

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Metody probabilistyczne i statystyka		Kod 1010334551010344954
Kierunek studiów Informatyka	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 3 / 5
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 20 Ćwiczenia: 16 Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 5
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) inny		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) ogólnouczelniany
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki ścisłe nauki matematyczne		Podział ECTS (liczba i %) 5 100% 5 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr inż. Barbara Popowska email: barbara.popowska@put.poznan.pl tel. 61 665 2815 Wydział Elektryczny, Instytut Matematyki ul. Piotrowo 3A, 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Student dobrze rozumie rolę i znaczenie dowodu w matematyce, a także pojęcie znaczenia istotności założeń. Zna podstawowe twierdzenia z poznanych działów matematyki. Zna podstawy rachunku różniczkowego i całkowego funkcji jednej zmiennej i wielu zmiennych, rozumie sposób wykorzystywania w nim innych działów matematyki.
2	Umiejętności:	Student potrafi w sposób zrozumiały, w mowie i piśmie, przedstawić poprawne rozumowanie matematyczne, formułować twierdzenia i definicje, posługuje się rachunkiem zdań i kwantyfikatorów, potrafi poprawnie używać kwantyfikatorów także w języku potocznym, potrafi mówić o zagadnieniach matematycznych zrozumiałym, potocznym językiem. Umie prowadzić łatwe i średnio trudne dowody metodą indukcji zupełnej, potrafi definiować funkcje i relacje rekurencyjne.
3	Kompetencje społeczne	Student zna ograniczenie własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia.
Cel przedmiotu: -poznanie metod probabilistycznych i umiejętność wykorzystywania ich do rozwiązywania praktycznych problemów inżynierskich. -stosowanie metod i narzędzi statystyki matematycznej.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza: 1. Student ma wiedzę z zakresu matematyki, obejmującą algebrę, analizę, logikę, probabilistykę oraz elementarną matematykę dyskretną i stosowaną. - [K_W01]		
Umiejętności: 1. Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; poraży integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie. - [K_U01] 2. Student ma umiejętność samokształcenia się m. in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych. - [K_U05]		
Kompetencje społeczne: 1. Student rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) - podnoszenia kompetencji językowych, zawodowych, osobistych i społecznych. - [K_K01] 2. Student ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur. - [K_K03]		

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
-wykłady egzamin pisemny z zagadnień teoretycznych i praktycznych, -ćwiczenia kolokwia pisemne (połówkowe i końcowe), ocena ciągła aktywności na zajęciach.		
Treści programowe		
-Przestrzeń probabilistyczna -Prawdopodobieństwo klasyczne, geometryczne, warunkowe, całkowite, wzór Bayesa, niezależność -Zmienne losowe jednowymiarowe dyskretne -Zmienne losowe jednowymiarowe ciągłe -Rozkłady dyskretne -Rozkłady ciągłe -Elementy statystyki opisowej -Teoria estymacji -Weryfikacja hipotez statystycznych Zastosowane metody kształcenia: wykłady i ćwiczenia. Wykład z prezentacją multimedialną uzupełniany przykładami podawanymi na tablicy, w trakcie wykładu inicjowanie dyskusji, uwzględnia się aktywność studentów w czasie zajęć przy wystawieniu oceny końcowej. Ćwiczenia to rozwiązywanie przykładowych zadań na tablicy i inicjowanie dyskusji nad rozwiązaniami. Aktualizacja 2017/2018r.		
Literatura podstawowa:		
1. Krysicki Włodzimierz i inni - Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach, cz. I i cz. II. PWN Warszawa. 2. Bobrowski Dobiesław - Probabilistyka w zastosowaniach technicznych. WNT, Warszawa 1986. 3. Kordecki Wojciech - Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna. Definicje, twierdzenia, wzory. Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2003. 4. Jasiulewicz Helena, Kordecki Wojciech - Rachunek Prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna. Przykłady i zadania. Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2003. 5. Bobrowski, Łybacka - Wybrane metody wnioskowania statystycznego. WPP, Poznań 2006. 6. Krzyśko Mirosław - Wykłady z teorii prawdopodobieństwa. WNT 2000.		
Literatura uzupełniająca:		
1. Jakubowski Jacek, Rafał Stencel - Wstęp do teorii prawdopodobieństwa. SCRIPT, Warszawa 2000. 2. Plucińska Agnieszka, Edmund Pluciński - Probabilistyka. WNT, Warszawa 2000. 3. Feller William - Wstęp do rachunku prawdopodobieństwa. PWN, T1 2008, T2 2009.		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Przygotowanie do zajęć	10	
2. Udział w zajęciach	36	
3. Odrobienie pracy domowej	14	
4. Przygotowanie do kolokwiów	20	
5. Przygotowanie do egzaminu	20	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	100	5
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	56	3
Zajęcia o charakterze praktycznym	44	2