

Statystyka matematyczna 2015/2016

.....	
<i>nazwa przedmiotu</i>	
SYLABUS	
B. Informacje szczegółowe	
Elementy składowe sylabusu	Opis
Nazwa przedmiotu	Statystyka matematyczna
Kod przedmiotu	0600-FS2-2SM
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Wydział Matematyki i Informatyki
Język przedmiotu	Polski
Rok studiów/semestr	Rok 2, semestr 3
Liczba godzin zajęć dydaktycznych oraz forma prowadzenia zajęć (*)	wykład 30 godz. ćwiczenia 20 godz. laboratorium 10 godz.
Liczba punktów ECTS	5
Prowadzący	dr Jarosław Kotowicz (wykład i laboratorium) dr Tomasz Czyżycki (ćwiczenia)
Treści merytoryczne przedmiotu	Przestrzeń statystyczna; statystyki dostateczne i swobodne; informacja statystyczna; matematyczne podstawy teorii estymacji; matematyczne podstawy testowania hipotez statystycznych; przestrzenie statystyczne wykładnicze; teoria decyzji statystycznych; analiza wielowymiarowa z wykorzystaniem programu R/SPSS.

Efekty kształcenia wraz ze sposobem ich weryfikacji (**)	Zna najważniejsze twierdzenia z zakresu statystyki matematycznej dotyczące przestrzeni statystycznych, statystyk, wykładniczych przestrzeni statystycznych, testowania hipotez oraz estymacji, decyzji statystycznych.	egzamin pisemny/ustny; serie kartkówki; kolokwium/kolokwia; domowe prace rachunkowe/problemowe; prezentacje rozwiązań zadań na zajęciach; obserwacja ciągła aktywności studenta;
	Zna pakiet R/SPSS służący do statystycznej obróbki danych.	kolokwium/kolokwia; domowe prace rachunkowe/problemowe;
	Orientuje się w podstawach statystyki matematycznej oraz w podstawach statystycznej obróbki danych.	egzamin pisemny/ustny; serie kartkówki; kolokwium/kolokwia; domowe prace rachunkowe/problemowe; prezentacje rozwiązań zadań na zajęciach; obserwacja ciągła aktywności studenta;
	Potrafi wyznaczyć statystyki i estymatory o zadanych własnościach, jak również testować hipotezy.	egzamin pisemny/ustny; kolokwium/kolokwia; domowe prace rachunkowe/problemowe;
	Posiada umiejętność wyrażania w mowie i piśmie treści statystycznych.	egzamin pisemny/ustny; domowe prace rachunkowe/problemowe; obserwacja ciągła aktywności studenta;
	Zna podstawy teorii informacji Fishera.	egzamin pisemny/ustny; kolokwium/kolokwia; domowe prace rachunkowe/problemowe;
Forma i warunki zaliczenia przedmiotu (***)	<p>Egzamin</p> <p>Ćwiczenia:</p> <p>1. Na zajęciach przewidziane są następujące prace pisemne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kolokwium/kolokwia, za które można otrzymać łącznie 80 punktów, • prace domowe, za które można otrzymać łącznie 20 punktów. <p>a. Każda z prac pisemnych w danej grupie prac jest punktowana</p>	

jednakowo. Prowadzący może każdą z prac pisemnych oceniać we właściwej dla niej skali punktowej z tym, że liczba uzyskanych punktów zostaje przeliczona na liczbę punktów wskazaną w sylabusie z dokładności do dwóch miejsc po przecinku.

