

Nazwa zajęć/Course title:	Chemia organiczna II	ECTS	2
Nazwa zajęć w j. angielskim/ Course title in English:	Organic chemistry II		
Zajęcia dla kierunku studiów/ Degree program name:	Biotechnology		

Język kursu/ Course language:	English	Poziom studiów/Study level: I	
Typ studiów/ Form of studies:	x intramural .. extramural	Status zajęć/ Course status	x podstawowe/ Basic kierunkowe/ major x do wyboru/ elective
		Semestr/Semester: 2	semestr zimowy/ winter semester x semestr letni/ summer semester
	Rok akademicki/Academic year:	2022/2023	Numer katalogowy/ Catalogue number: BBT_BTa-1S-2L-19_5

Koordynator zajęć/Course coordinator:	dr Ewa Majewska			
Prowadzący zajęcia/ Teachers responsible for the course:	Employees of the Department of Organic Chemistry. Department of Chemistry			
Założenia, cele i opis zajęć/ Aims, objectives and description of the course:	<p>The aim of the course is to extend the basic knowledge of organic chemistry in the areas necessary for natural education and a deeper understanding of biochemistry</p> <p>Lecture topics: 12</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Review of reaction mechanisms of organic compounds. Thermodynamic and kinetic control, total synthesis and retrosynthesis 2) Selected carbon-carbon bond formation reactions (aldol and retroaldol condensation in terms of glucose transformations in living organisms and ester condensation in terms of fatty acid synthesis) 3) Asymmetric synthesis and its role in modern chemistry, enzymatic reactions in chemical synthesis, enantiomeric separation 4) Basics of NMR, IR and mass spectroscopy 5) Selected ecological problems (biodegradation, green chemistry) <p>Laboratory exercises: Synthesis of dibenzylideneacetone (aldol condensation), synthesis of butyl acetate. Release of caffeine from tea, chemical identification of organic compounds: solubility test and characteristic reactions of functional groups. Identification of an organic compound based on NMR and IR spectra</p>			
Formy dydaktyczne, liczba godzin/ Teaching forms, number of hours:	a) Lecture; number of hours 15 b) Laboratory classes; number of hours 15;			
Metody dydaktyczne/Teaching methods:	Multimedia lecture, discussion, experiment, problem solving, possibilities of using distance learning when necessary			
Wymagania formalne i założenia wstępne/ Formal requirements and prerequisites	Organic chemistry and general basic lecture The student should know the material taught in organic chemistry			
Efekty uczenia się/Learning outcomes:	treść efektu przypisanego do zajęć/the content of the effect assigned to the course:		Odniesienie do efektu kierunkowego /Relation to the course outcomes	
			Sila dla ef. kier*/Impact on the course outcomes *	
Wiedza (absolwent zna i rozumie) /Knowledge: (the graduate knows and understands)	W1	the student notices a direct relationship between chemistry and biological sciences,	K_W10	3
	W2	the student knows the basics of modern spectroscopic methods and knows how to properly apply them	K_W07 K_W05	3 3
Umiejętności (absolwent potrafi) /Skills: (the graduate is able to)	U1	can explain the meaning of chirality in nature and the essence of asymmetric synthesis	K_U05 K_U04	2 2
	U2	the student is able to discuss the importance of enzymatic reactions in chemistry	K_U05 K_U04 K_U13	2 2 2

Kompetencje (absolwent jest gotów do) /Competences: (The graduate is ready to)	K1	the student is ready to use his chemical knowledge to realistically assess ecological problems	K_K03	2
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: /Program contents ensuring the achievement of the learning outcomes:		Understanding the processes related to the synthesis of organic compounds and the synthesis techniques used in modern organic chemistry along with selected techniques for the identification of chemical compounds		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się/ Methods of the verification of the learning outcomes:		Efekty W, U, K - sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych Efekty W, U, K - pisemny sprawdzian końcowy możliwość wykorzystywania kształcenia na odległość w przypadkach koniecznych		
Szczegóły dotyczące sposobów weryfikacji i form dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się /Details on the verification methods and of the ways of documenting the learning outcomes:		The content of the questions with the assessment, the possibility of using distance learning when necessary		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową/ Elements and weights influencing the final grade:		Pass based on the results of the final test (81%) and the ongoing evaluation of reports (19%).		
Miejsce realizacji zajęć/ Teaching place:		Laboratory of the Department of Chemistry; lecture halls of the Warsaw University of Life Sciences		
Literatura/Literature: 1. G. L. Patrick - Chemia medyczna - WNT Warszawa 2003 2. J. Gawroński, K. Kacprzak, K. Gawrońska, M. Kwit - Współczesna synteza asymetryczna, wybór eksperymentów, PWN 2004 lub 2012 3. E. Białecka-Florjańczyk, J. Włostowska – Chemia organiczna – WNT 2007 4. T.Paryjczak, A.Lewicki, M.Zaborski – Zielona Chemia, 2005, PAN, oddział w Łodzi 5. T.Kołek Biotransformacje 2005 Wyd. AR Wrocław 2005				
UWAGI/ANNOTATIONS are converted as standard 50.5% - 60% dst; 60.5-70% dst +; 70.5-80% db; 80.5-90% db +, above 90% very good				

*) 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 /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:	60 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia/ Total number of ECTS credits accumulated by the student during contact learning:	1.2 ECTS