

1. Field of study	Aquamatics - Interdisciplinary Management of Water Environments
2. Faculty	Faculty of Natural Sciences
3. Academic year of entry	2020/2021 (winter term), 2021/2022 (winter term), 2022/2023 (winter term), 2023/2024 (winter term), 2024/2025 (winter term)
4. Level of qualifications/degree	second-cycle studies (in engineering)
5. Degree profile	general academic
6. Mode of study	full-time

Module: Blue-green infrastructure

Module code: AQ2_05

1. Number of the ECTS credits: 3

2. Learning outcomes of the module			
code	description	learning outcomes of the programme	level of competence (scale 1-5)
AQ2_05_01	posiada zaawansowaną wiedzę z zakresu nauk przyrodniczych oraz inżynierii środowiska, dotyczącą znaczenia systemów zieleni w mieście oraz rozwiązań technicznych stosowanych w projektowaniu BZI.	AQ2_W01	3
AQ2_05_02	ma pogłębioną wiedzę dotyczącą zasad gospodarowania wodami przez pryzmat uwarunkowań przyrodniczych, gospodarczych, administracyjnych, etycznych oraz prawnych, zna narzędzia strategiczne oraz instrumenty planowania BZI.	AQ2_W04	3
AQ2_05_03	zna i rozumie zaawansowane techniki informatyczne wspomagające działalność badawczą w aspekcie nauk o wodzie i środowisku, mając świadomość zakresu i ograniczeń ich stosowania, stosuje programy do projektowania rozwiązań technicznych BZI.	AQ2_W07	1
AQ2_05_04	samodzielnie dokonuje wyboru właściwych metod i narzędzi stosowanych w planowaniu i rozwiązaniach technicznych BZI, wybiera odpowiednie źródła informacji, potrafi posługiwać się dużymi zasobami danych, porządkuje je i analizuje oraz formułuje na ich podstawie prawidłowe wnioski.	AQ2_U02 AQ2_U03	3 3
AQ2_05_05	dokonuje krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań systemów zieleni i wód w kontekście gospodarowania wodami opadowymi.	AQ2_U06	2
AQ2_05_06	wykazuje ostrożność i krytycyzm w ocenie istniejących i projektowanych elementów BZI, a w przypadku trudności potrafi zorganizować zespół ekspertów, umożliwiających rozwiązanie problemu, rozumie znaczenia wiedzy o wodzie w rozwiązywaniu skomplikowanych problemów poznawczych i praktycznych związanych z problemami gospodarowania wodą w mieście, w zgodzie z zasadami zrównoważonego rozwoju.	AQ2_K01 AQ2_K02	2 2

3. Module description

Description	Moduł Błękitno-zielona infrastruktura ma na celu przybliżenie studentowi bardzo aktualnej tematyki rozwiązań problemów z jakimi zmagają się miasta w związku ze zmianami klimatycznymi, tj. z jednej strony z okresowymi suszami a z drugiej z nawalnymi deszczami powodującymi powodzie i lokalne podtopienia. W czasie wykładów przedstawione zostanie znaczenie miejskich ekosystemów w kontekście gospodarowania wodami, systemowe
--------------------	--

	<p>podejście do terenów zieleni i wód w mieście, narzędzia i strategie w planowaniu BZI oraz przegląd rozwiązań technicznych i przykłady dobrych praktyk. W ramach zajęć laboratoryjnych studenci podejmą próbę oceny istniejących systemów terenów zieleni i wód, doboru właściwych rozwiązań w zależności od warunków przestrzennych i przyrodniczych oraz zapoznają się szczegółowo z rozwiązaniami technicznymi elementów BZI i zaprojektują wybrane elementy.</p>
Prerequisites	wiedza z zakresu nauk przyrodniczych z poziomu studiów I stopnia

4. Assessment of the learning outcomes of the module			
code	type	description	learning outcomes of the module
AQ2_05_w_01	Kolokwium pisemne	weryfikacja wiedzy i rozumienia znaczenia BZI, narzędzi strategicznych i rozwiązań technicznych, w oparciu o treść wykładów i wskazaną literaturę	AQ2_05_01, AQ2_05_02
AQ2_05_w_02	Praca pisemna	analiza i ocena problemów wód deszczowych oraz koncepcja rozwiązania, analiza dobrych praktyk stosowania BZI	AQ2_05_01, AQ2_05_02, AQ2_05_03, AQ2_05_04
AQ2_05_w_03	Projekt	rozbudowany projekt dotyczący analizy istniejącej sytuacji, identyfikacji problemów i propozycji rozwiązań technicznych z zakresu w BZI	AQ2_05_01, AQ2_05_02, AQ2_05_03, AQ2_05_04, AQ2_05_06
AQ2_05_w_04	Prezentacja	ustne zaprezentowanie wykonanych prac, wspólna dyskusja i ocena	AQ2_05_03, AQ2_05_04, AQ2_05_05

5. Forms of teaching						
code	form of teaching			required hours of student's own work		assessment of the learning outcomes of the module
	type	description (including teaching methods)	number of hours	description	number of hours	
AQ2_05_fs_01	lecture	Wykład prezentujący zagadnienia związane z BZI, realizowany z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych	15	praca ze wskazaną literaturą uzupełniającą omawiane zagadnienia, przygotowanie i powtórzenie materiału do kolokwium	15	AQ2_05_w_01
AQ2_05_fs_02	laboratory classes	Zajęcia laboratoryjne z wykonaniem pracy pisemnej i projektu z wykorzystaniem narzędzi informatycznych, prezentacją i dyskusją prezentowanych rozwiązań	30	Analizy przykładów dobrych praktyk, zebranie informacji źródłowych, przygotowanie pracy pisemnej i prezentacji	30	AQ2_05_w_02, AQ2_05_w_03, AQ2_05_w_04