

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Statystyka opisowa</b>		Kod <b>1011105221011101935</b>
Kierunek studiów <b>Inżynieria zarządzania - studia niestacjonarne I</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>1 / 2</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>-</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>niestacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>16</b> Ćwiczenia: <b>14</b> Laboratoria: <b>-</b> Projekty/seminaria: <b>-</b>		Liczba punktów <b>4</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 Alina Gleska email: alina.gleska@put.poznan.pl tel. 61 665 2330 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3a, 60-965 Poznań		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Wymagana wiedza dotyczy znajomości funkcji elementarnych, działań algebraicznych, podstaw analizy matematycznej i rachunku prawdopodobieństwa.
2	<b>Umiejętności:</b>	Umiejętność obsługi pakietu MS Office (w szczególności Excela) oraz posługiwania się kalkulatorem.
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Student wykazuje chęć zdobywania nowej wiedzy, potrafi myśleć w sposób przedsiębiorczy.
<b>Cel przedmiotu:</b>		
Dogłębne poznanie metod statystyki opisowej. Uzyskanie umiejętności stosowania nabytej wiedzy do analizy problemów z różnych dziedzin.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. Student ma wiedzę dotyczącą znaczenia statystyki jako nauki i jej powiązań z innymi dziedzinami wiedzy. - [K1A_W12]		
2. Student posiada wiedzę z zakresu statystyki opisowej, pozwalającą na analizę zjawisk dotyczących innych dyscyplin naukowych. - [K1A_W12]		
3. Student ma wiedzę dotyczącą odpowiednich technik obliczeniowych i programowania, wspomagających metody statystyki opisowej oraz rozumie ich ograniczenia. - [K1A_W12]		
<b>Umiejętności:</b>		
1. Student potrafi analizować i interpretować dane statystyczne - [K1A_U02]		
2. Student potrafi stosować metody i narzędzi statystyki - [K1A_U02, K1A_U03]		
3. Student potrafi przeprowadzić statystyczną analizę problemów zarządzania - [K1A_U03, K1A_U04]		
4. Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski - [K01-InzA_U1]		
5. Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne - [K01-InzA_U2]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		
1. Student rozumie celowość prowadzonych badań statystycznych - [K1A_K01]		
2. Student współdziała i pracuje w grupie - [K1A_K02]		
3. Student prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywanym zawodem - [K1A_K02, K1A_K03]		

<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>	
<p>Wykład: Ocena wiedzy i umiejętności wykazanych na zaliczeniu pisemnym.</p> <p>Ćwiczenia: Ocena wiedzy i umiejętności na podstawie rozwiązywanych zadań na każdych zajęciach oraz na końcowym kolokwium (ostatnie zajęcia w semestrze).</p>	
<b>Treści programowe</b>	
<p>ZASTOSOWANE METODY KSZTAŁCENIA: wykłady - wykład z prezentacją multimedialną, uzupełniany przykładami podawanymi na tablicy; ćwiczenia - rozwiązywanie przykładowych zadań na tablicy oraz szczegółowe recenzowanie rozwiązań zadań przez prowadzącego ćwiczenia i dyskusje nad komentarzami.</p> <p>PODSTAWOWE POJĘCIA STATYSTYKI OPISOWEJ (zbiorowość statystyczna, jednostka statystyczna, cecha statystyczna, podział cech statystycznych, skale pomiarowe).</p> <p>ETAPY BADANIA STATYSTYCZNEGO (cel, przedmiot i przestrzeń badania statystycznego, obserwacja statystyczna, szeregi statystyczne i ich rodzaje, tablice statystyczne, wykresy-histogramy, wieloboki liczebności (częstości), krzywe liczebności (częstości)).</p> <p>KLASYCZNE I POZYCYJNE MIARY POŁOŻENIA BADANEJ CECHY (średnia arytmetyczna, średnia geometryczna, średnia harmoniczna, dominanta, mediana, kwantyle).</p> <p>KLASYCZNE I POZYCYJNE MIARY ZMIENNOŚCI BADANEJ CECHY (odchylenie przeciętne, wariancja, odchylenie standardowe, klasyczny współczynnik zmienności, rozstęp, rozstęp międzykwartylowy, odchylenie ćwiartkowe, pozycyjny współczynnik zmienności).</p> <p>KLASYCZNE, POZYCYJNE I KLASYCZNO-POZYCYJNE MIARY ASYMETRII BADANEJ CECHY (wskaźnik skośności, współczynnik asymetrii, pozycyjny wskaźnik skośności, pozycyjny współczynnik asymetrii, moment centralny trzeciego rzędu, klasyczny współczynnik asymetrii).</p> <p>MIARY KONCENTRACJI BADANEJ CECHY (współczynnik kurtozy, współczynnik ekscesu, współczynnik Giniego, krzywa koncentracji Lorenza).</p> <p>ANALIZA WSPÓLZALEŻNOŚCI DWÓCH CECH ? MIARY KORELACJI (szereg korelacyjny, diagram korelacyjny, tablica korelacyjna, kowariancja, współczynnik korelacji liniowej Pearsona, współczynnik korelacji rang Spearmana, współczynniki kontyngencji, współczynniki zbieżności: Yule'a, Czuprowa, Cramera, współczynnik kontyngencji Pearsona).</p> <p>ANALIZA REGRESJI (liniowy model regresji, ocena dopasowania liniowej funkcji regresji do danych empirycznych: odchylenie standardowe składnika losowego, współczynnik zmienności losowej, współczynnik determinacji, współczynnik indeterminacji, prognozowanie na podstawie liniowej funkcji regresji: bezwzględny i względny błąd prognozy, regresja krzywoliniowa, regresja wielokrotna).</p> <p>AKTUALIZACJA: 2016/2017</p>	
<p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. E. Wasilewska, Statystyka opisowa od podstaw. Podręcznik z zadaniami, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2009.</li> <li>2. F. Wysocki, J. Lira, Statystyka opisowa, Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Poznaniu, Poznań 2007.</li> <li>3. M. Sobczyk, Statystyka opisowa, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2010.</li> <li>4. E. Wasilewska, Statystyka opisowa od podstaw. Podręcznik z zadaniami, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2009.</li> <li>5. F. Wysocki, J. Lira, Statystyka opisowa, Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Poznaniu, Poznań 2007.</li> <li>6. M. Sobczyk, Statystyka opisowa, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2010.</li> </ol>	
<p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. J. M. Kowalski, Podstawy statystyki opisowej dla ekonomistów, Wydawnictwo WSB, Poznań-Chorzów 2006.</li> <li>2. M. Iwińska, B. Popowska, M. Szymkowiak, Statystyka opisowa, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 2011.</li> <li>3. J. M. Kowalski, Podstawy statystyki opisowej dla ekonomistów, Wydawnictwo WSB, Poznań-Chorzów 2006.</li> <li>4. M. Iwińska, B. Popowska, M. Szymkowiak, Statystyka opisowa, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 2011.</li> </ol>	
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>	
Czynność	Czas (godz.)
1. Udział w wykładach	16
2. Udział w ćwiczeniach	14
3. Przygotowanie do następnych zajęć	7
4. Przygotowanie do zaliczenia wykładu	10
5. Przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń	10
6. Zaliczenie wykładu	4
7. Zaliczenie ćwiczeń	4
8. Konsultacje	5

<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	70	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	43	3
Zajęcia o charakterze praktycznym	14	1