

Informacje ogólne	
Jednostka prowadząca kierunek:	Wydział Mechaniczny
Kierunek studiów:	Transport
Nazwa kursu:	Materiały Eksploatacyjne
Przynależność do modułu:	Moduł podstaw budowy pojazdów

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	Konwersatorium
Liczba godzin kursu	15					
Liczba punktów ECTS	2					
Sposób zaliczenia	zaliczenie na ocenę					

KARTA KURSU							
Informacje ogólne o kursie							
Jednostka realizująca:	Wydział Mechaniczny						
Katedra/Zakład:	Zakład Chemii Stosowanej						
Osoba odpowiedzialna dydaktycznie:	dr hab. Walery Sienicki						
Profil studiów:	ogólnoakademicki						
Forma studiów:	stacjonarne						
Poziom kształcenia:	studia I stopnia - inżynierskie						
Semestr:	V						
Kod kursu:							
Język wykładowy:	polski						
Rodzaj kursu:	obowiązkowy						
Forma zajęć:	X						
	W	W+Ć	Ć	L	P	S	K
Cel/-e kursu							
1	Systematyka aktualnej wiedzy dotyczącej materiałów eksploatacyjnych w transporcie..						
3	Przedstawienie możliwości wykorzystania procesów spalania paliw jako źródła energii.						
4	Zapoznanie z fizykochemicznymi właściwościami materiałów eksploatacyjnych.						
5	Zapoznanie z przemianami fizyko-chemicznymi zachodzącymi podczas eksploatacji paliw, olejów, smarów i płynów eksploatacyjnych.						
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji							
1	Znajomość stosowanych obecnie materiałów eksploatacyjnych w transporcie.						
2	Prawidłowe posługiwanie się terminologią stosowaną przy pracy z materiałami eksploatacyjnymi.						
3	Znajomość podstawowego składu chemicznego i właściwości materiałów eksploatacyjnych.						
Efekty kształcenia dla kursu (EKP)							
Wiedza:							Odniesienie do modułowych efektów kształcenia (EKM)
EKP1	Ma rozszerzoną wiedzę z zakresu podstaw stosowania materiałów eksploatacyjnych						K1A_W14
EKP2	Posiada rozszerzoną wiedzę z zakresu fizykochemii materiałów eksploatacyjnych.						K1A_W14
EKP3	Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie klasyfikacji i charakterystyki środków transportu, organizacji zaplecza technicznego transportu.						K1A_W12
EKP4	Orientuje się w obecnym stanie oraz trendach rozwojowych w dziedzinie transportu i najistotniejszych nowych osiągnięciach technologii otrzymywania paliw pędnych, olejów, smarów i innych płynów						K1A_W15
EKP5	Zna podstawowe procesy i prawa fizykochemiczne ze szczególnym uwzględnieniem procesów występujących przy produkcji i przechowywaniu materiałów eksploatacyjnych..						K1A_W15
Umiejętności:							
EKP6	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury polsko i obcojęzycznej oraz z innych baz danych związanych z właściwościami, otrzymywaniem i badaniem materiałów eksploatacyjnych.						K1A_U01
EKP7	Ma umiejętność samokształcenia się.						K1A_U04
EKP8	Ma umiejętność zastosowania zasad BHP przy stosowaniu materiałów eksploatacyjnych.						K1A_U11
Kompetencje społeczne:							
EKP9	Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób.						K1A_K01
EKP10	Widzi potrzebę pracy zespołowej przy rozwiązywaniu problemów eksploatacyjnych.						K1A_K03
EKP11	Jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych przy pracy z materiałami eksploatacyjnymi.						K1A_K03

Osoba Odpowiedzialna Dydaktycznie	Koordinator KRK	Przewodniczący Rady Programowej Kierunku
Walery Sienicki Podpis	_____ Podpis	_____ Podpis

