

1.	Field of study	Data Science and Artificial Intelligence
2.	Faculty	Faculty of Science and Technology
3.	Academic year of entry	2025/2026 (winter term)
4.	Level of qualifications/degree	first-cycle studies (in engineering)
5.	Degree profile	general academic
6.	Mode of study	full-time

7.	General information about the module	
Module name		Elements of statistics
Module code		W4_DSAI_S1_ESta
Number of the ECTS credits		4
Language of instruction		Polish
Purpose and description of the content of education		Celem przedmiotu Elementy statystyki jest wyposażenie osób studiujących w specjalistyczną wiedzę teoretyczną oraz praktyczne umiejętności z zakresu statystyki opisowej i analizy współzależności. W ramach zajęć uczestnicy poznają kluczowe pojęcia statystyki opisowej, metody, a także techniki opisu próby. Istotnym celem kursu jest również nauka identyfikowania i interpretowania współzależności między zmiennymi mierzalnymi i niemierzalnymi, z zastosowaniem narzędzi informatycznych wspomagających analizę danych statystycznych. Przewiduje się realizację następujących treści kształcenia. 1. Najważniejsze pojęcia statystyki opisowej. 2. Organizacja danych: gromadzenie danych, opracowanie i graficzna prezentacja danych, konstrukcja szeregów statystycznych. 3. Opis próby: klasyczne i pozycyjne miary położenia, zmienności, asymetrii i koncentracji. 4. Wyliczanie i graficzna prezentacja statystyk opisowych z wykorzystaniem narzędzi informatycznych. 5. Analiza współzależności zmiennych mierzalnych: analiza korelacji i model regresji liniowej; modele nieliniowe. 6. Analiza współzależności cech niemierzalnych.
List of modules that must be completed before starting this module (if necessary)		not applicable

8.	Learning outcomes of the module			
Code	Description	Learning outcomes of the programme	Level of competenc (scale 1-5)	
K01	Jest świadomy znaczenia rzetelnej analizy danych statystycznych w procesie podejmowania decyzji i potrafi odpowiedzialnie interpretować wyniki analiz w kontekście społecznym i zawodowym.	DSAI_1S_K03	2	
U01	Potrafi przeprowadzić analizę statystyczną danych, w tym ich uporządkowanie, obliczenie zaawansowanych statystyk oraz przedstawienie wyników w formie tabelarycznej i graficznej z wykorzystaniem narzędzi informatycznych.	DSAI_1S_U07	4	
U02	Potrafi zidentyfikować i zinterpretować współzależności pomiędzy zmiennymi mierzalnymi i niemierzalnymi, wykorzystując odpowiednie metody korelacyjne i regresyjne.	DSAI_1S_U01	3	
W01	Zna specjalistyczne pojęcia i metody statystyki opisowej oraz rozumie ich zastosowanie w analizie danych ilościowych i jakościowych.	DSAI_1S_W01	2	
W02	Ma uporządkowaną wiedzę na temat technik opisu próby, w tym miar położenia, zmienności, asymetrii i koncentracji,	DSAI_1S_W03	3	

oraz potrafi wyjaśnić zależności między zmiennymi na podstawie modeli statystycznych.

9. Methods of conducting classes

Code	Category	Name (description)
a01	Lecture methods / expository methods	Formal lecture/ course-related lecture <i>a systematic course of study involving a synthetic presentation of an academic discipline; its implementation assumes a passive reception of the information provided</i>
a05	Lecture methods / expository methods	Explanation/clarification <i>explication involving the derivation of a predetermined theorem from other, already known ones, in the number of steps specified by the person teaching the course</i>
d01	Programmed learning methods	Working with a computer <i>e.g., Webquest; implementation of educational tasks using electronic and digital devices, computer programs and Internet applications; the academic teacher acts as a consultant; students' work is carried out step by step according to the plan laid down by the person teaching the course and following his instructions, and proceeds towards producing the indicated results within the set deadline</i>
e01	Practical methods	Laboratory exercise / experiment <i>[also conducted as fieldwork] a method of practical application of knowledge; implemented in three stages: the recognition of a problem induced by the task content, the formulation of the problem and the attempt to solve it accompanied by the assessment of the effects; the goal is to acquire skills, abilities and habits, and to consolidate the acquired knowledge so that it becomes operational; the laboratory method assumes greater independence of learners than carrying out an experiment</i>

10. Forms of teaching

Code	Name	Number of hours	Assessment of the learning outcomes of the module	Learning outcomes of the module	Methods of conducting classes
fs_01	lecture	15	course work	W01, W02	a01, a05
fs_02	laboratory classes	30	course work	K01, U01, U02	d01, e01

11. The student's work, apart from participation in classes, includes in particular:

Code	Category	Name (description)	Is it part of the BUNA?
a01	Preparation for classes	Search for materials and review activities necessary for class participation <i>reviewing literature, documentation, tools and materials as well as the specifics of the syllabus and the range of activities indicated in it as required for full participation in classes</i>	No
a02	Preparation for classes	Literature reading / analysis of source materials <i>reading the literature indicated in the syllabus; reviewing, organizing, analyzing and selecting source materials to be used in class</i>	No
a03	Preparation for classes	Developing practical skills <i>activities involving the repetition, refinement and consolidation of practical skills, including those developed during previous classes or new skills necessary for the implementation of subsequent elements of the curriculum (as preparation for class participation)</i>	No
a04	Preparation for classes	Consulting materials complementary to those indicated in the syllabus <i>agreeing on materials complementary to those indicated in the syllabus, supporting the implementation of tasks resulting from or necessary for class participation</i>	Yes
a05	Preparation for classes	Production/preparation of tools, materials or documentation necessary for class participation	No

		<i>developing, preparing and assessing the usefulness of tools and materials (e.g. aids, scenarios, research tools, equipment, etc.) to be employed in class or as an aid when preparing for classes</i>	
b01	Consulting the curriculum and the organization of classes	Getting acquainted with the syllabus content <i>reading through the syllabus and getting acquainted with its content</i>	No
b02	Consulting the curriculum and the organization of classes	Verification / adjustment / discussion of syllabus provisions <i>consulting the content of the syllabus, possibly in the presence of the year tutor or members of the class group, and, if necessary, reassessing the provisions concerning special conditions for class participation, e.g., space and time requirements, technical and other requirements, including conditions for participation in classes outside the walls of the university, classes organized in blocks, organized online, etc.</i>	Yes
d01	Consulting the results of the verification of learning outcomes	Analysis of the corrective feedback provided by the academic teacher on the results of the verification of learning outcomes <i>reading through the academic teacher's comments, assessments and opinions on the implementation of the task aimed at checking the level of the achieved learning outcomes</i>	Yes
d02	Consulting the results of the verification of learning outcomes	Development of a corrective action plan as well as supplementary/corrective tasks <i>reviewing and selecting tasks and activities enabling the elimination of errors indicated by the academic teacher, their verification or correction resulting in completing the task with at least the minimum passing grade</i>	Yes

Information on the details of the module implementation in a given academic year can be found in the syllabus available in the USOS system: <https://usosweb.us.edu.pl>.