- b. Prowadzący wyznacza dwa terminy każdego kolokwium: termin I i termin II. Student, który przystąpił w terminie I do kolokwium i go nie zaliczył może, za zgodą prowadzącego, przystąpić do tego kolokwium w terminie II.
 - c. W przypadku ustalenia przez prowadzącego dwóch kolokwiów, prowadzący może dla studentów, którzy zaliczyli tylko jedno kolokwium, przeprowadzić na koniec semestru kolokwium zaliczające (ratunkowe).
 - d. Każdą pracę domową należy oddać prowadzącemu w ciągu dwóch tygodni od jej zadania (w przypadku końca semestru termin ten może ulec skróceniu do 1 tygodnia). W przypadku, gdy ostatni dzień terminu oddania pracy domowej przypada w dzień wolny od zajęć dydaktycznych, pracę domową należy oddać w pierwszym dniu zajęć dydaktycznych bezpośrednio następującym po tym dniu. Prace oddane po terminie nie są brane pod uwagę.
2. Podstawą do zwolnienia studenta z części lub całości zajęć może być
- uzyskanie zgody dziekana na IOS, o ile przedmiot nie znalazł się w wykazie przedmiotów, na które student ma obowiązek uczestniczyć,
 - realizacji przez studenta ITS,
 - kolizji zajęć z powodu studiów na dwóch kierunkach,
 - kolizji zajęć z powodu powtarzania przedmiotu.
- Zgodę na zwolnienie z zajęć udziela prowadzący, o ile w ciągu 30 dni od rozpoczęcia semestru w przypadku IOS oraz w ciągu 7 dni od rozpoczęcia semestru w pozostałych przypadkach zostanie poinformowany przez studenta. Uzyskanie zgody na zwolnienie z ćwiczeń nie jest możliwe po upływie terminu wskazanego w zdaniu poprzednim.
3. Opuszczenie przez studenta 20% zajęć przewidzianych planem stanowi podstawę do ich niezaliczenia (§22 *Regulaminu Studiów UwB*). Student taki może uzyskać zaliczenie zajęć, jeżeli wynika to z liczby punktów uzyskanych wyłącznie z kolokwiów.
4. Prowadzący wystawia ocenę końcową zgodnie z określoną na końcu skalą ocen, z zastrzeżeniem, że
- a. niezaliczenie wszystkich kolokwiów, bądź przystąpienie i niezaliczenie kolokwium ratunkowego oznacza uzyskanie oceny niedostatecznej z zajęć,
 - b. prowadzący może podnieść ocenę końcową o pół stopnia w przypadkach, gdy student
 - zaliczył każde kolokwium w pierwszym terminie wskazanym przez prowadzącego,
 - wykazywał się aktywnością na zajęciach.

Łącznie końcowa ocena z zajęć może być podwyższona o co najwyżej jeden stopień.

Laboratorium:

1. Podstawą do zwolnienia studenta z części lub całości zajęć może być
 - uzyskanie zgody dziekana na IOS, o ile przedmiot nie znalazł się w wykazie przedmiotów, na które student ma obowiązek uczestniczyć,
 - realizacji przez studenta ITS,
 - kolizji zajęć z powodu studiów na dwóch kierunkach,

- kolizji zajęć z powodu powtarzania przedmiotu.

Zgodę na zwolnienie z zajęć udziela prowadzący w ciągu 30 dni od rozpoczęcia semestru w przypadku IOS oraz w ciągu 7 dni od rozpoczęcia semestru w pozostałych przypadkach. Uzyskanie zgody na zwolnienie z zajęć nie jest możliwe po upływie terminu wskazanego w zdaniu poprzednim.

2. Opuszczenie przez studenta 20% zajęć przewidzianych planem stanowi podstawę do ich niezaliczenia (§22 *Regulaminu Studiów UwB*).
3. Prowadzący wystawia ocenę końcową zgodnie z określoną na końcu skalą ocen, z zastrzeżeniem, że prowadzący może podnieść ocenę końcową o pół stopnia w przypadkach, gdy student wykazywał się aktywnością na zajęciach.
4. Podstawą zaliczenia zajęć jest przygotowanie pracy omawiającej stosowanie R/SPSS do analizy statystycznej, za którą można otrzymać łącznie 100 punktów.

Przedmiot:

1. Do egzaminu z przedmiotu dopuszczony jest student, który uzyskał zaliczenie ćwiczeń i laboratorium.
2. Na wykładzie przewidziane są:
 - prace domowe, za które można otrzymać łącznie 10 punktów,
 - kartkówki, za które można otrzymać łącznie 10 punktów.

Punktowanie i zaliczanie prac pisemnych odbywa się zgodnie z zasadami obowiązującymi przy zaliczaniu ćwiczeń z tym, że w przypadku spóźnienia lub nieobecności na wykładzie, na którym była kartkówka studentowi uzyskuje za nią 0 punktów. Zasada ta nie obowiązuje w przypadku długotrwałej choroby.

3. Egzamin odbywa się w formie pisemnej i składa się z dwóch części: praktycznej i teoretycznej, z których łącznie może uzyskać 70 punktów. Każdą z części egzaminu prowadzący ocenia we właściwej dla niej skali punktowej, z tym że ostateczny wynik przeliczana na określoną powyżej punktację z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.
 - Istnieje możliwość zwolnienia części praktycznej. Ze zwolnienia może skorzystać student, który nie ściągał na kolokwium/kolokwiach i kartkówkach oraz uzyskał co najmniej 80% punktów z kolokwium/kolokwiów na ćwiczeniach.
 - Istnieje też możliwość zwolnienia części teoretycznej. Ze zwolnienia może skorzystać student, który nie ściągał na kolokwiach i kartkówkach oraz uzyskał co najmniej 80% punktów z kartkówek na wykładach.

