

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Statystyka matematyczna</b>		Kod <b>1011102311010340139</b>
Kierunek studiów <b>Inżynieria zarządzania - studia stacjonarne II</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>1 / 1</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>Zarządzanie zasobami i marketingiem</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>15</b> Ćwiczenia: <b>15</b> Laboratoria: <b>-</b> Projekty/seminaria: <b>-</b>		Liczba punktów <b>3</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>		
dr hab. Karol Andrzejczak email: karol.andrzejczak@put.poznan.pl tel. 61-6652815 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Student zna podstawowe wiadomości z teorii zbiorów, logiki i analizy matematycznej
2	<b>Umiejętności:</b>	Sprawne sporządzanie wykresów funkcji, obliczanie całek i pochodnych
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Świadomość konieczności pogłębiania wiedzy
<b>Cel przedmiotu:</b>		
Poznanie formalnych metod probabilistyki i statystyki matematycznej służących rozwijaniu umiejętności wyciągania informacji w prostych problemach zarządzania działaniami.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. Zna metody i narzędzia probabilistyki i statystyki matematycznej oraz ich zastosowania do modelowania problemów społecznych i inżynierskich. - [K2A_W10] 2. Zna w sposób pogłębiony metody pozyskiwania danych i wydobywania informacji ukrytych dotyczących problemów inżynierskich. - [K2A_W11]		
<b>Umiejętności:</b>		
1. Potrafi prawidłowo interpretować i wyjaśniać zjawiska masowe oraz wzajemne relacje między nimi. - [K2A_U01] 2. Potrafi formułować własne opinie i dobrać krytycznie dane i metody analiz. - [K2A_U02]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		
1. Potrafi dostrzegać zależności przyczynowo skutkowe w realizacji postawionych celów i rangować istotność alternatywnych bądź konkurencyjnych zadań. - [K2A_K03] 2. Ma świadomość interdyscyplinarności wiedzy i umiejętności potrzebnych do rozwiązywania złożonych problemów inżynierskich. - [K2A_K06]		
<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		

<p>Ocena formująca:  a) ćwiczenia audytoryjne na podstawie oceny bieżącego postępu realizacji zadań b) zrozumienie wykładów na podstawie odpowiedzi na pytania dotyczące materiału omówionego na poprzednich wykładach,  Ocena podsumowująca:  a) ćwiczenia na podstawie ocen cząstkowych uzyskanych za rozwiązywanie zadań na ćwiczeniach lub opracowanie przekrojowego zestawu zagadnień,  b) w zakresie wykładów: kolokwium zaliczeniowe obejmujące zakres materiału przedstawionego na wykładach</p>		
<b>Treści programowe</b>		
<p>Przestrzeń probabilistyczna jako model doświadczeń losowych. Zmienne losowe i ich typy, podstawowe rozkłady zmiennych losowych. Rozkłady statystyk i ich praktyczne zastosowania. Przedziały ufności. Testowanie hipotez statystycznych. Statystyczna miara współzależności zjawisk. Techniki losowania prób. Komputerowe wspomaganie obliczeń.</p>		
<b>Literatura podstawowa:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Jay L. Devore. Probability and Statistics for Engineering and the Sciences. Ninth or eighth Edition, 2012, 2015</li> <li>Douglas C. Montgomery, G. C. Runger. Applied Statistics and probability for Engineers. Third or higher edition, 2003</li> <li>Anthony Hayter. Probability and Statistics for Engineers and Scientists. Fourth edition,</li> </ol>		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Aczel A.D. Statystyka w zarządzaniu. Wyd. Naukowe PWN. 2000.</li> <li>Andrzejczak K. Statystyka elementarna z wykorzystaniem systemu Statgraphics. Wyd. PP. 1997.</li> <li>Bobrowski D., Mackowiak-Łybacka K. Wybrane metody wnioskowania statystycznego. Wyd. PP.</li> <li>Górecki T. Podstawy statystyki z przykładami w R. Wyd. BTC, 2011.</li> </ol>		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
<b>Czynność</b>		<b>Czas (godz.)</b>
1. Uczestnictwo w zajęciach		30
2. Przygotowanie do zajęć		15
3. Konsultacje i e-konsultacje		6
4. studiowanie literatury i opracowanie przekrojowego projektu		20
5. przygotowanie do sprawdzianu zaliczeniowego lub do prezentacji indywidualnych projektów		4
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	75	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	34	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	15	1