

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Transport paliw gazowych</b>		Kod <b>1010631361010635151</b>
Kierunek studiów <b>Transport</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>3 / 6</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>Inżynieria transportu rurociągowego</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: <b>1</b> Laboratoria: <b>-</b> Projekty/seminaria: <b>-</b>		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 inż. Rafał Ślefarski email: rafal.slefarski@put.poznan.pl tel. 616652218 Wydział Inżynierii Transportu ul. Piotrowo 3 60-965 Poznań		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Podstawowe wiadomości o z termodynamiki, mechaniki płynów oraz wymiany ciepła. Wiedza na temat budowy maszyn energetycznych zasilanych oraz procesów transportu.
2	<b>Umiejętności:</b>	Potrafi przygotować i przedstawić krótką prezentację wyników realizacji zadania inżynierskiego komunikując się z użyciem specjalistycznej terminologii
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Ma świadomość konieczności poszerzania swoich kompetencji, gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu
<b>Cel przedmiotu:</b> Zapoznanie studentów z aspektami procesu transportu paliw gazowych, magazynowania paliw gazowych oraz budową maszyn i urządzeń służących do transportu paliw gazowych.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b> 1. ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z fizyki przydatną do formułowania i rozwiązywania wybranych zadań technicznych, w szczególności do poprawnego modelowania problemów rzeczywistych - [T1A_W02] 2. ma wiedzę o istotnych kierunkach rozwoju i najważniejszych osiągnięciach technicznych oraz innych pokrewnych dyscyplin naukowych, w szczególności inżynierii transportu - [T1A_W05]		
<b>Umiejętności:</b> 1. ma umiejętność formułowania zadań z dziedziny inżynierii transportu i ich implementacji z użyciem przynajmniej jednego z popularnych narzędzi - [T1A_U11] 2. potrafi zaprojektować elementy z dziedziny inżynierii transportu oraz konstruować maszyny proste - [T1A_U13]		
<b>Kompetencje społeczne:</b> 1. jest świadomy społecznej roli absolwenta uczelni technicznej, w szczególności rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w odpowiedniej formie, informacji oraz opinii dotyczących działalności inżynierskiej, osiągnięć techniki, a także dorobku i tradycji zawodu inżyniera transportu - [K1_K04]		
<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		
wykład: egzamin pisemny, 5 pytań z zakresu treści prezentowanych podczas zajęć dydaktycznych  ćwiczenia: ocena na podstawie przedstawionego rozwiązania problemu inżynierskiego z zakresu transportu paliw gazowych, premiowanie praktycznej wiedzy zdobytej w trakcie poprzednich ćwiczeń		

<b>Treści programowe</b>		
zasoby paliw gazowych konwencjonalnych i niekonwencjonalnych, procesy oczyszczania paliw gazowych, transport paliw gazowych, stacje redukcyjne, elementy budowy stacji redukcyjnych, magazyny energii, budowa maszyn do transportu paliw gazowych		
<b>Literatura podstawowa:</b>		
1. Molenda J.: Gaz ziemny. Paliwo i surowiec, WNT, Warszawa		
2. Vademecum Gazownika, praca zbiorowa		
3. A. Osiadacz: Stacje gazowe, teoria i projektowanie		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
1. Dobski, T.: Combustion Gases in Modern Technologies, 2scd Ed., Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
<b>Czynność</b>	<b>Czas (godz.)</b>	
1. Udział w wykładzie	15	
2. Utrwalanie treści wykładu	7	
3. Przygotowanie do egzaminu	7	
4. Udział w egzaminie	2	
5. Przygotowanie do ćwiczeń tablicowych	7	
6. Udział w ćwiczeniach tablicowych	15	
7. Utrwalanie treści ćwiczeń tablicowych	7	
8. Przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń tablicowych	7	
9. Udział w zaliczeniu ćwiczeń tablicowych	2	
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	65	1
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	34	0
Zajęcia o charakterze praktycznym	31	0