

Politechnika Białostocka										
Kierunek studiów	Matematyka Stosowana							Poziom i forma studiów	drugiego stopnia stacjonarne	
Specjalność / Ścieżka dyplomowania	Analityka Danych i Modelowanie Matematyczne							Profil kształcenia	praktyczny	
Nazwa przedmiotu	Sieci bayesowskie							Kod przedmiotu	MAT2SIB	
								Rodzaj przedmiotu	obieralny	
Forma zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	2/3	
	30				30			Punkty ECTS	3	
Przedmioty wprowadzające										
Cele przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z modelami sieci bayesowskich oraz ich zastosowaniami. Nabycie umiejętności weryfikacji jakości modeli sieci bayesowskich.									
Treści programowe	Wykład oraz pracownia specjalistyczna: 1. Wprowadzenie do teorii prawdopodobieństwa. 2. Część jakościowa i ilościowa modelu sieci bayesowskiej. 3. Algorytmy wnioskowania w sieciach bayesowskich. 4. Uczenie modeli sieci bayesowskich z danych. 5. Dynamiczne modele sieci bayesowskich. 6. Modele analizy decyzji: diagramy wpływu. 7. Metody weryfikacji jakości modeli sieci bayesowskich. 8. Zastosowania modeli sieci bayesowskich w diagnostyce i prognozie.									
Metody dydaktyczne	wykład informacyjny, programowanie z użyciem komputera,									
Forma zaliczenia	Wykład: sprawdzian pisemny. Pracownia specjalistyczna: wejściówki, sprawozdania i zadania wykonywane w czasie zajęć.									
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się							Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się		
EU1	zna podstawy teoretyczne modeli sieci bayesowskich							K_W03 K_W04 K_W06		
EU2	zna algorytmy uczenia modeli sieci bayesowskich							K_W01 K_W06		
EU3	potrafi stworzyć model sieci bayesowskich w oparciu o pozyskaną wiedzę oraz dane							K_U01 K_U07 K_U08 K_U09		
EU4	potrafi ocenić jakość modelu sieci bayesowskiej i zinterpretować wyniki, które generuje							K_W03 K_W08		
Symbol efektu uczenia się	Sposób weryfikacji efektu uczenia się							Forma zajęć na której zachodzi weryfikacja		
EU1	sprawdzian pisemny							W, Ps		
EU2	sprawdzian pisemny							W		
EU3	wejściówki, sprawozdania i zadania							Ps		
EU4	wejściówki, sprawozdania i zadania							Ps		
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)								Liczba godz.		
Wyliczenie	1 - Udział w wykładach -							30		
	2 - Udział w pracowniach specjalistycznych -							30		
	3 - Udział w konsultacjach -							2		
	4 - Przygotowanie do zajęć pracowni specjalistycznej -							2		
	5 - Przygotowanie prac domowych z pracowni specjalistycznej -							7		
	6 - Przygotowanie do zaliczenia -							4		
RAZEM:								75		
Wskaźniki ilościowe								GODZINY	ECTS	
Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela								62 (2)+(1)+(3)	2.5	
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym								39 (2)+(4)+(5)	1.6	
Literatura podstawowa	1. F. Jensen, Bayesian networks and decision graphs, Springer-Verlag, 2002. 2. J. Pearl, Probabilistic reasoning in intelligent systems: networks of plausible inference, Morgan Kaufmann Publ., 1988. 3. J. Pearl, Causality: models, reasoning, and inference, Cambridge University Press, 2001.									
Literatura uzupełniająca	1. R.E. Neapolitan, Learning Bayesian networks, Pearson Prentice Hall, 2004. 2. A. Darwiche, Modeling and reasoning with Bayesian networks, Cambridge University Press, 2009.									
Jednostka realizująca	Katedra Oprogramowania							Data opracowania programu		
Program opracował(a)	dr hab. Marek J. Drużdżel, dr hab. inż. Agnieszka Drużdżel, dr inż. Marcin Koźniewski							2020.04.06		