

Karta (sylabus) modułu/przedmiotu
MECHANIKA I BUDOWA MASZYN

(Nazwa kierunku studiów)

Studia I Stopnia

Przedmiot:	Wentylacja kopalń i pożary podziemne	Ventilations of mines and underground fires
Rok: III		Semestr: 6
M 1 N 6 6 65-5_0		
Rodzaje zajęć i liczba godzin:	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Wykład		9
Ćwiczenia		0
Laboratorium		0
Projekt		0
Liczba punktów ECTS:		1

Cel przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z systemami wentylacji kopalń.
C2	Zapoznanie studentów z wymaganiami klimatycznymi w kopalniach i metodami jego otrzymywania
C3	Zapoznanie studentów z zagrożeniami pożarowymi w kopalniach i zasadami postępowania w razie pożaru

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1	Podstawowa wiedza z termodynamiki i mechaniki płynów
2	Podstawowa wiedza z chemii ogólnej
3	Zdolność logicznego myślenia

Efekty kształcenia

	W zakresie wiedzy:
EK1	Znajomość składu powietrza w kopalni i parametrów klimatycznych
EK2	Znajomość zasad wentylacji kopalń i urządzeń wentylacyjnych
EK3	Znajomość źródeł zagrożeń pożarami w kopalniach
	W zakresie umiejętności:
EK4	Potrafi wymienić wymagany skład powietrza kopalnianego, wymienić i scharakteryzować najważniejsze systemy wentylacji kopalń
EK5	Potrafi wymienić podstawowe czynniki powodujące wybuch pożaru w kopalni

Treści programowe przedmiotu

Forma zajęć - wykłady

	Treści programowe	Liczba godzin
W1	Elementy termodynamiki i mechaniki płynów.	1
W2	Powietrze kopalniane - skład powietrza kopalnianego, gazowe składniki powietrza, charakterystyka najważniejszych gazów występujących w powietrzu kopalnianym, kontrola powietrza kopalnianego	2
W3	Fizyczne własności powietrza kopalnianego. Gazonośność złóż.	1
W4	Ruch powietrza w kopalni.	1

W5	Schematy przewietrzania.	1
W6	Systemy wentylacji w kopalniach. Wentylatory kopalniane.	1
W7	Powstawanie i przebieg pożarów podziemnych.	1
W8	Zabezpieczanie schodzący prądów powietrza. Otwieranie i likwidacja pól pożarowych w kopalni.	1
	Suma godzin:	9

Metody i środki dydaktyczne	
1	Prezentacje multimedialne
2	Schematy kopalni
3	Schematy systemów wentylacji kopalń

Sposoby oceniania	
Ocenianie podsumowujące	
P1	Test końcowy z wiedzy teoretycznej

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Srednia liczba godzin na realizowanie aktywności
(Godziny kontaktowe z wykładowcą, realizowane w formie zajęć dydaktycznych – łączna liczba godzin w semestrze)	9
(Godziny kontaktowe z wykładowcą realizowane w formie np. konsultacji – łączna liczba godzin w semestrze)	1
Godziny niekontaktowe	15
Suma	25
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	1

Literatura podstawowa i uzupełniająca	
1	Wacławik J.: Wentylacja kopalń. Tom 1 i 2. Wyd. AGH, Kraków 2010
2	Staroń T.: Wentylacja kopalń i pożary podziemne. Wyd. Politechniki Lubelskiej, Lublin 1989

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
EK1	<i>MBM1A_W02</i>	+	C1,C2, C3	W1-W8	1,3	P1
	<i>MBM1A_W06</i>	+				
	<i>MBM1A_W08</i>	+				
	<i>MBM1A_U01</i>	+				
	<i>MBM1A_K02</i>	++				
EK2	<i>MBM1A_W02</i>	+	C1,C2,C3	W1-W8	1,2,3	P1
	<i>MBM1A_U01</i>	+				

