

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Probabilistyka matematyczna</b>		Kod <b>1011101221010346096</b>
Kierunek studiów <b>Inżynieria Bezpieczeństwa - studia stacjonarne I</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>1 / 2</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>-</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>I stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>15</b> Ćwiczenia: <b>30</b> Laboratoria: <b>-</b> Projekty/seminaria: <b>-</b>		Liczba punktów <b>3</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>(brak)</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>(brak)</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki społeczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>3 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>		
Instytut Matematyki email: office_math@put.poznan.pl tel. 61665-2320 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3a, 60-965 Poznań		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Student ma wiedzę z analizy matematycznej, teorii zbiorów i logiki.
2	<b>Umiejętności:</b>	Student umie zastosować kalkulator, wyszukiwać i wykorzystywać proponowaną literaturę.
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Student jest świadomy potrzeby kształcenia się przez całe życie, jest zdolny myśleć w sposób przedsiębiorczy, bierze aktywny udział w zajęciach.
<b>Cel przedmiotu:</b>		
Nauczenie podstawowych metod probabilistycznych i statystycznych oraz rozwinięcie umiejętności wykorzystania tych metod do rozwiązywania praktycznych problemów inżynierskich.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. 1. Student ma podstawową wiedzę z teorii prawdopodobieństwa, w tym praw rachunku prawdopodobieństwa do rozwiązywania praktycznych problemów inżynierskich. - [K1A_W04]		
2. 2. Student ma podstawową wiedzę ze statystyki matematycznej, w tym metod statystyki matematycznej do rozwiązywania praktycznych problemów inżynierskich. - [K1A_W04]		
3. 3. Student zna podstawowe techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zastosowaniem technologii informacyjnych i wspomagania komputerowego. - [K1A_W25]		
<b>Umiejętności:</b>		
1. 1. Student potrafi pozyskiwać, integrować, interpretować informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie. - [K1A_U01]		
2. 2. Student potrafi zastosować techniki informacyjno-komunikacyjne do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej. - [K1A_U07]		
3. 3. Student potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla Inżynierii bezpieczeństwa oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia a także skutecznie się nimi posługiwać. - [K1A_U15]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		

1. 1. Student rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doskonalenia się (studia pierwszego, drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) - podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych; potrafi argumentować potrzebę uczenia się przez całe życie. - [K1A\_K01]
2. 2. Student ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania. - [K1A\_K03]
3. 3. Student potrafi dostrzegać zależności przyczynowo skutkowe w realizacji postawionych celów i rangować istotność alternatywnych bądź konkurencyjnych zadań. - [K1A\_K04]

### Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia

Ocena formująca:

- a) w zakresie ćwiczeń: na podstawie kolokwium pisemnych, ustnych odpowiedzi, rozwiązywania na tablicy przykładowych zadań;
- b) w zakresie wykładów: na podstawie ustnych odpowiedzi na pytania dotyczące przerobionego materiału teoretycznego oraz przykładów praktycznych.

Ocena podsumowująca:

- a) w zakresie ćwiczeń: średnia punktów uzyskanych z kolokwium lub zaliczenie poprawkowe ? kolokwium z całości;
- b) w zakresie wykładów: egzamin ustny.

### Treści programowe

Omówione zostaną podstawowe pojęcia probabilistyki tj: przestrzeń probabilistyczna, zmienne losowe, elementy statystyki opisowej, metody wnioskowania statystycznego (estymacji, weryfikacji hipotez statystycznych oraz analizy korelacji i regresji).

#### Literatura podstawowa:

1. Bobrowski D., Łybacka K., Wybrane metody wnioskowania statystycznego. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2006.
2. Krysicki W., Bartos J., Dyczka W., Królikowska K., Wasilewski M., Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach, cz. I. i II. Wydawnictwo PWN, Warszawa 2010.

#### Literatura uzupełniająca:

1. Jasiulewicz H., Kordecki W., Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna. Przykłady i zadania. Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2002.
2. Kordecki W., Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna. Definicje, twierdzenia, wzory. Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2002.
3. Plucińska A., Pluciński E., Probabilistyka, Wydawnictwo WNT, Warszawa 2000.

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)
1. Udział w wykładach	15
2. Udział w ćwiczeniach	30
3. Przygotowanie do ćwiczeń	30
4. Przygotowanie do egzaminu ustnego	30
5. Konsultacje ćwiczeń	1
6. Udział w egzaminie ustnym	1

### Obciążenie pracą studenta

forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	107	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	47	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	60	2