

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	niestacjonarna

Moduł kształcenia: Rachunek prawdopodobieństwa

Kod modułu: 03-MO1N-12-RPra

1. Liczba punktów ECTS: 6

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
RPra_1	Zna główne pojęcia i twierdzenia rachunku prawdopodobieństwa	K_W04	5
RPra_2	potrafi konstruować adekwatne do opisów modele probabilistyczne doświadczeń losowych i określać odpowiednie zmienne losowe	K_U30	3
RPra_3	umie wyznaczać dystrybuantę (gęstość, bazę) rozkładu zmiennej losowej i za jej pomocą prawdopodobieństwa	K_U31	3
RPra_4	potrafi wyznaczać funkcję charakterystyczną (tworzącą) oraz charakterystyki liczbowe zmiennej losowej typu ciągłego i dyskretnego	K_U33	2
RPra_5	zna warunki na niezależność zmiennych losowych i potrafi ją weryfikować	K_U31	3
RPra_6	potrafi wyznaczać rozkłady funkcji zmiennych losowych, w szczególności rozkład sumy niezależnych losowych	K_U31	2
RPra_7	potrafi wykorzystać twierdzenia graniczne i prawa wielkich liczb do szacowania prawdopodobieństw	K_U33	3

3. Opis modułu

Opis	<p>Moduł Rachunek prawdopodobieństwa 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:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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
--------------------------	--------------------------------------

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
RPra_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	RPra_1, RPra_2, RPra_3, RPra_4, RPra_5, RPra_6, RPra_7
RPra_w_2	egzamin pisemny	weryfikacja umiejętności na podstawie rozwiązań zadań oraz weryfikacja znajomości pojęć i twierdzeń na podstawie odpowiedzi na pytania o charakterze teoretycznym	RPra_1, RPra_2, RPra_3, RPra_4, RPra_5, RPra_6, RPra_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	
RPra_fs_1	wykład	wykład prezentujący pojęcia i fakty (wraz z uzasadnieniami, przykładami) oraz konstrukcje z zakresu treści programowych wymienionych w opisie modułu	15	samodzielne studiowanie wykładów i wskazanej w sylabusie literatury pomocniczej	45	RPra_w_1, RPra_w_2
RPra_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	30	samodzielne rozwiązywanie polecanych zadań i problemów	45	RPra_w_1, RPra_w_2