

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Diagnostyka układów i systemów transportowych</b>		Kod <b>1010612311010620369</b>
Kierunek studiów <b>Transport</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>1 / 1</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>Transport szynowy</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>II 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>2</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		Podział ECTS (liczba i %)
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>		
prof. dr hab. inż. Franciszek Tomaszewski email: franciszek.tomaszewski@put.poznan.pl tel. (61) 665 25 70 Wydział Maszyn Roboczych i Transportu ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Podstawowe wiadomości z budowy układów i systemów transportowych, zasad ich eksploatacji oraz fizyki zjawisk zachodzących w obiektach mechanicznych.
2	<b>Umiejętności:</b>	Student potrafi rozwiązywać konkretne problemy pojawiające się w systemach technicznych.
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Student potrafi współpracować w grupie i określić priorytety ważne przy rozwiązywaniu stawianych przed nim zadań.
<b>Cel przedmiotu:</b>		
Poznanie teoretycznych i praktycznych problemów związanych z diagnostyką układów i systemów transportowych, rozwiązywania zagadnień oceny ich stanu technicznego oraz zasad stosowania diagnostyki w systemach obsługowych.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. ma rozszerzoną wiedzę z zakresu diagnostyki technicznej układów i systemów transportowych oraz metod i sposobów rozwiązywania zagadnień oceny ich stanu technicznego i prognozowania - [K2A_W22]		
2. ma rozszerzoną wiedzę na temat warunków diagnozowania układów i systemów transportowych - [K2A_W22]		
<b>Umiejętności:</b>		
1. potrafi pozyskiwać informacje z literatury, Internetu, baz danych i innych źródeł - [K2A_U01]		
2. ma umiejętność samokształcenia się z użyciem nowoczesnych narzędzi dydaktycznych - [K2A_U06]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		
1. rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doksztalcania się, zna potrzebę zdobywania nowej wiedzy w celu rozwoju zawodowego - [K2A_K01]		
2. potrafi określać zadania i priorytety ich realizacji dla siebie i zespołu pracowników - [K2A_K05]		
3. potrafi identyfikować i rozstrzygać dylematy związane z wykonywaniem zawodu, m. in. problemy na płaszczyźnie technika - środowisko - [K2A_K06]		
<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		
Egzamin pisemny, kolokwium zaliczeniowe		
<b>Treści programowe</b>		

<p>Wprowadzenie do zagadnień diagnostyki systemów organizacji i zarządzania. Metoda diagnostyczna oraz prognostyczna usprawnienia systemów organizacji i zarządzania. Techniki kontroli systemów transportowych: kontrola strategiczna, controlling</p> <p>Wprowadzenie do zagadnień diagnostyki technicznej: zadania diagnostyki w układach i systemach transportowych, procesy i sygnały diagnostyczne jako źródło informacji o stanie technicznym układów. Klasyfikacja stanów technicznych obiektów i układów, wartości graniczne symptomów. Przestrzeń stanów obiektów i sygnałów. Diagnostyka układów: biegowego pojazdu, silnika spalinowego, maszyn elektrycznych oraz urządzeń pomocniczych. Diagnostyka układów i systemów zabezpieczenia oraz sterowania transportem kolejowym. Metody obsługowe systemów i układów transportowych z zastosowaniem diagnostyki technicznej.</p>		
<p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <p>1. J. Marciniak ? Diagnostyka techniczna kolejowych pojazdów szynowych. WKiŁ, Warszawa 1982.</p> <p>2. M. Hebda, S. Niziński, H. Pelc ? Podstawy diagnostyki pojazdów mechanicznych. WKiŁ, Warszawa 1980.</p> <p>3. C. Cempel, F. Tomaszewski ? Diagnostyka Maszyn. Zasady ogólne, przykłady zastosowań. M.C.N.E.M.T, Radom 1992.</p>		
<p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <p>1. B. Żółtowski ? Podstawy diagnostyki maszyn. Wydawnictwo Uczelniane Akademii Techniczno-Rolniczej, Bydgoszcz 1996.</p>		
<p><b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b></p>		
<p><b>Czynność</b></p>		<p><b>Czas (godz.)</b></p>
1. Przygotowanie do wykładu		0
2. Udział w wykładzie		15
3. Utrwalanie treści wykładu		1
4. Konsultacje do wykładu		1
5. Przygotowanie do egzaminu		8
6. Udział w egzaminie		2
7. Przygotowanie do ćwiczeń		1
8. Udział w ćwiczeniach		15
9. Utrwalenie treści ćwiczeń		2
10. Konsultacje do ćwiczeń		1
11. Przygotowanie do zaliczenia		5
12. Udział w zaliczeniu		2
<p><b>Obciążenie pracą studenta</b></p>		
<p><b>forma aktywności</b></p>	<p><b>godzin</b></p>	<p><b>ECTS</b></p>
Łączny nakład pracy	53	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	36	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	0	0