



Akademia Nauk Stosowanych
im. Hipolita Cegielskiego w Gnieźnie Uczelnia Państwowa

SYLABUS

Pozycja przedmiotu w planie:		R.II/S3-2
1. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU		
1	Nazwa modułu	Moduł kierunkowy obieralny
2	Nazwa przedmiotu	STATYSTYKA OPISOWA
3	Kierunek studiów	ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI
4	Poziom studiów	PIERWSZY
5	Forma studiów	NIESTACJONARNE
6	Profil studiów	PRAKTYCZNY
7	Rok studiów	TRZECI
8	Semestr przedmiotu	PIATY
9	Jednostka prowadząca kierunek studiów	INSTYTUT NAUK TECHNICZNYCH
10	Liczba punktów ECTS	3
11	Sposób zaliczenia:	WYKŁADY: pisemny test zaliczeniowy wyboru jednokrotnego i/lub wielokrotnego LABORATORIUM: zaliczenia pisemne ze zdobytych ocen częściowych z zadań i obliczeń w programie Excel ĆWICZENIA: oceny częściowe z zadań zadanych i przeliczanych na zajęciach
12	Imię i nazwisko nauczyciela (li) akademickiego (ich), stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	WYKŁAD, LABORATORIUM, ĆWICZENIA: dr n. farm. Agnieszka Matłoka a.matloka@ans-gniezno.edu.pl
13	Imię i nazwisko koordynatora(ów) przedmiotu, stopień lub tytuł naukowy, adres e-mail	dr n. farm. Agnieszka Matłoka a.matloka@ans-gniezno.edu.pl
14	Język wykładowy	polski
15	Tryb prowadzenia zajęć	stacjonarny
16	Sposób prowadzenia zajęć	Wykłady: symultaniczny w kontakcie Laboratorium: symultaniczny w kontakcie Ćwiczenia : symultaniczne w kontakcie
17	Narzędzia informatyczne wykorzystywane do prowadzenia zajęć, udostępniania materiałów i komunikacji ze studentami	PowerPoint; Excel;
15	Przedmioty wprowadzające	Elementy matematyki
16	Wymagania wstępne	1. umiejętność podstaw matematyki , podstawy programu Excel 2.
17	Cele przedmiotu:	
C1	Celem przedmiotu jest podbudowa teoretyczna zaznajomienie studenta z terminologią statystyki, podstawowymi zagadnieniami ze statystyki, analizą struktury zbiorowości, testami statystycznymi, regresją liniową, Wykorzystanie teorii w praktyce i umiejętność dokonywania stosownych grupowań danych, dokonywania obliczeń celem opracowania danych,	

	przedstawiania graficznego, wykorzystanie programu Excel w statystyce	
C2		
C3		
18	Forma zajęć, liczba godzin wymagająca bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego, liczba godzin nakładu pracy studenta	
	Forma zajęć	Liczba godzin
	1. WYKŁADY	8
	2. LABORATORIUM	8
	3. ĆWICZENIA	8
	Suma godzin	24
lp.	Całkowity nakład pracy studenta	
	Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego wynosi:	Godzinowe obciążenie studenta
1.	Udział w wykładach 8	27 godzin
	Udział w laboratorium 8	
	Udział w konsultacjach 8	
	Konsultacje 3	
	Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego wynosi 27 godzin, co odpowiada 1,5 punktom ECTS.	
2	Bilans nakładu pracy studenta: 1. przygotowanie studenta z teorii do zaliczenia wykładów 10 2. obliczenia zadań domowych w ramach pracy własnej studenta 10 3. przygotowanie do zaliczeń z laboratorium i cwiczen 10 4. poszerzanie zdobytej wiedzy o źródła literaturowe 15 Łączny nakład pracy studenta wynosi 45 godzin, co odpowiada 1,5 punktom ECTS.	45 godzin
3	Łączny nakład pracy studenta (pozycja 1+2)	72 godzin
4	Punkty ECTS za przedmiot	1,5 ECTS
5	Liczba punktów ECTS, którą student musi osiągnąć w ramach zajęć o charakterze praktycznym w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych, projektowych	1,5 ECTS
Efekty uczenia się - wiedza	K_W01; P6S_WG Zna podstawowe metody uczenia się i wnioskowania. Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych i filozoficznych uwarunkowań działalności inżynierskiej K_W02; P6S_WG Ma elementarną wiedzę z zakresu formułowania problemów badawczych, metod, technik i narzędzi badawczych stosowanych w naukach inżyniersko-technicznych. K_W10; P6S_WG Zna podstawową terminologię metrologiczną, ma wiedzę na temat podstawowych metod i zasad pomiaru a także klasyfikację i budowę układów pomiarowych. Zna przyczyny i błędy pomiarów.	
Efekty uczenia się - umiejętności	K_U01 P6S_UW Potrafi pozyskiwać, gromadzić, przetwarzać, interpretować informacje i teksty zarówno humanistyczne jak i inżyniersko-techniczne z różnych źródeł w języku polskim lub obcym, potrafi dokonywać ich interpretacji, wyciągać i	

