

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Recykling środków transportu</b>		Kod <b>1010611271010612411</b>
Kierunek studiów <b>Transport</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>4 / 7</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>Logistyka transportu</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>I stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>1</b> Ćwiczenia: -    Laboratoria: -    Projekty/seminaria: -		Liczba punktów <b>1</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>(brak)</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>(brak)</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>1 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>  dr hab. Agnieszka Merkisz-Guranowska email: agnieszka.merkisz-guranowska@put.poznan.pl tel. 61 647 59 58 Maszyn Roboczych i Transportu ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Student ma podstawową wiedzę dotyczącą konstrukcji środków transportu
2	<b>Umiejętności:</b>	Student potrafi kojarzyć i integrować uzyskane informacje, wyciągać wnioski, formułować i uzasadniać opinie
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Student potrafi samodzielnie wyszukiwać informacje w literaturze i zna zasady dyskusji
<b>Cel przedmiotu:</b> Poznanie zagadnienia recyklingu środków transportu z uwzględnieniem aspektów prawnych, technicznych, ekonomicznych i społecznych w kontekście zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. Zna podstawowe pojęcia związane z odzyskiem i recyklingiem - [K1A_W21] 2. Zna zasady funkcjonowania sieci recyklingu na przykładzie środków transportu drogowego - [K1A_W24] 3. Zna podstawowe technologie recyklingu wykorzystywane w odzysku obiektów technicznych - [K1A_W21] 4. Zna czynniki wpływające na efektywność procesu recyklingu - [K1A_W24]		
<b>Umiejętności:</b>		
1. Umie scharakteryzować negatywne skutki nieodpowiedniego zagospodarowania środków transportu - [K1A_U01] 2. Umie analizować przebieg procesu recyklingu odpadów - [K1A_U01] 3. Umie wskazać właściwy sposób odzysku i recyklingu w zależności od rodzaju środków transportu i konstrukcji ich elementów - [K1A_U08]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		
1. Ma świadomość zagrożenia związanego z niewłaściwym zagospodarowaniem środków transportu wycofanych z eksploatacji i rozumie potrzebę odpowiedniego odzysku odpadów - [K1A_K02] 2. Potrafi samodzielnie rozwijać swoją wiedzę w zakresie odzysku odpadów - [K1A_K01] 3. Potrafi formułować opinie na temat możliwości i zasadności odzysku odpadów - [K1A_K06]		
<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		
Ocena uwzględniająca aktywność studentów w trakcie zajęć oraz pisemne zaliczenie z przerabianego materiału		

<b>Treści programowe</b>		
<p>1 Podstawowe pojęcia związane z recyklingiem: Negatywne oddziaływania na środowisko środków transportu ze szczególnym uwzględnieniem etapu wycofania z eksploatacji. Rola i zadania odzysku środków transportu. Gospodarowanie odpadami i rodzaje odzysku.</p> <p>2 Rodzaje recyklingu: Istota i zakres recyklingu produktowego i materiałowego. Podział recyklingu produktowego i materiałowego .</p> <p>3 System recyklingu: Schemat procesu recyklingu. Uczestnicy procesu i ich rola. Rodzaje sieci recyklingu wraz z określeniem przepływów materiałowych.</p> <p>4 Technologie recyklingu: Stosowane technologie recyklingu ? m.in. regeneracja, recykling kriogeniczny, recykling biologiczny, recykling mechaniczny. Technologie odzysku tworzyw sztucznych, opon, olejów odpadowych.</p> <p>5 Organizacja recyklingu cz.1: Organizacja recyklingu w transporcie drogowym.</p> <p>6 Organizacja recyklingu cz.2: Organizacja recyklingu dla pozostałych środków transportu ? transport lotniczy, kolejowy i morski.</p>		
<b>Literatura podstawowa:</b>		
<p>1. Merksiz-Guranowska A., Recykling samochodów w Polsce, Instytut Technologii Eksploatacji, Radom 2007.</p> <p>2. Merksiz-Guranowska A., Aspekty rozwoju recyklingu, Instytut Technologii Eksploatacji, Radom 2005.</p>		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
<p>1. Osiński J., Żach P., Wybrane zagadnienia recyklingu samochodów, Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa 2009.</p> <p>2. Czasopismo Recykling</p> <p>3. Sawwa R., Recykling samochodów. Ekologia, Prawo, Praktyka, Perspektywy, Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów, Warszawa 2001.</p> <p>4. Oprzędkiewicz J., Stolarski B., Technologia i systemy recyklingu samochodów, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2003.</p>		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Udział w wykładzie	15	
2. Utrwalenie treści wykładu	5	
3. Przygotowanie do zaliczenia	5	
4. Udział w zaliczeniu	2	
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	27	1
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	17	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	0	0