

Nazwa zajęć/ <i>Course title:</i>	Metody wizualizacji danych	ECTS	1
Nazwa zajęć w j. angielskim/ <i>Course title in English:</i>	Data visualization methods		
Zajęcia dla kierunku studiów/ <i>Degree program name:</i>	Biotechnology		

Język kursu/ <i>Course language:</i>		English		Poziom studiów/ <i>Study level:</i>		I	
Typ studiów/ <i>Form of studies:</i>	x intramural .. extramural	Status zajęć/ <i>Course status</i>	podstawowe/ <i>Basic</i> x kierunkowe/ <i>major</i>	obowiązkowe/ <i>mandatory</i> X do wyboru/ <i>elective</i>	Semestr/ <i>Semester:</i>	7 x semestr zimowy/ <i>winter semester</i> semestr letni/ <i>summer semester</i>	
Rok akademicki/ <i>Academic year:</i>				2022/2023	Numer katalogowy/ <i>Catalogue number:</i>	BBT_BTa-1S-7Z-52_1	

Koordynator zajęć/ <i>Course coordinator:</i>	Agnieszka Skarzyńska, PhD			
Prowadzący zajęcia/ <i>Teachers responsible for the course:</i>	Agnieszka Skarzyńska, PhD, Employees of the Department of KGHIBR			
Założenia, cele i opis zajęć/ <i>Aims, objectives and description of the course:</i>	Exercises include developing the ability to present raw data, information and analysis results using the known methods of visualization. Correct selection of visualization tools and techniques adapted to the type of information resources presented and the purpose of developing a clear data and information report. Graphs for raw data (line, bar, pictorial, scatter), graphs for assessing the distribution of variables (normality graphs, histograms), dependence graphs (correlations, regressions), complex graphs (categorized, cross-sectional, merged). Graph exploration (rotating, zooming, panning, hiding planes and frames). Processes of automating the creation and adjustment of charts. Data and information report.			
Formy dydaktyczne, liczba godzin/ <i>Teaching forms, number of hours:</i>	a) Laboratory classes; number of hours 15;			
Metody dydaktyczne/ <i>Teaching methods:</i>	Exercises in the computer room, implementation of an independent project, the possibility of using distance education in cases necessary on educational platforms			
Wymagania formalne i założenia wstępne/ <i>Formal requirements and prerequisites</i>	Formal requirements: completed subject "Information Technologies" Initial assumptions: none			
Efekty uczenia się/ <i>Learning outcomes:</i>	treść efektu przypisanego do zajęć/ <i>the content of the effect assigned to the course:</i>		Odniesienie do efektu kierunkowego <i>/Relation to the course outcomes</i>	Siła dla ef. kier* <i>/Impact on the course outcomes *</i>
Wiedza (absolwent zna i rozumie) <i>/Knowledge:</i> (the graduate knows and understands)	W1	Learn about useful functions and types of graphs for representing different kinds of data.	K_W 04	3
	W2	gaining knowledge about experimental visualization at the planning stage	K_W 04	3
Umiejętności (absolwent potrafi) <i>/Skills:</i> (the graduate is able to)	U1	Efficient navigation in the environment of data visualization programs. Creation of studies and professional charts.	K_U 21 K_U 01	2 2
Kompetencje (absolwent jest gotów do) <i>/Competences:</i> (The graduate is ready to)	K1	Analysis of data from experiments and their professional presentation.	K_K 01 K_K 02	1 1
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: <i>/Program contents ensuring the achievement of the learning outcomes:</i>	Showing selected methods of data presentation, familiarization with available programs used for data visualization.			
Sposób weryfikacji efektów uczenia się/ <i>Methods of the verification of the learning outcomes:</i>	Assessment of self-performed tasks, the possibility of using distance learning when necessary			
Szczegóły dotyczące sposobów weryfikacji i form dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się <i>/Details on the verification methods and of the ways of documenting the learning</i>	Name list of assessed tasks performed by students, possibilities of using distance education when necessary			

outcomes:	
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową/ <i>Elements and weights influencing the final grade:</i>	Performing data planning and reporting tasks in graphical form
Miejsce realizacji zajęć/ <i>Teaching place:</i>	Computer room at KGHIBR, e-learning platforms
Literature / <i>Literature:</i>	
1) Alexander M., Walkenbach J., Data analysis and presentation in Microsoft Excel, Helion, Gliwice, 2011 2) and current internet sources provided by the teacher	
UWAGI/ANNOTATIONS	

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy/ 3 – *significant and detailed*, 2 – *considerable*, 1 – *basic*,

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot/*Quantitative summary of the course:*

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS / <i>Estimated number of work hours per student (contact and self-study) essential to achieve the presumed learning outcomes - basis for the calculation of ECTS credits:</i>	28 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia/ <i>Total number of ECTS credits accumulated by the student during contact learning:</i>	0.6 ECTS