

Politechnika Białostocka										
Kierunek studiów	Informatyka							Poziom i forma studiów	drugiego stopnia stacjonarne	
Specjalność / Ścieżka dyplomowania	Inteligentne Technologie Internetowe							Profil kształcenia	ogólnoakademicki	
Nazwa przedmiotu	Eksploracja danych wielorelacyjnych							Kod przedmiotu	INF2EDW	
								Rodzaj przedmiotu	obieralny	
Forma zajęć i liczba godzin	W	Ć	L	P	Ps	T	S	Semestr	2/3	
	15				30			Punkty ECTS	3	
<b>Przedmioty wprowadzające</b>										
<b>Cele przedmiotu</b>	Poznanie podstawowych zadań i metod eksploracji danych wielorelacyjnych. Zapoznanie się z wybranymi algorytmami wydobywającymi wiedzę z danych wielorelacyjnych.									
<b>Treści programowe</b>	<p>Wykład:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wprowadzenie do eksploracji danych wielorelacyjnych (EDW)</li> <li>2. Przegląd zadań i metod eksploracji danych</li> <li>3. Indukcyjne programowanie logiczne</li> <li>4-5. Główne zadania EDW: klasyfikacja</li> <li>6-7. Główne zadania EDW: deskrypcja</li> <li>8-9. Główne zadania EDW: grupowanie</li> <li>10. Inne zadania EDW</li> <li>11-12. Miary odległości i podobieństw w EDW</li> <li>13. Rozszerzenie algorytmów eksploracji danych do postaci relacyjnej</li> <li>14. Podejście strukturalne i zdaniowe. Propozycjonalizacja</li> <li>15. Podsumowanie.</li> </ol> <p>Pracownia specjalistyczna:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wprowadzenie do klasyfikacji</li> <li>2. Relacyjne reguły klasyfikacyjne</li> <li>3. Generowanie relacyjnych reguł klasyfikacyjnych - Wprowadzenie do systemu Aleph</li> <li>4. Generowanie relacyjnych reguł klasyfikacyjnych - System Aleph</li> <li>5. Wprowadzenie do odkrywania asocjacji</li> <li>6. Odkrywanie relacyjnych asocjacji</li> <li>7. Odkrywanie relacyjnych asocjacji - Wprowadzenie do systemu WARMR</li> <li>8. Odkrywanie relacyjnych asocjacji - System WARMR</li> <li>9. Specyfikacje projektowe</li> <li>10. Wprowadzenie do grupowania danych</li> <li>11. Grupowania danych relacyjnych</li> <li>12. Grupowanie danych relacyjnych - wprowadzenie do propozycjonalizacji</li> <li>13. Grupowanie danych relacyjnych - Propozycjonalizacja</li> <li>14. Realizacja projektów</li> <li>15. Zaliczenie pracowni</li> </ol>									
<b>Metody dydaktyczne</b>	programowanie z użyciem komputera, metoda projektów, wykład problemowy,									
<b>Forma zaliczenia</b>	Wykład - zaliczenie w formie pisemnej. Pracownia specjalistyczna - sprawozdania z projektów.									
<b>Symbol efektu uczenia się</b>	<b>Zakładane efekty uczenia się</b>							<b>Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się</b>		
<b>EU1</b>	posiada ogólną wiedzę na temat zagadnienia eksploracji danych wielorelacyjnych							INF2_W03 INF2_W06 INF2_W07		
<b>EU2</b>	zna podstawowe metody eksploracji danych wielorelacyjnych							INF2_W03 INF2_W06 INF2_W07		
<b>EU3</b>	potrafi zastosować istniejące narzędzia do rozwiązywania problemów związanych z eksploracją danych wielorelacyjnych							INF2_U04 INF2_U09		
<b>EU4</b>	potrafi zaimplementować proste narzędzie przeznaczone do eksploracji danych wielorelacyjnych							INF2_U04 INF2_U08 INF2_U09		
<b>EU5</b>	potrafi pracować w zespole							INF2_U11 INF2_U13		
<b>Symbol efektu uczenia się</b>	<b>Sposób weryfikacji efektu uczenia się</b>							<b>Forma zajęć na której zachodzi weryfikacja</b>		
<b>EU1</b>	zaliczenie pisemne							W		
<b>EU2</b>	zaliczenie pisemne							W		
<b>EU3</b>	ocena projektów							Ps		
<b>EU4</b>	ocena projektów							Ps		
<b>EU5</b>	ocena projektów							Ps		
<b>Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)</b>								<b>Liczba godz.</b>		
<b>Wyliczenie</b>	1 - Udział w wykładach - 15x1h							15		
	2 - Udział w pracowni specjalistycznej - 15x2h							30		
	3 - Opracowanie sprawozdań z pracowni specjalistycznej oraz wykonanie zadań domowych (prac domowych) -							20		
	4 - Przygotowanie do zaliczenia wykładu -							5		
	5 - Udział w konsultacjach -							5		
<b>RAZEM:</b>								<b>75</b>		
<b>Wskaźniki ilościowe</b>								<b>GODZINY</b>	<b>ECTS</b>	
<b>Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela</b>								50 (5)+(2)+(1)	2,0	
<b>Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>								50 (2)+(3)	2,0	

<b>Literatura podstawowa</b>	1. S. Dzeroski, N. Lavrac [red.], <i>Relational Data Mining</i> , Springer, 2001. 2. L. De Raedt, <i>Logical and Relational Learning</i> , Springer-Verlag, 2008. 3. M. Szeliga, <i>Data science i uczenie maszynowe</i> , PWN, 2017.	
<b>Literatura uzupełniająca</b>	1. D. Hand, H. Mannila, P. Smyth, <i>Eksploracja danych</i> , Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 2005. 2. N. Lavrac, S. Dzeroski, <i>Inductive Logic Programming: Techniques and Applications</i> , Ellis Horwood, 1994. 3. P. Cichosz, <i>Systemy uczące się</i> , WNT, 2000.	
<b>Jednostka realizująca</b>	Katedra Systemów Informatycznych i Sieci Komputerowych	<b>Data opracowania programu</b>
<b>Program opracował(a)</b>	dr hab. Piotr Hońko	22 maja 2020