

Politechnika Białostocka											
Kierunek studiów	Informatyka							Poziom i forma studiów	drugiego stopnia niestacjonarne		
Specjalność / Ścieżka dyplomowania	Systemy Inteligentne							Profil kształcenia	ogólnoakademicki		
Nazwa przedmiotu	Systemy wspomagania decyzji							Kod przedmiotu	INZ2SWD		
								Rodzaj przedmiotu	obieralny		
Forma zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	2/3		
	10				20			Punkty ECTS	3		
Przedmioty wprowadzające											
Cele przedmiotu	Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami teoretycznymi i problemami praktycznymi komputerowych systemów wspomagania decyzji. Podstawy przedmiotu tworzy bayesowska teoria decyzji oparta na wielowymiarowych modelach probabilistycznych. Rozpatrywane będą liniowe i nieliniowe reguły decyzyjne wywodzące się z metod rozpoznawania obrazów, sieci neuropodobnych, analizy dyskryminacyjnej oraz metod eksploracji danych i uczenia maszynowego. Wspomaganie decyzji wiąże się też w przedmiocie z metodami prognozowania opartymi na różnego rodzaju modelach regresyjnych.										
Treści programowe	<p>Wykład:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wielowymiarowe rozkłady prawdopodobieństwa. 2. Bayesowskie reguły decyzyjne. 3. Ryzyko. 4. Liniowe i nieliniowe reguły decyzyjne. 5. Ocena klasyfikatorów. 6. Liniowa regresja wielowymiarowa. 7. Drzewa decyzyjne i regresyjne. 8. Sieci neuropodobne. 9. Analiza skupień. 10. Skalowanie wielowymiarowe. <p>Pracownia specjalistyczna:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Liniowe i nieliniowe reguły decyzyjne. 2. Ocena klasyfikatorów. 3. Analiza skupień. 4. Drzewa decyzyjne. 										
Metody dydaktyczne	wykład problemowy, programowanie z użyciem komputera,										
Forma zaliczenia	Wykład - kolokwium zaliczające wykład, rozmowa sprawdzająca. Pracownia specjalistyczna - ocena sprawozdań, sprawdziany przygotowania do zajęć, wykonanie projektu, obrona projektu.										
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się							Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się			
EU1	zna teoretyczne podstawy dotyczące konstruowania systemów wspomagania decyzji; potrafi podać przykłady odpowiednich technik i metod oraz odpowiada na pytania z tego zakresu							INF2_W01 INF2_W07			
EU2	potrafi stosować właściwe techniki i metody z zakresu wspomagania decyzji do przykładowych problemów							INF2_U01 INF2_U09			
EU3	praktycznie stosuje techniki i metody wspomagania decyzji w tworzonych przez siebie programach							INF2_U01 INF2_U09			
EU4	dowodzi słuszności wyboru technik i metod wspomagania decyzji w rozważanych problemach praktycznych							INF2_U01 INF2_U09			
Symbol efektu uczenia się	Sposób weryfikacji efektu uczenia się							Forma zajęć na której zachodzi weryfikacja			
EU1	kolokwium zaliczające wykład, ustne zaliczenie wykładu							W			
EU2	sprawozdania z pracowni specjalistycznej, sprawdziany przygotowania do zajęć							Ps			
EU3	ocena projektu							Ps			
EU4	prezentacja i obrona projektu							Ps			
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)								Liczba godz.			
Wyliczenie	1 - Udział w wykładach - 10x1h							10			
	2 - Udział w pracowni specjalistycznej - 10x2h							20			
	3 - Przygotowanie do pracowni specjalistycznej -							10			
	4 - Opracowanie sprawozdań z pracowni specjalistycznej i wykonanie zadań domowych (prac domowych) -							15			
	5 - Udział w konsultacjach -							2			
	6 - Realizacja zadań projektowych (w tym przygotowanie prezentacji) -							10			
	7 - Przygotowanie do zaliczenia -							8			
RAZEM:								75			
Wskaźniki ilościowe								GODZINY		ECTS	
Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela								32 (5)+(1)+(2)		1.3	
Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym								55 (2)+(3)+(4)+(6)		2.2	
Literatura podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. A. M. Kwiatkowska, Systemy wspomagania decyzji, PWN, Warszawa, 2007. 2. P. Kulczycki, O. Hryniewicz, J. Kacprzyk, Techniki informacyjne w badaniach systemowych, WNT, Warszawa, 2007. 3. J. Koronacki, J. Ćwik, Statystyczne systemy uczące się, WNT, Warszawa, 2005. 										
Literatura uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> 1. L. Bobrowski, Eksploracja danych oparta na wypukłych i odcinkowo-liniowych funkcjach kryterialnych, Wydawnictwa Politechniki Białostockiej, Białystok, 2005. 2. R. O. Duda, P. O. Hart, Pattern Classification and Scene Analysis, John Wiley, New York, 1973. 3. R. A. Johnson, D. W. Wichern, Applied Multivariate Statistical Analysis, Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New York, 1991. 4. S. Greco, J. Figueira, M. Ehrgott, Multiple criteria decision analysis, Springer, New York, 2016. 										
Jednostka realizująca	Katedra Oprogramowania							Data opracowania programu			
Program opracował(a)	prof. dr hab. Leon Bobrowski, dr inż. Tomasz Łukaszk							2020.05.22			