

**KARTA PRZEDMIOTU**

<b>Nazwa przedmiotu</b>	<b>Metodyki badań eksperymentalnych</b>				
<b>Rodzaj przedmiotu</b>	fakultatywny	<b>Kod przedmiotu</b>	SDPB0055	<b>Punkty ECTS</b>	2
<b>Formy zajęć i liczba godzin</b>	wykład: 20 h	<b>Dyscyplina naukowa</b>	wszystkie		
<b>Cele przedmiotu</b>	Zaznajomienie studentów z podstawowymi technikami używanymi w badaniach eksperymentalnych, które praktycznie każdy z nich będzie musiał zastosować w swoich rozprawach doktorskich. Poza przeglądem różnych architektur eksperymentów, przedmiot położy nacisk na intuicję oraz logikę poznawania świata (a więc również poznawania właściwości tworów sztucznych, takich jak produkty pracy inżynierskiej), znaczenie przyczynowości, różne problemy napotymane przez naukowca przy poznawaniu świata, oraz nowe sposoby badań empirycznych, takie jak metody intensywne obliczeniowo, odkrywanie przyczynowości z danych, czy też symulacja komputerowa.				
<b>Treści programowe</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Znaczenie metod empirycznych</li> <li>2. Niepewność, elementy statystyki</li> <li>3. Przyczynowość i prawdopodobieństwo</li> <li>4. Klasyczne projektowanie eksperymentów (2)</li> <li>5. Problemy w laboratorium</li> <li>6. Metody intensywne obliczeniowo (Monte Carlo, bootstrap, randomizacja)</li> <li>7. Odkrywanie przyczynowości z danych (2)</li> <li>8. Symulacja, sztuczne społeczeństwa</li> </ol>				
<b>Metody dydaktyczne</b>	Wykład wzbogacony dyskusją ze słuchaczami				
<b>Forma zaliczenia</b>	Obecność na zajęciach, projekt				
<b>Symbol efektu uczenia się</b>	<b>Zakładane efekty uczenia się</b>		<b>Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 8 PRK</b>	<b>Metody weryfikacji</b>	
<b>EU1</b>	Zna i rozumie metodologię badań naukowych.		SW_W3	Dyskusje na zajęciach, projekt	
<b>EU2</b>	<p>Potrafi wykorzystać wiedzę z różnych dziedzin nauki lub dziedziny sztuki do twórczego identyfikowania, formułowania i innowacyjnego rozwiązywania złożonych problemów lub wykonywania zadań o charakterze badawczym, a w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- definiować cel i przedmiot badań naukowych, formułować hipotezę badawczą,</li> <li>- rozwijać metody, techniki i narzędzia badawcze oraz twórczo je stosować,</li> </ul>		SD_U1	Dyskusje na zajęciach, projekt	

	- wnioskować na podstawie wyników badań naukowych.		
<b>EU3</b>	Potrafi dokonywać krytycznej analizy i oceny wyników badań naukowych, działalności eksperckiej i innych prac o charakterze twórczym oraz ich wkładu w rozwój wiedzy.	SD_U2	Dyskusje na zajęciach, projekt
<b>EU4</b>	Potrafi komunikować się na tematy specjalistyczne w stopniu umożliwiającym aktywne uczestnictwo w międzynarodowym środowisku naukowym.	SD_U4	Dyskusje na zajęciach, projekt

<b>Rozkład godzin lekcyjnych poświęconych na przedmiot</b>	
<b>Wykład</b>	20
<b>Konsultacje</b>	1
<b>Praca własna</b>	20
<b>Przygotowanie do zajęć</b>	10
<b>Suma godzin</b>	<b>51</b>
<b>Punkty ECTS</b>	<b>2</b>

