

Tabela 4. Plan studiów niestacjonarnych.

nazwa kierunku studiów: **Inżynieria środowiska / Environmental engineering**poziom kształcenia: **studia II<sup>o</sup>**profil kształcenia: **ogólnoakademicki****od r.a. 2021/2022**

Nazwa modułu/przedmiotu	Liczba ECTS	Liczba godzin						inne z udziałem nauczyciela	praca własna studenta	Forma zakończenia <sup>2</sup>	Typ grup	Jednostka realizująca
		Łącznie (4+5+6+7+8)	zajęcia dydaktyczne			7	8					
			wykl.	ćw <sup>1</sup>	inne <sup>1</sup>							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
<b>semestr 1</b>												
1. <b>Chemia środowiska / Environmental chemistry</b>	3	75	10	12	A,L		15	38	Z	GL	KGRIG	
2. <b>Alternatywne źródła energii / Alternative sources of energy</b>	3	75	10	10	A,P		15	40	Z	GL	KIWIS	
3. <b>Statystyka / Statistics</b>	2	51	10	10	A		15	16	E	GI	KMMIS	
4. <b>Moduł 2 do wyboru / Module 2 of choice</b>	4	107	20	20	A,P		24	43	E	GL	KIWIS, KGRIG, KMKŚiGP	
5. <b>Moduł 6 do wyboru / Module 6 of choice</b>	4	115	20	40	A,P		24	31	E	GL	KIWIS, KMKŚiGP	
6. <b>Recent advances in environmental engineering / Foscungen im Umweltechnik (Environmental Research) (do wyboru)</b>	3	75		15	A		2	58	Z	GL	KIWIS, KBiG, KMKŚiGP, KGRIG, KEiOŚ, SJO	
<b>łącznie</b>	<b>19</b>	<b>498</b>	<b>70</b>	<b>107</b>			<b>95</b>	<b>226</b>				
<b>semestr 2</b>												
1. <b>Planowanie przestrzenne / Spatial Planning</b>	3	75	10	10	A,P		15	40	Z	GL	KMKŚiGP	
2. <b>Niezawodność i bezpieczeństwo systemów inżynierskich / Reliability and safety of engineering systems</b>	3	75	10	10	A,P		15	40	Z	GL	KIWIS	
3. <b>Przedmiot do wyboru 1 / Subject of choice 1</b>	3	75	10	10	A,P		15	40	Z	GL	KIWIS, KBiG, KMKŚiGP, KGRIG, KEiOŚ	
4. <b>Moduł 1 do wyboru / Module 1 of choice</b>	4	105	20	20	A,P		22	43	E	GL	KIWIS, KMKŚiGP	
5. <b>Przedmiot do wyboru 2 / Subject of choice 2</b>	3	75	10	10	A,P		15	40	E	GL	KIWIS, KMKŚiGP, KGRIG, KBiG	
6. <b>Przedmiot do wyboru 3 / Subject of choice 3</b>	3	75	10	10	A,P		15	40	E	GL	KIWIS, KBiG, KMKŚiGP, KEiOŚ, KGRIG	
7. <b>Kompleksowe ćwiczenia terenowe / Comprehensive field classes</b>	2	50		10	T		10	30	Z	GL	KIWIS, KMKŚiGP	
8. <b>Wiedza prawno-ekonomiczna / Legal and economic knowledge</b>	3	75	15				2	58	Z	GL	KE	
<b>łącznie</b>	<b>24</b>	<b>605</b>	<b>85</b>	<b>80</b>			<b>109</b>	<b>331</b>				
<b>semestr 3</b>												
1. <b>Automatyka, sterowanie i eksploatacja urządzeń technicznych / Automation, control and operation</b>	3	76	10	10	A,P		15	41	Z	GL	KIWIS	
2. <b>Specjalistyczne systemy nawadniające / Specialised irrigation systems</b>	3	103	10	10	A,P		20	63	E	GL	KMKŚiGP	
3. <b>Przedmiot do wyboru 4 / Subject of choice 4</b>	3	75	10	10	A,P		15	40	E	GL	KIWIS, KBiG, KMKŚiGP, KEiOŚ, KGRIG	
4. <b>Moduł 4 / Module 4 of choice</b>	4	100	20	10	A		15	55	E	GL	KEiOŚ	
5. <b>Moduł 5 do wyboru / Module 5 of choice</b>	4	110	30	10	A,P		25	45	Z	GL	KIWIS, KMKŚiGP, KGRIG	
6. <b>Seminarium dyplomowe I / Diploma seminar I</b>	4	114		14	A		25	75	Z	GL	KIWIS, KMKŚiGP	
<b>łącznie</b>	<b>21</b>	<b>578</b>	<b>80</b>	<b>64</b>			<b>115</b>	<b>319</b>				
<b>semestr 4</b>												
1. <b>Moduł 3 do wyboru / Module 3 of choice</b>	4	105	20	10	A,P		25	50	E	GL	KIWIS, KMKŚiGP, KGRIG	
2. <b>Procedury administracyjne w Inżynierii Środowiska / Administrative procedures in environmental engineering</b>	1	26	6				10	10	Z	GL	KIWIS	
3. <b>Zastosowanie dronów w inżynierii środowiska</b>	1	28		8	LK		10	10	Z	GL	KEiOŚ	
4. <b>Seminarium dyplomowe II / Diploma seminar II</b>	20	500		20	A		25	455	Z	GL	KIWIS, KBiG, KMKŚiGP	
<b>łącznie</b>	<b>26</b>	<b>659</b>	<b>26</b>	<b>38</b>			<b>70</b>	<b>525</b>				
<b>razem na studiach</b>	<b>90</b>	<b>2340</b>	<b>261</b>	<b>289</b>			<b>389</b>	<b>1401</b>				

