBM1A_W08</i>	+				
	<i>MBM1A_U01</i>	+				
	<i>MBM1A_K02</i>	++				
<b>EK2</b>	<i>MBM1A_W02</i>	+	C1,C2,C3	W1-W8	1,2,3	P1, P2
	<i>MBM1A_U01</i>	+				
	<i>MBM1A_K02</i>	++				
<b>EK3</b>	<i>MBM1A_W02</i>	+	C1,C2,C3	W10-W8	1,2,3	P1, P2
	<i>MBM1A_U01</i>	+				
	<i>MBM1A_K02</i>	++				
<b>EK4</b>	<i>MBM1A_W02</i>	+	C1,C2,C3	W1-W8	1,2,3	P1, P2
	<i>MBM1A_U01</i>	+				
	<i>MBM1A_K02</i>	++				

Formy oceny - szczegóły						
	Na ocenę 2 (ndst)	Na ocenę 3 (dst)	Na ocenę 3+ (dst+)	Na ocenę 4 (db)	Na ocenę 4+ (db+)	Na ocenę 5 (bdb)
<b>EK1</b>	Nie spełnia kryteriów wymaganych co najmniej na ocenę 3 (dost.)	Zna rodzaje złóż kopalini i możliwości ich eksploatacji.	Zna rodzaje złóż kopalini i możliwości ich eksploatacji oraz obszary ich występowania.	Zna rodzaje złóż kopalini i możliwości ich eksploatacji, zna obszary ich występowania oraz podstawowe systemy ich zalegania	Zna rodzaje złóż kopalini i możliwości ich eksploatacji, zna obszary ich występowania oraz podstawowe systemy ich zalegania, potrafi je scharakteryzować.	Zna rodzaje złóż kopalini i możliwości ich eksploatacji, zna obszary ich występowania oraz systemy ich zalegania, potrafi je scharakteryzować i podać najważniejsze wskaźniki charakteryzujące złożę.
<b>EK2</b>	Nie spełnia kryteriów wymaganych co najmniej na ocenę 3 (dost.)	Potrafi wymienić podstawowe systemy eksploatacji złóż w Polsce.	Zna podstawowe systemy eksploatacji złóż w Polsce	Zna systemy eksploatacji złóż w Polsce, krótko je charakteryzuje	Zna systemy eksploatacji złóż w Polsce, potrafi je scharakteryzować	Zna systemy eksploatacji złóż w Polsce, potrafi je scharakteryzować i dobrać właściwy do złoża system eksploatacji
<b>EK3</b>	Nie spełnia kryteriów wymaganych co najmniej na ocenę 3 (dost.)	Zna rodzaje złóż kopalini i możliwości ich eksploatacji.	Zna rodzaje złóż kopalini i możliwości ich eksploatacji	Zna rodzaje złóż kopalini i możliwości ich eksploatacji,	Zna rodzaje złóż kopalini i możliwości ich eksploatacji,	Zna rodzaje złóż kopalini i możliwości ich eksploatacji,

			oraz obszary ich występowania.	zna obszary ich występowania oraz podstawowe systemy ich zalegania	zna obszary ich występowania oraz podstawowe systemy ich zalegania, potrafi je scharakteryzować.	zna obszary ich występowania oraz systemy ich zalegania, potrafi je scharakteryzować i podać najważniejsze wskaźniki charakteryzujące złoża.
<b>EK4</b>	Nie spełnia kryteriów wymaganych co najmniej na ocenę 3 (dost.)	Potrafi wymienić podstawowe systemy eksploatacji złóż w Polsce.	Zna podstawowe systemy eksploatacji złóż w Polsce	Zna systemy eksploatacji złóż w Polsce, krótko je charakteryzuje	Zna systemy eksploatacji złóż w Polsce, potrafi je scharakteryzować	Zna systemy eksploatacji złóż w Polsce, potrafi je scharakteryzować i dobrać właściwy do złoża system eksploatacji

<b>Autor programu:</b>	dr inż. Jarosław Zubrzycki
<b>Adres e-mail:</b>	j.zubrzycki@pollub.pl
<b>Jednostka organizacyjna:</b>	Instytut Nauk Technicznych i Lotnictwa

