

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Matematyka 3 - Rachunek prawdopodob. i procesy stochastyczne		Kod 1010801111010340364
Kierunek studiów Elektronika i Telekomunikacja	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 1 / 1
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 2 Ćwiczenia: 1 Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 5
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) podstawowy		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) ogólnouczelniany
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 5 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr Krystyna Łybacka email: krystyna.lybacka@put.poznan.pl tel. 616652349 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3A, 60-965 Poznań		dr Maria Iwińska email: maria.iwinska@put.poznan.pl tel. 616652349 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3A, 60-965 Poznań
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Student ma podstawową wiedzę z matematyki wynikającą z programu szkoły średniej.
2	Umiejętności:	Student potrafi logicznie myśleć. Student potrafi posługiwać się kalkulatorem.
3	Kompetencje społeczne	Student ma świadomość celu uczenia się.
Cel przedmiotu: Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z wybranymi zagadnieniami rachunku prawdopodobieństwa i wnioskowania statystycznego. Studenci zdobywają umiejętności stosowania metod probabilistycznych i statystycznych do opisu zagadnień technicznych.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Student zna podstawowe rozkłady prawdopodobieństwa. Student zna różne metody wnioskowania statystycznego. - [K1_W01]		
Umiejętności:		
1. Student umie wykorzystać teoretyczne rozkłady prawdopodobieństwa. - [K1_U01]		
2. Student potrafi stosować metody i narzędzia statystyki matematycznej w praktyce inżynierskiej. - [K1_U07]		
Kompetencje społeczne:		
1. Student rozumie celowość prowadzonych badań statystycznych. Student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie. - [K1_K01]		

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia
Egzamin pisemny. Kolokwium zaliczeniowe pisemne (jedno lub dwa).
Treści programowe

<p>Przestrzeń probabilistyczna. Prawdopodobieństwo warunkowe i zdarzenia niezależne. Prawdopodobieństwo całkowite i wzór Bayesa. Produkt przestrzeni probabilistycznych: schemat Bernoulliego i schemat wielomianowy. Zmienne losowe jednowymiarowe: dystrybuanta, klasyfikacja, charakterystyki liczbowe, przegląd typowych rozkładów. Wektory losowe: rozkład łączny, rozkłady brzegowe i warunkowe, niezależność, charakterystyki liczbowe, wektory o składowych dyskretnych. Procesy stochastyczne jako model matematyczny sygnałów losowych. Wnioskowanie statystyczne: estymatory i ich klasyfikacja, estymacja przedziałowa i niezbędna liczebność próby, przykładowe testy istotności.</p>		
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bobrowski D., Probabilistyka w zastosowaniach technicznych, WNT, Warszawa, 1986. 2. Bobrowski D., Maćkowiak-Łybacka K., Wybrane metody wnioskowania statystycznego, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań. 3. Plucińska A., Pluciński E., Probabilistyka, WNT, Warszawa. 4. Krysicki W., Bartos J., Dyczka W., Królikowska K., Wasilewski M., Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach, część I i II, PWN, Warszawa. 		
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gerstenkorn T., Śródka T., Kombinatoryka i rachunek prawdopodobieństwa, PWN, Warszawa. 2. Greń J., Statystyka matematyczna. Modele i zadania, PWN, Warszawa. 3. Jasiulewicz H., Kordecki W., Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna. Przykłady i zadania, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław. 4. Kordecki W., Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna. Definicje, twierdzenia, wzory, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław. 		
<p>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</p>		
<p>Czynność</p>		<p>Czas (godz.)</p>
<p>1. Udział w wykładzie</p>		<p>30</p>
<p>2. Udział w ćwiczeniach</p>		<p>15</p>
<p>3. Utrwalanie treści wykładu</p>		<p>15</p>
<p>4. Przygotowanie do wykładu</p>		<p>5</p>
<p>5. Przygotowanie do egzaminu</p>		<p>30</p>
<p>6. Udział w egzaminie</p>		<p>2</p>
<p>7. Przygotowanie do ćwiczeń</p>		<p>5</p>
<p>8. Konsultacje</p>		<p>3</p>
<p>9. Przygotowanie do zaliczenia</p>		<p>18</p>
<p>10. Udział w zaliczeniu</p>		<p>2</p>
<p>Obciążenie pracą studenta</p>		
<p>forma aktywności</p>	<p>godzin</p>	<p>ECTS</p>
<p>Łączny nakład pracy</p>	<p>125</p>	<p>5</p>
<p>Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem</p>	<p>50</p>	<p>3</p>
<p>Zajęcia o charakterze praktycznym</p>	<p>40</p>	<p>2</p>