

<b>1.</b>	<b>Field of study</b>	<b>Biology</b>
2.	Faculty	Faculty of Natural Sciences
3.	Academic year of entry	2020/2021 (winter term)
4.	Level of qualifications/degree	first-cycle studies
5.	Degree profile	general academic
6.	Mode of study	full-time

**Module:** Regulation of the differentiation and function of plant cells and tissues

**Module code:** 1BL\_82a

**1. Number of the ECTS credits:** 3

<b>2. Learning outcomes of the module</b>			
code	description	learning outcomes of the programme	level of competence (scale 1-5)
1BL_82_1	Ma wiedzę dotyczącą podstawowych praw fizyki i chemii niezbędnych dla zrozumienia procesów dotyczących podstawowych mechanizmów regulacji różnicowania komórek roślinnych.	1BL_W02_P	5
1BL_82_2	Zna i rozumie budowę i funkcjonowanie organizmów na różnych poziomach organizacji życia oraz rozumie zależności między wpływem czynników wewnętrznych i środowiskowych na różnicowanie komórek.	1BL_W03_P	5
1BL_82_3	Zna i rozumie metodologię badań biologicznych doświadczalnych pozwalających analizować mechanizmy regulujące różnicowanie komórek oraz podstawowe teorie w zakresie biologii.	1BL_W06_P	4
1BL_82_4	Rozumie związki między osiągnięciami nauk przyrodniczych a możliwościami ich wykorzystania w biologii, biotechnologii, rolnictwie i medycynie.	1BL_W07_P	4
1BL_82_5	Potrafi stosować podstawowe techniki i narzędzia badawcze biologii doświadczalnej.	1BL_U01_P	5
1BL_82_6	Potrafi planować i wykonywać w laboratorium proste pomiary fizyczne, biologiczne i chemiczne oraz dokonywać odpowiednich obserwacji.	1BL_U03_P	5
1BL_82_7	Potrafi pracować samodzielnie oraz komunikować się z grupą podczas pracy zespołowej.	1BL_U04_P	5

<b>3. Module description</b>	
<b>Description</b>	<p>Głównym założeniem przedmiotu jest dostarczenie podstawowej wiedzy na temat czynników uczestniczących w regulacji różnicowania i wzrostu komórek, co nie tylko poszerzy wiedzę studentów w zakresie nauk podstawowych, ale uzmysłowi w jaki sposób można tę wiedzę wykorzystać w praktyce (rolnictwo, ogrodnictwo i kultury tkankowe). Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta:</p> <p>(1) Podstawowej wiedzy dotyczącej wybranych mechanizmów regulujących różnicowanie i wzrost komórek, ze szczególnym uwzględnieniem roli wybranych hormonów (głównie auksyn) w szlakach rozwojowych: „od wierzchołka”, „od kambium” oraz w kulturach in vitro, komunikacji symplastowej jako czynnika regulującego morfogenezę roślin, oraz wpływu czynników biotycznych i abiotycznych na różnicowanie komórek roślinnych, zjawisk</p>

	<p>fizjologicznych podlegających regulacji przez auksyny oraz molekularnych mechanizmów działania auksyn z uwzględnieniem szlaków biosyntezy oraz percepcji.</p> <p>(2) Umiejętności planowania i przeprowadzania prostych doświadczeń, obserwacji i analiz wybranych parametrów charakteryzujących wpływ wskazanych powyżej czynników na funkcje życiowe roślin.</p> <p>(3) Praktycznych umiejętności przeprowadzania prostych eksperymentów, ich analizy i wykonywania dokumentacji naukowej.</p> <p>(4) Kompetencji kreatywnego wyrażania własnych myśli i poglądów.</p>
<b>Prerequisites</b>	Ogólna wiedza i umiejętności z zakresu anatomii i fizjologii roślin.

<b>4. Assessment of the learning outcomes of the module</b>			
<b>code</b>	<b>type</b>	<b>description</b>	<b>learning outcomes of the module</b>
1BL_82_w_1	zaliczenie na ocenę	na zasadach określonych w sylabusie	1BL_82_1, 1BL_82_2, 1BL_82_3, 1BL_82_4, 1BL_82_5, 1BL_82_6, 1BL_82_7

<b>5. Forms of teaching</b>						
<b>code</b>	<b>form of teaching</b>			<b>required hours of student's own work</b>		<b>assessment of the learning outcomes of the module</b>
	<b>type</b>	<b>description (including teaching methods)</b>	<b>number of hours</b>	<b>description</b>	<b>number of hours</b>	
1BL_82_fs_1	lecture	Wykład dotyczący podstawowych zagadnień dotyczących regulacji różnicowania komórek przez auksyny; budowy plazmodesm i ich udziału w wymianie informacji oraz omówienie wpływu czynników biotycznych i abiotycznych na różnicowanie komórek roślinnych in vivo i in vitro.	15	Samodzielne przyswojenie wiedzy, praca z podstawową, zalecaną w sylabusie literaturą przedmiotu oraz literaturą uzupełniającą.	10	1BL_82_w_1
1BL_82_fs_2	laboratory classes	Praca pod kierunkiem prowadzącego – nabycie praktycznych umiejętności zakładania eksperymentów, analizy wyników, ich interpretacji i dokumentacji.	30	Przygotowanie do laboratoriów na podstawie zalecanej przez prowadzącego literatury.	25	1BL_82_w_1