Treści programowe			
Forma zajęć	Tematyka zajęć (bloku zajęć)	Liczba godzin	Powiązanie z efektem kształcenia dla kursu (symbol EKP)
W	Charakterystyka materiałów eksploatacyjnych i ich rola w eksploatacji technicznych środków transportu .	1	EKP1, EKP2, EKP3, EKP4
W	Rodzaje paliw ciekłych i ich charakterystyka.	1	EKP1, EKP2, EKP4, EKP7
W	Metody otrzymywania paliw, olejów i smarów.	1	EKP1, EKP2
W	Paliwa do silników o zapłonie iskrowym i samoczynnym. Właściwości. Liczba oktanowa i cetanowa.	2	EKP1, EKP2
W	Wpływ właściwości paliw na przebieg procesu spalania i osiągi oraz trwałość silnika.	1	EKP2, EKP2, EKP5, EKP8
W	Gazy spalinowe - współczesne wymagania dotyczące ich czystości, sposoby obniżenia ich toksyczności.	1	EKP1, EKP4, EKP5, EKP6
W	Paliwa alternatywne. Wodór, metan, alkohole, biopaliwa.	1	EKP1, EKP2, EKP8
W	Oleje silnikowe i przekładniowe. Klasyfikacja lepkościowa i jakościowa. Charakterystyka, oznakowanie, zmiana właściwości w czasie eksploatacji.	2	EKP1, EKP2, EKP3, EKP4, EKP6, EKP7, EKP9, EKP10, EKP11
W	Smary plastyczne, właściwości, zastosowanie.	1	EKP1, EKP2, EKP4, EKP5
W	Płyny hamulcowe, właściwości, oznakowanie, zastosowanie.	1	EKP1, EKP2, EKP3, EKP4, EKP6, EKP9, EKP10, EKP11
W	Akumulatory, rodzaje, budowa zastosowanie.	1	EKP1, EKP2, EKP4, EKP5, EKP9, EKP10, EKP11
W	Ciecze do układów chłodzenia.	1	EKP1, EKP2, EKP4, EKP5, EKP9, EKP10, EKP11
W	Płyny do mycia i spryskiwania szyb, środki pielęgnacyjne i konserwacyjne.	1	EKP1, EKP2, EKP3
<b>SUMA GODZIN</b>		<b>15</b>	
Narzędzia dydaktyczne			
1	Podręczniki akademickie.		
2	Prezentacje multimedialne		
3	Środki techniczne		
Sposoby oceny			
L.p.	Oznaczenie efektów kształcenia dla kursu	Sposób weryfikacji efektów	Zasady oceny
1	EKP1-11	kolokwium	ocena dost.-60% rozwiązanych zadań, dobra 80%, bdb. - 100%
2	EKP1-11	zaliczenie na ocenę	ocena dost.-60% rozwiązanych zadań, dobra 80%, bdb. - 100%
...			
Obciążenie pracą studenta			
L.p.	Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie	
1	Wynikająca z planu zajęć.	15	
2	Konsultacje z nauczycielem akademickim.	2	
3	Przygotowanie do zajęć	13	
4	Przygotowanie do zaliczenia z oceną	20	
<b>SUMA GODZIN</b>		<b>50</b>	
<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA KURSU</b>		<b>2</b>	
<b>w tym liczba ECTS dla zajęć z udziałem nauczyciela akademickiego</b>		<b>0,8</b>	
<b>w tym szacunkowo dla zajęć praktycznych</b>		<b>0</b>	
Literatura podstawowa			
1	A. Podniało – Paliwa oleje i smary w ekologicznej eksploatacji. WNT. Warszawa 2002.		
2	A. Wachal – Dobór i zastosowanie materiałów pędnych i smarów. Cz. I. Dobór olejów do silników spalinowych. WAT, Warszawa 1998.		
3	R. Czarny – Smary plastyczne. WNT. W-wa 2004.		
4	W. Zwierzycki – Paliwa silnikowe i oleje opałowe. Wyd. Instytutu Technologii Eksploatacji w Radomiu i RN „Glimar” SA. Gorlice 1997.		
5	M. Machel - Gospodarka paliwowo-smarownicza w transporcie samochodowym. WKŁ 1980.		
Literatura uzupełniająca			
1	P. Urbański – Paliwa i smary. Wyd. Politechnika Gdańska 1997.		
2	W. Kordylewski – Spalanie i paliwa. Politechnika Wrocławska 1993.		
3	A. Dudek - Oleje smarowe Rafinerii Gdańskiej. Wyd. Metpress 1999.		
Nauczyciel prowadzący kurs			
Imię i nazwisko, stopień,	Walery Sienicki dr hab.		
Adres e-mail:	<a href="mailto:walery.sienicki@tu.koszalin.pl">walery.sienicki@tu.koszalin.pl</a>		
Tel. kontaktowy:	943 478 249		

Autor Treści Kursu	
_____ Walery Sienicki Podpis	
_____ Osoba Odpowiedzialna Dydaktycznie	_____ Koordynator KKK
_____ Podpis	_____ Podpis