



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Metody badawcze w informatyce, PG_00054178						
Kierunek studiów	Informatyka						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2023/2024				
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki				
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni				
Rok studiów	1	Język wykładowy	polski				
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS	2.0				
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie				
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Inżynierii Oprogramowania						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Jakub Miler					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Jakub Miler dr inż. Grzegorz Gołaszewski dr Paweł Weichbroth dr hab. inż. Agnieszka Landowska dr Adam Przybyłek					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	15.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach	Praca własna studenta	RAZEM		
	Liczba godzin pracy studenta	30	2.0	18.0	50		
Cel przedmiotu	Przedmiot "metody badawcze w informatyce" uczy, czym są badania naukowe, jak je prowadzić, jak zbierać dane badawcze, analizować dane, opracowywać wyniki oraz raportować badania. Omawia wiele metod badawczych takich jak: systematyczny przegląd literatury (SLR), wywiady, ankiety, grupy fokusowe, eksperymenty, action research i inne.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_U06] potrafi analizować działanie elementów, układów i systemów związanych z kierunkiem studiów oraz mierzyć ich parametry i badać charakterystyki techniczne, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	Student zbiera i analizuje dane badawcze. Student opracowuje raport z badań naukowych.	[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU1] Ocena realizacji zadania
	[K7_W06] zna i rozumie w pogłębionym stopniu podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	Student opisuje zasady badań naukowych. Student wymienia metody naukowe.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
	[K7_W05] zna i rozumie w pogłębionym stopniu metody wspomagania procesów i funkcji, specyficzne dla kierunku studiów	Student wyjaśnia różne metody prowadzenia badań naukowych. Student wyjaśnia metody analizy danych naukowych.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
	[K7_U42] potrafi rozwiązywać problemy inżynierskie i badawcze w zakresie projektowania, oceny i utrzymania systemów i aplikacji informacyjnych z wykorzystaniem metod eksperymentalnych i technik zarządzania	Student planuje badania z użyciem różnych metod naukowych Student projektuje eksperymenty z zachowaniem rygorów naukowych.	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU1] Ocena realizacji zadania
[K7_U05] potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty związane z kierunkiem studiów, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	Student przeprowadza eksperymenty naukowe. Student zbiera i analizuje dane badawcze.	[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU1] Ocena realizacji zadania	
Treści przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nauka, badania, wprowadzenie do metod badawczych</li> <li>2. Systematyczny przegląd literatury (SLR)</li> <li>3. Eksperymenty</li> <li>4. Action research, studia przypadków, zagrożenia wiarygodności</li> <li>5. Wywiady, ankiety, grupy fokusowe</li> <li>6. Modelowanie równań strukturalnych</li> <li>7. Analiza danych badawczych, statystyka, wykresy</li> <li>8. Raportowanie i publikowanie badań</li> </ol>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Przedmiot realizowany w powiązaniu z przedmiotem Projekt badawczy		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Projekt	50.0%	62.5%
	Zaliczenie wykładu	50.0%	37.5%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. U. Flick, <i>Introducing Research Methodology: Thinking Your Way Through Your Research Project</i>, SAGE Publications Ltd; Third edition, 2020</li> <li>2. W. Tan, <i>Research Methods: A Practical Guide For Students And Researchers</i>, WSPC; 1st edition, 2017</li> <li>3. B.A. Kitchenham, <i>Procedures for Undertaking Systematic Reviews</i>, Computer Science Department, Keele University (TR/SE-0401) and National ICT Australia Ltd. ( 0400011T.1), 2004.</li> <li>4. T. Dyba, B.A. Kitchenham, M. Jorgensen, Evidence-based software engineering for practitioners, <i>IEEE Softw.</i> 22 (2005) 5865. <a href="https://doi.org/10.1109/MS.2005.6">https://doi.org/10.1109/MS.2005.6</a>.</li> <li>5. S. Easterbrook, J. Singer, M.-A. Storey, D. Damian, Selecting empirical methods for software engineering research, in: F. Shull, J. Singer, D.I.K. Sjøberg (Eds.), <i>Guid. to Adv. Empir. Softw. Eng.</i>, Springer, 2008. <a href="https://doi.org/10.1007/978-1-84800-044-5_11">https://doi.org/10.1007/978-1-84800-044-5_11</a>.</li> <li>6. S.E. Hove, B. Anda, Experiences from conducting semi-structured interviews in empirical software engineering research, in: <i>Proc. - Int. Softw. Metrics Symp.</i>, 2005: pp. 203212. <a href="https://doi.org/10.1109/METRICS.2005.24">https://doi.org/10.1109/METRICS.2005.24</a>.</li> <li>7. T. Punter, M. Ciolkowski, B. Freimut, I. John, Conducting on-line surveys in software engineering, <i>Proc. - 2003 Int. Symp. Empir. Softw. Eng. ISESE 2003.</i> (2003) 8088. <a href="https://doi.org/10.1109/ISESE.2003.1237967">https://doi.org/10.1109/ISESE.2003.1237967</a>.</li> <li>8. C. Wohlin, P. Runeson, M. Höst, M.C. Ohlsson, B. Regnell, A. Wesslén, <i>Experimentation in Software Engineering</i>, Springer Science+Business Media, 2012. <a href="https://doi.org/10.1007/978-3-642-29044-2">https://doi.org/10.1007/978-3-642-29044-2</a>.</li> </ol>	
	Uzupełniająca lista lektur	1. A. Awal, 10 Best Research Methodology Books, <a href="https://www.campuscareerclub.com/best-research-methodology-books/">https://www.campuscareerclub.com/best-research-methodology-books/</a>	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: Metody badawcze w informatyce 2023/2024 - Moodle ID: 36228 <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=36228">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=36228</a>	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Plan systematycznego przeglądu literatury (SLR) i wstępne wyniki.</li><li>2. Projekt badań wybraną metodą i przeprowadzenie pilotażu.</li><li>3. Konspekt lub przegląd artykułu naukowego.</li></ol>
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy