

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0541-2MAT-C21-S1 / 0541-2MAT-C20-S1	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Statystyka I Statistics I
	angielskim	

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	matematyka
1.2. Forma studiów	studia stacjonarne / studia niestacjonarne
1.3. Poziom studiów	studia pierwszego stopnia, licencjackie
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Specjalność	nauczanie matematyki zastosowania matematyki
1.6. Jednostka prowadząca przedmiot	WM, Instytut Matematyki
1.7. Osoba/zespół przygotowująca/y kartę przedmiotu	prof. UJK dr hab. Roman Bobryk, dr Magdalena Chrapek
1.8. Osoba odpowiedzialna za przedmiot	
1.9. Kontakt	

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Przynależność do modułu	Podstawowy/Kierunkowy
2.2. Język wykładowy	polski
2.3. Semestry, na których realizowany jest przedmiot	5
2.4. Wymagania wstępne	Rachunek prawdopodobieństwa I

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć		wykład, konwersatorium
3.2. Miejsce realizacji zajęć		zajęcia w pomieszczeniach dydaktycznych UJK
3.3. Forma zaliczenia zajęć		egzamin (w), zaliczenie z oceną (k)
3.4. Metody dydaktyczne		wykład – wykład problemowy, dyskusja, konwersatorium – rozwiązywanie zadań
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	Sobczyk M.. Statystyka. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 2007.
	uzupełniająca	Ostasiewicz S., Rusnak Z., Siedlecka U.. Statystyka. Elementy teorii i zadania. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej. Wrocław 2003. Starzyńska W.. Statystyka praktyczna. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 2006.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY KSZTAŁCENIA

4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć)	
<i>Wykład</i> C1 – zaznajomienie z elementarnymi metodami wnioskowania statystycznego	
<i>Konwersatorium</i> C1 – kształtowanie umiejętności zastosowania podstawowych metod statystyki matematycznej C2 – kształtowanie postawy krytycznej do wyników prowadzonego wnioskowania statystycznego	
4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć)	
<i>Wykład:</i> Przedmiot, funkcje i zadania statystyki. Podstawowe pojęcia statystyczne: jednostka statystyczna, zbiorowość statystyczna, cecha statystyczna. Podział cech statystycznych. Rodzaje badań statystycznych. Projektowanie badania statystycznego. Opracowanie i prezentacja danych statystycznych. Charakterystyki liczbowe struktury zbiorowości: miary przeciętne, rozproszenia, asymetrii i koncentracji. Próba losowa, rozkłady statystyk z próby. Pojęcie estymatora, własności „dobrych” estymatorów. Estymacja punktowa i przedziałowa dla parametrów populacji. Zagadnienie minimalnej liczebności próby. Testowanie hipotez statystycznych. Błędy możliwe do popełnienia przy testowaniu hipotez; moc testu statystycznego. Przykłady testów statystycznych dla hipotez o parametrach populacji. Testy zgodności. Analiza korelacji i regresji.	
<i>Konwersatorium:</i> Podstawowe pojęcia statystyczne: jednostka statystyczna, zbiorowość statystyczna, cecha statystyczna. Podział cech statystycznych. Wykorzystanie wybranych programów komputerowych do opracowania i prezentacji danych. Charakterystyki liczbowe struktury zbiorowości: miary przeciętne, rozproszenia, asymetrii i koncentracji. Analizowanie rozkładów wybranych statystyk z próby oraz własności estymatorów. Wyznaczanie wartości estymatorów punktowych i przedziałowych dla parametrów populacji. Testowanie hipotez o parametrach populacji. Testowanie zgodności rozkładów. Analiza korelacji i regresji..	

4.3. Przedmiotowe efekty kształcenia

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia
w zakresie WIEDZY :		
W01	wie jak zaplanować i przeprowadzić badanie statystyczne do postawionego celu badawczego	MAT1A_W01 MAT1A_W03
W02	wymienia podstawowe parametry statystyczne służące do opisu badanej rzeczywistości	MAT1A_W01 MAT1A_W03 MAT1A_W04
W03	wyjaśnia i ilustruje przykładami pojęcia: estymator, przedział ufności, test statystyczny, błąd I i II rodzaju przy testowaniu hipotez, p -wartość	MAT1A_W03
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI :		
U01	wyznacza i interpretuje parametry statystyczne dla danych surowych i danych opracowanych w postaci tablic i wykresów	MAT1A_U17 MAT1A_U19 MAT1A_U20
U02	bada zależność korelacyjną między dwiema cechami	MAT1A_U17 MAT1A_U19
U03	dobiera procedurę statystyczną odpowiednią do analizowanego problemu, zwraca uwagę na założenia stosowalności danej procedury	MAT1A_U18 MAT1A_U19
U04	wyznacza przedziały ufności w typowych zagadnieniach	MAT1A_U19
U05	stosuje testy statystyczne do wnioskowania o parametrach, analizowania związku między cechami oraz oceny zgodności z zadaniem rozkładem	MAT1A_U20
U06	pracuje w zespole nad przygotowaniem, przeprowadzeniem i prezentacją wyników mini-badania	MAT1A_U27 MAT1A_U29
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH :		
K01	stawia pytania, służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu	MAT1A_K01

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów kształcenia

Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)					
	Egzamin ustny/pisemny		Kolokwium		Projekt	
	Forma zajęć		Forma zajęć		Forma zajęć	
	W	K	W	K	W	K
W01	+					
W02	+					
W03	+					
U01				+		+
U02				+		+
U03				+		+
U04				+		+
U05				+		+
U06				+		+
K01						+

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów kształcenia

Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
wykład (W)	3	co najmniej 50% i nie więcej, niż 60% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	3,5	ponad 60% i nie więcej, niż 70% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	4	ponad 70% i nie więcej, niż 80% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	4,5	ponad 80% i nie więcej, niż 90% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	5	ponad 90% liczby punktów możliwych do uzyskania
konwersatorium (K)	3	co najmniej 50% i nie więcej, niż 60% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	3,5	ponad 60% i nie więcej, niż 70% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	4	ponad 70% i nie więcej, niż 80% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	4,5	ponad 80% i nie więcej, niż 90% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	5	ponad 90% liczby punktów możliwych do uzyskania

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
<i>LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/</i>	64	39
<i>Udział w wykładach</i>	30	15
<i>Udział w konwersatoriach</i>	30	20
<i>Udział w egzaminie/kolokwium zaliczeniowym</i>	4	4
<i>SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/</i>	61	86
<i>Przygotowanie do wykładu</i>	4	5
<i>Przygotowanie do konwersatorium</i>	15	31
<i>Przygotowanie do egzaminu/kolokwium</i>	22	30
<i>Inne (przygotowanie projektu)</i>	20	20
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	125	125
PUNKTY ECTS za przedmiot	5	5

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)

.....