	<p>formułować wnioski, uzasadniać opinie na ich temat i je prezentować. Potrafi komunikować się w sposób klarowny i zwięzły, zna reguły komunikacji i zagrożenia w procesie komunikowania się. Potrafi argumentować.</p> <p>K_U05P6S_UW P6S_UU Posiada umiejętność samokształcenia się, m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych, z użyciem nowoczesnych narzędzi dydaktycznych, takich jak zdalne wykłady, strony internetowe, programy dydaktyczne oraz książki elektroniczne.</p>
Efekty uczenia się – kompetencje społeczne	<p>K_K04 P6S_KK Potrafi podnosić swoje kwalifikacje i kompetencje rozumie konieczność permanentnego dokształcania się. Zasięga opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu.</p> <p>K_K05 P6S_KK; P6S_KO; P6S_KR Jest świadom ograniczeń własnej wiedzy i umiejętności, potrafi krytycznie spojrzeć na efekty własnej pracy i podnosić jej efektywność, jest gotów do ponoszenia odpowiedzialności za przydzielony odcinek zadań. Wykazuje wysoki poziom tolerancji dla odmiennych poglądów.</p>

2. TREŚCI PROGRAMOWE ODNIESIONE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ		
Forma zajęć	Treści programowe	liczba godzin
Forma: WYKŁADY		
1	<p>WPROWADZENIE DO STATYSTYKI (populacja i jej podział; próba i jej podział; jednostka statystyczna i zbiorowość statystyczna; Cecha (zmienna) i jej przykłady; skale miarowe i ich charakterystyka; proces badania statystycznego; badania statystyczne pełne i częściowe i ich podziały; .</p> <p>PREZENTACJA DANYCH STATYSTYCZNYCH I ORGANIZACJA DANYCH W POSTACI TABELARYCZNEJ; szereg rozdzielczy punktowy i podziałowy; liczebności częściowe; liczebności względne czyli wskaźniki struktury; przedziały klasowe w szeregu rozdzielczym; grupowanie typologiczne i wariacyjne; tworzenie tabel rozkładu częstości – omówienie przykładu i wzorów; grupowanie; histogram – prezentacja danych statystycznych graficznie</p>	2
2	<p>PARAMETRY OPISOWE I ICH PODZIAŁ (parametry pozycyjne, parametry klasyczne);; miary średnie (miary skupienia, miary położenia, miary przeciętne); miary rozproszenia (miary zmienności, miary zróżnicowania, miary dyspersji); miary asymetrii (skośności); miary koncentracji (natężenia); PARAMETRY KLASYCZNE; miary średnie (średnia arytmetyczna, geometryczna, harmoniczna, dla odpowiednich szeregów); miary zmienności dla odpowiednich szeregów; dominanta, modalna, mendiana, kwartyle</p>	2
3	<p>ROZKŁAD NORMALNY – krzywa dzwonowa, omówienie, funkcje przydatne w Excelu</p> <p>ROZKŁAD t-Studenta – omówienie, funkcje przydatne w Excelu</p>	2
4	<p>Regresja liniowa – omówienie współczynnik R,R2; parametry krzywej y-ax+b; parametry a i b; obliczenia ze wzorów; korelacja</p>	1
5	Hipoteza zerowa	1
6	Zaliczenie pisemne testowe wyboru jednokrotnego i/lub wielokrotnego i/lub uzupełnienia	2 (w czasie sesji egzaminacyjnej)
Forma: LABORATORIUM i ĆWICZENIA		
1	Organizacja danych w postaci tabelarycznej i wyznaczanie klas i częstości – obliczenia metodą tradycyjną ze wzorów oraz przy zastosowaniu programu Excel	2
2	Zadania związane z agregacją danych czyli grupowaniem wariacyjnym – przedstawianie wyników w postaci graficznej za pomocą wykresów w programie Excel; interpretacja wyników	3
3	Obliczenia wskaźników struktury (liczebność względna, stosunkowa) i prezentacja ich w postaci graficznej. Interpretacja opracowania	3

