

Probabilistyka

.....
nazwa przedmiotu

SYLABUS

B. Informacje szczegółowe

| Elementy składowe sylabusu | Opis |
|--|--|
| Nazwa przedmiotu | Probabilistyka |
| Kod przedmiotu | 0600-FS2-1PRB |
| Nazwa jednostki prowadzącej kierunek | Wydział Matematyki i Informatyki |
| Język przedmiotu | Polski |
| Rok studiów/semestr | Rok 1, semestr 1 |
| Liczba godzin zajęć dydaktycznych oraz forma prowadzenia zajęć | wykład 30 godz. ćwiczenia 30 godz. |
| Liczba punktów ECTS | 5 |
| Prowadzący | Wykład: dr J. Kotowicz Ćwiczenia: dr U. Ostaszewska |
| Treści merytoryczne przedmiotu | Wielowymiarowe zmienne losowe i ich przykłady; kowariancja zmiennych losowych; macierz kowariancji i korelacji; rozkłady prawdopodobieństwa jedno- i wielowymiarowych zmiennych losowych; warunkowa wartość oczekiwana i jej własności; rozkłady i gęstości warunkowe; funkcja charakterystyczna i inne transformaty; twierdzenia graniczne rachunku prawdopodobieństwa - CTG Lindberga - Levy'ego. |
| Efekty kształcenia wraz ze sposobem ich weryfikacji | <p>Posługuje się narzędziami rachunku różniczkowego i analizy funkcjonalnej oraz teorii miary w badaniu problemów probabilistycznych.</p> <p>Zna podstawowe rozkłady probabilistyczne oraz ich własności.</p> <p>Umie przedstawiać w mowie i piśmie na poziomie zaawansowanym metody rachunku prawdopodobieństwa.</p> <p>egzamin pisemny/ustny; serie kartkówek; kolokwium/kolokwia; domowe prace rachunkowe/problemowe; prezentacje rozwiązań zadań na zajęciach; obserwacja ciągła aktywności studenta;</p> <p>egzamin pisemny/ustny; kolokwium/kolokwia; domowe prace rachunkowe/problemowe;</p> <p>egzamin pisemny/ustny; obserwacja ciągła aktywności studenta;</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>Zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia w zakresie probabilistyki.</p> <p>Zna pojęcie entropii jako miary informacji.</p> <p>obserwacja ciągła aktywności studenta;</p> <p>egzamin pisemny/ustny; kolokwium/kolokwia; domowe prace rachunkowe/problemowe;</p> |
| <p>Forma i warunki zaliczenia przedmiotu</p> | <p>Forma zaliczenia przedmiotu: egzamin</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Opuszczenie przez studenta 20% ćwiczeń przewidzianych planem stanowi podstawę do niezaliczenia przedmiotu (§22 <i>Regulaminu Studiów UwB</i>). Student taki może uzyskać zaliczenie ćwiczeń, jeżeli wynika to z liczby punktów uzyskanych z kolokwiów. 2. Na ćwiczeniach przewidziane są następujące prace pisemne: <ul style="list-style-type: none"> • kolokwia, za które można otrzymać łącznie 80 punktów, • prace domowe, za które można otrzymać łącznie 10 punktów, • kartkówki, za które można otrzymać łącznie 10 punktów. 3. Każda z prac pisemnych w danej grupie prac jest punktowana jednakowo. Prowadzący ćwiczenia 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. 4. Prowadzący ćwiczenia 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. Prowadzący ćwiczenia może dla studentów, którzy zaliczyli tylko jedno kolokwium, przeprowadzić na koniec semestru kolokwium zaliczające (ratunkowe). 5. 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. 6. W przypadku usprawiedliwionej nieobecności na ćwiczeniach, na których odbywała się kartkówka, student może ją napisać na pierwszych konsultacjach prowadzącego ćwiczenia, po ustaniu przyczyny usprawiedliwionej nieobecności. Prowadzący, na prośbę studenta, może też wyznaczyć inny niż konsultacje termin pisania kartkówki. Student, który nie przystąpi do kartkówki w wyznaczonym terminie lub spóźni się na zajęcia, podczas których pisana jest kartkówka, uzyskuje 0 punktów. 7. Podstawą do zwolnienia studenta z uczestnictwa w części lub całości ćwiczeń może być <ul style="list-style-type: none"> • 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 ćwiczeń udziela prowadzący te ćwiczenia w ciągu 30 dni od rozpoczęcia semestru w przypadku IOS oraz w ciągu 7 dni od rozpoczęcia semestru w pozostałych przypadkach, informując o tym prowadzącego wykłady. Uzyskanie zgody na zwolnienie z ćwiczeń nie jest możliwe po upływie terminu wskazanego w zdaniu poprzednim, za wyjątkiem długotrwałej choroby.

- Ćwiczenia uznaje się za zaliczone w wypadku, gdy student zdobędzie co najmniej 45 punktów zastrzeżeniem, że niezaliczenie wszystkich kolokwium, bądź przystąpienie i niezaliczenie kolokwium ratunkowego oznacza ich niezaliczenie.
- W przypadku, gdy ćwiczenia kończą się wystawieniem oceny, to prowadzący ćwiczenia wystawia ocenę końcową zgodnie ze skalą ocen dla przedmiotu z tym, że może on podnieść ocenę końcową o pół stopnia w przypadkach, gdy student
 - zaliczył każde kolokwium w pierwszym terminie wskazanym przez prowadzącego,
 - wykazywał się aktywnością na ćwiczeniach.
 Łącznie końcowa ocena z ćwiczeń może być podwyższona o co najwyżej jeden stopień.
- Do egzaminu dopuszczony jest student, który uzyskał zaliczenie ćwiczeń.
- 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.
- Egzamin odbywa się w formie pisemnej i składa się z dwóch części: praktycznej i teoretycznej, z które student może uzyskać łącznie 80 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 ścigał na kolokwium i kartkówkach oraz uzyskał co najmniej 95% punktów z kolokwium na ćwiczeniach. Student zwolniony otrzymuje liczbę punktów proporcjonalną do liczby punktów uzyskanych z kolokwium.
- Podstawą do wystawienia oceny końcowej z egzaminu jest łączna suma punktów uzyskanych z: części praktycznej i teoretycznej zaliczenia wykładu, kartówek na wykładach, prac domowych z wykładów oraz 10% punktów zdobytych na ćwiczeniach. 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
- dobry plus – od 80,01 do 90,00 punktów,

| | |
|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • bardzo dobry – od 90,01 punktów. |
| Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej | <p>LITERATURA PODSTAWOWA:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. P. Billingsley, <i>Prawdopodobieństwo i miara</i>, PWN, Warszawa 2009. 2. J. Jakubowski, R. Sztencel, <i>Wstęp do rachunku prawdopodobieństwa</i>, Script, Warszawa 2004. 3. W. Feller, <i>Wstęp do rachunku prawdopodobieństwa</i>, PWN, Warszawa 1981. <p>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. I.J. Dinner i in., <i>Rachunek prawdopodobieństwa w zadaniach i problemach</i>, PWN, Warszawa 1979 2. M. Fisz, <i>Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna</i>, PWN, Warszawa 1967 3. J. Jakubowski, R. Sztencel, <i>Rachunek prawdopodobieństwa dla (prawie) każdego</i>, Script. Warszawa 2006 4. J. Stojanow i in., <i>Zbiór zadań z rachunku prawdopodobieństwa</i>, PWN, Warszawa 1991 |

.....
podpis osoby składającej sylabus