	<i>MBM1A_K02</i>	++				
EK3	<i>MBM1A_W02</i> <i>MBM1A_U01</i> <i>MBM1A_K02</i>	+ + ++	C1,C2,C3	W1-W8	1,2,3	P1
EK4	<i>MBM1A_W02</i> <i>MBM1A_U01</i> <i>MBM1A_K02</i>	+ + ++	C1,C2,C3	W1-W8	1,2,3	P1
EK5	<i>MBM1A_W02</i> <i>MBM1A_U01</i> <i>MBM1A_K02</i>	+ + ++	C1,C2,C3	W1-W8	1,2,3	P1

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)
EK1	Nie spełnia kryteriów wymaganych co najmniej na ocenę 3 (dost.)	Zna podstawowy skład chemiczny powietrza kopalnianego	Zna podstawowy skład chemiczny powietrza kopalnianego i podać udział procentowy składników	Zna skład chemiczny powietrza kopalnianego, umie podać udział procentowy składników. Zna parametry klimatyczne powietrza kopalnianego.	Zna skład chemiczny powietrza kopalnianego, umie podać udział procentowy składników. Zna parametry klimatyczne powietrza kopalnianego i jego wpływ na wybuchowość.	Zna skład chemiczny powietrza kopalnianego i czynniki go kształtujące, umie podać udział procentowy składników. Zna parametry klimatyczne powietrza kopalnianego i jego wpływ na wybuchowość.
EK2	Nie spełnia kryteriów wymaganych co najmniej na ocenę 3 (dost.)	Zna podstawowe zasady wentylacji kopalń	Zna podstawowe zasady wentylacji kopalń i urządzenia wentylacyjne	Zna zasady wentylacji kopalń i urządzenia wentylacyjne oraz podstawowe systemy wentylacji.	Zna zasady wentylacji kopalń i urządzenia wentylacyjne oraz systemy wentylacji.	Zna zasady wentylacji kopalń i urządzenia wentylacyjne oraz systemy wentylacji. zna zasady doboru systemu do warunków eksploatacji.
EK3	Nie spełnia kryteriów wymaganych co najmniej na ocenę 3 (dost.)	Zna podstawowe źródła zagrożeń pożarami w kopalniach	Zna podstawowe źródła zagrożeń pożarami w kopalniach i krótko je charakteryzuje	Zna źródła zagrożeń pożarami w kopalniach i krótko je charakteryzuje	Zna źródła zagrożeń pożarami w kopalniach i je charakteryzuje	Zna źródła zagrożeń pożarami w kopalniach, charakteryzuje je i zna zasady zapobiegania pożarom
EK4	Nie spełnia kryteriów wymaganych co najmniej na ocenę 3 (dost.)	Zna podstawowy wymagany skład chemiczny powietrza kopalnianego	Zna podstawowy wymagany skład chemiczny powietrza kopalnianego i podać udział procentowy składników	Zna skład chemiczny powietrza kopalnianego, umie podać udział procentowy składników. Zna parametry klimatyczne powietrza	Zna skład chemiczny powietrza kopalnianego, umie podać udział procentowy składników. Zna parametry klimatyczne powietrza	Zna skład chemiczny powietrza kopalnianego i czynniki go kształtujące, umie podać udział procentowy składników. Zna parametry

				kopalnianego.	kopalnianego i jego wpływ na wybuchowość.	klimatyczne powietrza kopalnianego i jego wpływ na wybuchowość.
EK5	Nie spełnia kryteriów wymaganych co najmniej na ocenę 3 (dost.)	Potrafi wymienić podstawowe czynniki powodujące wybuch pożaru w kopalni	Zna i potrafi wymienić podstawowe czynniki powodujące wybuch pożaru w kopalni	Zna i potrafi wymienić czynniki powodujące wybuch pożaru w kopalni	Zna i potrafi wymienić czynniki powodujące wybuch pożaru w kopalni, scharakteryzować je	Zna i potrafi wymienić czynniki powodujące wybuch pożaru w kopalni, scharakteryzować je i wskazać metody zwalczania pożarów.

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