4	Metody obliczenia środków przedziałów klasowych, wykorzystanie miar klasowych, średnia arytmetyczna, wariancja, odchylenie standardowe, klasy współczynników zmienności, miary asymetrii	2
5	Obliczenia z wykorzystaniem miar pozycyjnych: mediana, kwartyle, decyle, odchylenie ćwiartkowe, obszar zmienności, współczynnik zmienności, miary asymetrii, dominanta	2
6	Obliczenia z analizy regresji liniowej – metodą najmniejszych kwadratów; współczynnik regresji liniowej R; ocena parametrów regresji a i b; odchylenia standardowe Sx Sy; błędy standardowe współczynników regresji Sa i Sb; odchylenie standardowe składnika resztkowego Se	2
7	Praca zaliczeniowa studenta obliczenia przy użyciu metod tradycyjnych i programu Excel – semestralne prace cząstkowe w trakcie zajęć	2

3. LITERATURA	
Literatura podstawowa	<p>1). Kasperowicz-Ruka, Irena ; Materiały pomocnicze do studiowania statystyki: testy; Wydano: Warszawa : Szkoła Główna Handlowa. Oficyna Wydawnicza , 2000 ; ISBN: 83-7225-095-2</p> <p>2). Stanisław M. Kot, Jacek Jakubowski, Andrzej Sokołowski ; <u>Statystyka</u> / Wydanie: Wyd. 2. popr Wydano:Warszawa : Difin , 2011 ISBN: 978-83-7641-349-5</p>
Literatura uzupełniająca	

4. METODY DYDAKTYCZNE	
Forma	Metody dydaktyczne
Wykład	Metody podające - wykład informacyjny, , opowiadanie Metody eksponujące (pokaz, prezentacja multimedialna on-line MSTEams, pomoce dydaktyczne zamieszczone na platformie e-learningowej Moodle).
Laboratorium	Metody poszukujące – obliczenia , dyskusja, wnioskowanie, zajęcia w kontakcie
...	

5. METODY I KRYTERIA OCENIANIA															
Forma zajęć: WYKŁADY	Forma zaliczenia: test zaliczeniowy jedno i/lub wielokrotnego wyboru i/lub do uzupełnienia treści czy wyjaśnienia terminologii, definicji														
<p>Uzyskane punkty są przeliczane na oceny według następującej skali:</p> <table border="0"> <tr> <td>Procent punktów</td> <td>Ocena</td> </tr> <tr> <td>91-100%</td> <td>Bardzo dobry</td> </tr> <tr> <td>85-90%</td> <td>Dobry plus</td> </tr> <tr> <td>76-84%</td> <td>Dobry</td> </tr> <tr> <td>66-75%</td> <td>Dostateczny plus</td> </tr> <tr> <td>51-65%</td> <td>Dostateczny</td> </tr> <tr> <td>0-50%</td> <td>Niedostateczny</td> </tr> </table>		Procent punktów	Ocena	91-100%	Bardzo dobry	85-90%	Dobry plus	76-84%	Dobry	66-75%	Dostateczny plus	51-65%	Dostateczny	0-50%	Niedostateczny
Procent punktów	Ocena														
91-100%	Bardzo dobry														
85-90%	Dobry plus														
76-84%	Dobry														
66-75%	Dostateczny plus														
51-65%	Dostateczny														
0-50%	Niedostateczny														
Opis: Z wykładów teoria w formie pisemnej; testu zaliczeniowego jedno i/lub wielokrotnego wyboru															
Forma zajęć: LABORATORIUM i ĆWICZENIA	Forma zaliczenia: rozwiązanie zadań – obliczenia formą tradycyjną i przy użyciu Excela														
<p>Uzyskane punkty są przeliczane na oceny według następującej skali:</p> <table border="0"> <tr> <td>Procent punktów</td> <td>Ocena</td> </tr> </table>		Procent punktów	Ocena												
Procent punktów	Ocena														

91-100%	Bardzo dobry
85-90%	Dobry plus
76-84%	Dobry
66-75%	Dostateczny plus
51-65%	Dostateczny
0-50%	Niedostateczny
Opis: student rozwiązuje zadanie przy zastosowaniu metod tradycyjnych w połączeniu z programem Excel do opracowania statystycznego danych; formułuje wniosek	
Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest pozytywna ocena z wykładu i laboratorium	

	Zatwierdzenie karty opisu zajęć	
	Stanowisko Tytuł/stopień naukowy, imię nazwisko	Podpis
Opracował	dr n. farm. Agnieszka Matłoka	
Zatwierdził	Dyrektor Instytutu Nauk Technicznych	