

1.	Nazwa kierunku	matematyka
2.	Cykl rozpoczęcia	2017/2018 (semestr zimowy), 2018/2019 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Rachunek prawdopodobieństwa B

Kod modułu: 03-MO1S-12-RPrab

1. Liczba punktów ECTS: 6

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
RPraB_1	zna główne pojęcia i twierdzenia rachunku prawdopodobieństwa	K_W04	1
RPraB_2	potrafi konstruować adekwatne do opisów modele probabilistyczne doświadczeń losowych i określać odpowiednie zmienne losowe	K_U30	1
RPraB_3	umie wyznaczać dystrybuantę (gęstość, bazę) rozkładu zmiennej losowej i za jej pomocą prawdopodobieństwa	K_U31	1
RPraB_4	potrafi wyznaczać funkcję charakterystyczną (tworzącą) oraz charakterystyki liczbowe zmiennej losowej typu ciągłego i dyskretnego	K_U33	1
RPraB_5	zna warunki na niezależność zmiennych losowych i potrafi ją weryfikować	K_U31	1
RPraB_6	potrafi wyznaczać rozkłady funkcji zmiennych losowych, w szczególności rozkład sumy niezależnych zmiennych losowych	K_U31	1
RPraB_7	potrafi wykorzystać twierdzenia graniczne i prawa wielkich liczb do szacowania prawdopodobieństw	K_U33	1

3. Opis modułu	
Opis	Moduł Rachunek prawdopodobieństwa B ma na celu wykształcenie umiejętności swobodnego posługiwania się podstawowymi pojęciami i narzędziami rachunku prawdopodobieństwa w zakresie teorii zmiennych losowych i ich rozkładów. Przewiduje się realizację następujących treści programowych: 1. Jednowymiarowa zmienna losowa: rozkład, dystrybuanta i funkcja charakterystyczna zmiennej losowej. 2. Charakterystyki (parametry) liczbowe zmiennej losowej: wartość oczekiwana, wariancja i inne momenty; nierówność Czebyszewa. 3. Wielowymiarowa zmienna losowa: macierz kowariancji, współczynnik korelacji. 4. Niezależność zmiennych losowych: nierówność Kołmogorowa. 5. Rozkład funkcji zmiennych losowych: suma niezależnych zmiennych losowych. 6. Rodzaje zbieżności ciągów zmiennych losowych: słaba, stochastyczna, prawie na pewno. 7. Twierdzenia graniczne i prawa wielkich liczb: zastosowania do szacowania prawdopodobieństw.

Wymagania wstępne	Wstęp do rachunku prawdopodobieństwa B
--------------------------	--

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
RPraB_w_1	aktywność na zajęciach i sprawdziany pisemne	weryfikacja znajomości treści wykładów na podstawie pytań oraz systematyczne sprawdzanie postępów w nabywaniu zakładanych umiejętności poprzez rozwiązywanie polecanych zadań i sprawdziany pisemne w trakcie konwersatoriów	RPraB_1, RPrab_2, RPrab_3, RPrab_4, RPrab_5, RPrab_6, RPrab_7
RPraB_w_2	egzamin pisemny	weryfikacja umiejętności na podstawie rozwiązań zadań oraz weryfikacja znajomości pojęć i twierdzeń na podstawie odpowiedzi na pytania o charakterze teoretycznym	RPraB_1, RPrab_2, RPrab_3, RPrab_4, RPrab_5, RPrab_6, RPrab_7
RPraB_w_3	egzamin ustny	weryfikacja uzupełniająca zakładanych umiejętności oraz znajomości pojęć i twierdzeń w oparciu o analizę odpowiedzi na pytania egzaminacyjne o charakterze praktycznym i teoretycznym	RPraB_1, RPrab_2, RPrab_3, RPrab_4, RPrab_5, RPrab_6, RPrab_7

5. Rodzaje prowadzonych zajęć						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów kształcenia
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
RPraB_fs_1	wykład	wykład prezentujący pojęcia i fakty (wraz z uzasadnieniami i przykładami) oraz konstrukcje z zakresu treści programowych wymienionych w opisie modułu	30	samodzielne studiowanie wykładów i zalecanej w sylabusie literatury pomocniczej	30	RPraB_w_1, RPrab_w_2, RPrab_w_3
RPraB_fs_2	konwersatorium	konwersatorium, w trakcie którego studenci, z pomocą prowadzącego, rozwiązują zadania i problemy w celu ugruntowania wiedzy teoretycznej i nabycia umiejętności wymienionych w zestawie efektów kształcenia modułu	30	samodzielne rozwiązywanie polecanych zadań i problemów	45	RPraB_w_1, RPrab_w_2, RPrab_w_3