Student zwolniony z danej części egzaminu otrzymuje liczbę punktów proporcjonalną do liczby punktów uzyskanych odpowiednio z kolokwium/kolokwiów i kartkówek.

4. Podstawą do wystawienia oceny końcowej z egzaminu jest łączna suma punktów uzyskanych z: części praktycznej i teoretycznej egzaminu, kartkówek na wykładach, prac domowych z wykładów, 10% punktów zdobytych na ćwiczeniach oraz 10% punktów zdobytych na laboratorium. Ocena końcowa zgodna jest z poniższą skalą ocen.

Skala ocen:

- niedostateczny – do 44,99 punktów,
- dostateczny – od 45,00 do 60,00 punktów,
- dostateczny plus – od 60,01 do 70,00 punktów,
- dobry – od 70,01 do 80,00 punktów

	<ul style="list-style-type: none"> • dobry plus – od 80,01 do 90,00 punktów, • bardzo dobry – od 90,01 punktów. 					
<p>Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej</p>	<p>LITERATURA PODSTAWOWA:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. J.R. Barra <i>Matematyczne podstawy statystyki</i> PWN, Warszawa 1982 (MSC 62, BIM). 2. J. Bartoszewicz <i>Wykłady ze statystyki matematycznej</i> PWN, Warszawa 1989 (MSC 62, BIM). 3. C.R. Rao <i>Modele liniowe statystyki matematycznej</i> PWN Warszawa 1982 (MSC 62, BIM). 4. R. Zieliński <i>Siedem wykładów wprowadzających do statystyki matematycznej</i> PWN, Warszawa 1990 (MSC 62, BIM). 5. <i>Statystyczna analiza danych z wykorzystaniem programu R</i> red. naukowa M. Walesiak, E. Gatnar, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009 (MSC 62, BIM). 6. <i>Statystyczny drogowskaz</i> red. naukowa S.Bedyńska, A. Brzezicka, Wydawnictwo SWPS „Academica”, Warszawa 2007 (MSC 62, BIM). <p>LITERATURA UZUPELNIAJĄCA:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. S.D. Silvey <i>Wnioskowanie statystyczne</i> PWN, Warszawa 1978. 2. L. Gajek, M. Kałużka <i>Wnioskowanie statystyczne. Modele i Metody</i> Wyd. NT, Warszawa 2000 (MSC 62, BIM). 3. E.L. Lehmann <i>Teoria estymacji punktowej</i> Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1991 (MSC 62, BIM). 4. D. F. Morrison <i>Wielowymiarowa analiza statystyczna</i> PWN, Warszawa 1990 (MSC 62, BIM). 5. R. J. Serfling <i>Twierdzenia graniczne statystyki matematyczne</i>, PWN, Warszawa 1991 (MSC 62, BIM) 6. <i>Statystyczne metody analizy danych</i> red. W. Ostasiewicz, Wydawnictwo AE im Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 1999 (MSC 62, BIM). <p>Oznaczenia: MSC – Mathematics Subject Classification BIM – Biblioteka Instytutu Matematyki</p>					
					
						podpis osoby składającej sylabus
<p>(*) Należy określić liczbę godzin zajęć dydaktycznych których dotyczy sylabus oraz wskazać formę prowadzenia zajęć, np. wykład, ćwiczenia, laboratorium itp. Można podać dodatkowe informacje na temat metod nauczania (np. konsultacje, warsztaty grupowe, projekty, prace terenowe itp.).</p>						
<p>(**) Należy zdefiniować oczekiwane efekty kształcenia (dla formy zajęć których dotyczy sylabus – wybrać właściwe z podanych obok) oraz podać metody sprawdzania, czy zakładane efekty kształcenia zostały osiągnięte.</p>						

(***) Należy określić zasady dopuszczenia do egzaminu, ew. kryteria zaliczenia egzaminu, sposób i warunki zaliczenia **zajęć których dotyczy sylabus**, łącznie z określeniem zasad zaliczania nieobecności oraz określeniem liczby godzin nieobecności kwalifikujących do niezaliczenia przedmiotu. Obok podano formę zaliczenia **przedmiotu**.