

Nazwa zajęć/ <i>Course title:</i>	Grafika Inżynierska	ECTS	2
Nazwa zajęć w j. angielskim/ <i>Course title in English:</i>	Engineering graphics		
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>	X podstawowe/ <i>Basic</i> obowiązkowe/ <i>mandatory</i> kierunkowe/ <i>major</i> X do wyboru/ <i>elective</i>
		Semestr/ <i>Semester:</i>	3 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-3Z-26_3

Koordinator zajęć/ <i>Course coordinator:</i>	Dr Szymon Głowacki			
Prowadzący zajęcia/ <i>Teachers responsible for the course:</i>	Dr Szymon Głowacki			
Założenia, cele i opis zajęć/ <i>Aims, objectives and description of the course:</i>	The aim of teaching the subject is to learn the rules and methods of presenting spatial objects on the drawing plane and to acquire the ability to read drawings and diagrams of technical devices and to make simple technical drawings in AutoCAD. Principles of presenting objects in perspective, axonometry and using rectangular projections. Mapping objects in rectangular projections with the use of views, sections, auxiliary sections and cases. Dimensioning of elements and technical devices - dimensioning rules, dimensional tolerances. Performing a 2D digital drawing and creating a three-dimensional model of a simple object in AutoCAD.			
Formy dydaktyczne, liczba godzin/ <i>Teaching forms, number of hours:</i>	a) Laboratory classes; number of hours 15;			
Metody dydaktyczne/ <i>Teaching methods:</i>	Discussion, problem solving, design tasks, the possibility of using distance learning when necessary			
Wymagania formalne i założenia wstępne/ <i>Formal requirements and prerequisites</i>				
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: (the graduate knows and understands)</i>	W1	has elementary knowledge of presenting objects on the plane of a drawing	K_W04	2
Umiejętności (absolwent potrafi) <i>/Skills: (the graduate is able to)</i>	U1	applies the basic methods and principles of presenting objects in cross-sections and their dimensioning	K_U13	2
	U2	Demonstrates the ability to read construction and schematic drawings	K_U10	2
	U3	Can use information technology to carry out simple engineering tasks	K_U11	1
Kompetencje (absolwent jest gotów do) <i>/Competences: (The graduate is ready to)</i>	K1	Is ready to put skills into practice	K_K02	2
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: <i>/Program contents ensuring the achievement of the learning outcomes:</i>	Learning the techniques of spatial imaging of objects on a plane with the use of selected programs.			
Sposób weryfikacji efektów uczenia się/ <i>Methods of the verification of the learning outcomes:</i>	Colloquiums outside practice hours - effects: W1, U1. Assessment of design tasks started during exercises - effects: W1, U1. Assessment of speeches and observations of the student's work during classes - effects U2, U3, K1			
Szczegóły dotyczące sposobów weryfikacji i form dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się <i>/Details on the verification methods and of the ways of</i>	Periodic written assignments - colloquia, complex design works completed outside of the tutorial hours, the possibility of using distance learning when necessary			

documenting the learning outcomes:	
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową/ <i>Elements and weights influencing the final grade:</i>	The assessment of the learning outcomes consists of: 1 - assessment of two tests - weight 80%, 2- assessment of project tasks - weight 10%, 3- assessment of presentations and observations during classes - weight 10%. The condition for passing the course is to obtain at least 51% of points in each of the two tests in element 1 and pass 51% of points in of element 2. The final grade is calculated as the sum of points obtained for each element, taking into account their weight. The condition for passing the course is to obtain a minimum of 51% of points, taking into account elements 1 and 2.
Miejsce realizacji zajęć/ <i>Teaching place:</i>	Subject realized in the laboratory
Literature / <i>Literature:</i>	Dobrzański Tadeusz: Rysunek Techniczny maszynowy. WNT, Warszawa, 1996, 1998, 2010 2. Lesław Giełdowski: Ćwiczenia i zadania rysunkowe z rozwiązaniami – Rzutowanie prostokątne, Przekroje, Wymiarowanie. Wydawnictwa Szkolne i pedagogiczne. Warszawa 1998 i 1999
UWAGI/ANNOTATIONS	The following scale is used to calculate the final score: 51-60% points - 3.0 61-70% points - 3.5 71-80% points - 4.0 81-90% points - 4.5 91-100% points - 5.0

*) 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>	60 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