<b>Literatura podstawowa</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Robert Rosenthal, Ralph L. Rosnow, "Essentials of Behavioral Research: Methods and Data Analysis", New York: McGraw-Hill, 1991, ISBN 0-07-053929-4</li> <li>2. Donald T. Campbell, Julian C. Stanley, "Experimental and Quasi-Experimental Designs for Research", Boston: Houghton Mifflin Co., 1966, ISBN 0-395-30787-2</li> </ol>
<b>Literatura uzupełniająca</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jacob Cohen. "The Earth Is Round (<math>p &lt; .5</math>)." American Psychologist, 49(12), 997-1003, 1994</li> <li>2. Paul R. Cohen, "Empirical Methods for Artificial Intelligence", The MIT Press, Cambridge, MA, 1995, ISBN: 0-262-03225-2</li> <li>3. Marek J. Druzdzel &amp; Clark Glymour. "Application of the TETRAD II Program to the Study of Student Retention in U.S. Colleges." In Proceedings of the AAAI-94 Workshop on Knowledge Discovery in Databases (KDD-94), pages 419-430, Seattle, WA, 1994, available at: <a href="http://www.pitt.edu/~druzdzel/abstracts/kdd94.html">http://www.pitt.edu/~druzdzel/abstracts/kdd94.html</a></li> <li>4. Ward Edwards, Harold Lindman &amp; Leonard J. Savage. "Bayesian Statistical Inference for Psychological Research." Psychological Review, 70(3), 1963</li> <li>5. Joshua M. Epstein and Robert Axtell. "Growing Artificial Societies: Social Science from the Bottom Up." A Monograph of the 2050 Project, To be published by MIT Press, 1996. Chapters I &amp; II.</li> <li>6. Ruma Falk. "Misconceptions of Statistical Significance." Journal of Structured Learning, 9, 83-96, 1986</li> <li>7. Sir Ronald A. Fisher. "The Design of Experiments." Chapter 2, "The Principles of Experimentation, Illustrated by a Psycho-Physical Experiment," pages 11-26, Oxford: Oxford University Press, 1990</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"><li>8. Sigmund Freud. "Beitrag zur Kenntniss der Cocawirkung (Contribution to the Knowledge of the Effect of Cocaine)." Wiener Medizinische Wochenschrift, 35(5), 130-133, 1885</li><li>9. Clark Glymour, Richard Scheines, Peter Spirtes &amp; Kevin Kelly. "Discovering Causal Structure: Artificial Intelligence, Philosophy of Science, and Statistical Modeling." Chapters 1-3, pages 3-59, San Diego, CA: Academic Press, Inc, 1987</li><li>10. Lee W. Gregg &amp; Herbert A. Simon. "Process Models and Stochastic Theories of Simple Concept Formation." Journal of Mathematical Psychology, 4, 246-276, 1967</li><li>11. Adolf Grünbaum. "Validation in the Clinical Theory of Psychoanalysis: A Study in the Philosophy of Psychoanalysis." Chapter 10 on Freud's theory of dreams, Madison, CT: International Universities Press, 1993</li><li>12. Norwood R. Hanson. "Patterns of Discovery." Chapter 16, "Observation," pages 164-178, Cambridge University Press, 1965</li><li>13. Joseph B. Kadane. "Progress Towards a More Ethical Method for Clinical Trials." The Journal of Medicine and Philosophy, 11, 385-404, 1986</li><li>14. Craig Kaplan. "Hatching a Theory of Incubation: Does Putting a Problem Aside Really Help? If So, Why?" Ph.D. Dissertation, Department of Psychology, Carnegie Mellon University, Pittsburgh, PA, 1990 (selected fragments)</li><li>15. Geoffrey Keppel, "Design and Analysis: A Researcher's Handbook," third edition, Prentice Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey, 1991, ISBN 0-13-200775-4</li><li>16. Fred N. Kerlinger, "Foundations of Behavioral Research," Hartcourt Brace Jovanovich College Publishers, 1986, ISBN 0-03-041761-9</li><li>17. Pat Langley, Herbert A. Simon, Gary L. Bradshaw &amp; Jan M. Zytkow. "Scientific Discovery: Computational Explorations of the Creative Processes." Chapters 1-2, pages 3-62, Cambridge, MA: The MIT Press, 1987</li><li>18. Herbert A. Simon. "On Judging the Plausibility of Theories." In Van Roostelaar &amp; Staal (editors), "Logic, Methodology and Philosophy of Science," pages 25-45, Amsterdam: North Holland Publishing Company, 1968</li><li>19. E.M. Thornton. "The Freudian Fallacy: An Alternative View of Freudian Theory." Chapter 11, "First Encounter with Cocaine," pages 19-28, Garden City, NY: The Dial Press, 1984</li></ol>
<b>Autor programu</b>	Dr inż. hab. Marek J. Drużdżel, Prof. PB
<b>Data opracowania programu</b>	12.03.2021 r.