<sup>1</sup> Zajęcia o charakterze praktycznym: A - audytoryjne, L - ćwiczenia laboratoryjne, LK - laboratoryjne komputerowe, P - projektowe,

T- terenowe (wpisać obok liczby godzin w kolumnie 5 lub 6)

<sup>2</sup> E - egzamin, Z - zaliczenie przedmiotu bez egzaminu, P - potwierdzenie udziału, gdy przedmiot trwa dłużej niż 1 semestr (wtedy brak punktów ECTS)

SPECJALIZACJA	IW - INŻYNIERIA WODNA	SW - SANITACJA WSI	KIPBH - KONSTRUKCJE I POSADOWIENIE BUDOWLI HYDROTECHNICZNYCH	KŚ - KSZTAŁTOWANIE ŚRODOWISKA	OZW - OCHRONA ZASOBÓW WODNYCH
Moduł 1 do wyboru (w 20, ćw 20)	Zbiorniki retencyjne / Retention reservoirs 10/13 Hydromechanika / Hydromechanics 10/7	Zbiorniki retencyjne / Retention reservoirs 10/7 Hydromechanika / Hydromechanics 10/13	Technologie betonów specjalnych / Technologies of special concretes 10/13 Hydromechanika / Hydromechanics 10/7	Stawy rybne / Fish ponds 10/7 Polderowe systemy melioracyjne / Land reclamation polder systems 10/13	Stawy rybne / Fish ponds 10/7 Polderowe systemy melioracyjne / Land reclamation polder systems 10/13
Moduł 2 do wyboru (w 20, ćw 20)	Metody komputerowe w inżynierii środowiska / Numerical methods in environmental engineering 10/13 Przydomowe oczyszczalnie ścieków / Small wastewater treatment systems 10/7	Przydomowe oczyszczalnie ścieków / Small wastewater treatment systems 10/13 Metody komputerowe w inżynierii środowiska / Numerical methods in environmental engineering 10/7	Koroza betonu / Corrosion of concrete 10/13 Metody komputerowe w inżynierii środowiska / Numerical methods in environmental engineering 10/7	Monitoring zasobów wodnych / Monitoring of water resources 10/7 Renowacja i modernizacja systemów inżynierskich / Renovation and modernization engineering systems 10/13	Monitoring zasobów wodnych / Monitoring of water resources 10/7 Renowacja i modernizacja systemów inżynierskich / Renovation and modernization engineering systems 10/13
Moduł 3 do wyboru (w 20, ćw 10)	Konstrukcje hydrotechniczne i kanalizacyjne / Hydrotechnical structures 10/10 Konstrukcje budowli regulacyjnych / Constructions of river engineering structures 10/-	Mikrobiologia techniczna / Technical Microbiology 10/- Konstrukcje hydrotechniczne i kanalizacyjne / Hydrotechnical structures 10/10	Inżynieria budowli hydrotechnicznych / Hydro-technical construction 10/10 Stalowe zamknięcia hydrotechniczne / Steel hydroclosing 10/-	Ochrona i kształtowanie zasobów glebowych / Protection and managing of soil resources 10/- Agromelioracje w kształtowaniu środowiska / Agromelioration 10/10	Ochrona i kształtowanie zasobów glebowych / Protection and managing of soil resources 10/- Agromelioracje w kształtowaniu środowiska / Agromelioration 10/10
Moduł 4 (w 20, ćw 10)	Zarządzanie środowiskiem / Environmental management 10/- Oceny oddziaływania na środowisko / Environmental Impact Assessment 10/10				
Moduł 5 do wyboru (w 30, ćw 10)	Hydrauliczne obliczenia przepustowości koryt rzecznych i kanałów / Computational Hydraulics of Open Channel Flow 10/- Analiza i prognozowanie ruchu wód gruntowych metodami komputerowymi / Analysis and forecasting groundwater flow by computer methods 10/10 Przenoszenie masy i energii w rzekach / Mass and Energy Transport in Rivers 10/-			Erozja gleb i jej przeciwdziałanie / Soil erosion and its control 10/10 Melioracje terenów rekreacyjnych i sportowych / Land reclamation of sports and recreational areas 10/- Melioracje leśne / Forest land melioration 10/-	
Moduł 6 do wyboru (w 20, ćw 40)	Zapory ziemne / Earth dam 10/20 Małe elektrownie wodne / Small hydropower plants 10/20	Gospodarka osadami ściekowymi / Wastewater sludge management 10/20 Eksploatacja wodociągów i kanalizacji / Operation and Maintenance of Water and Sewerage Systems 10/20	Budowa nasypów ziemnych na gruntach słabośnych / Construction of earth embankments on low-bearing soils 10/20 Technologie wzmocnienia podłoża gruntowych / The technology of subsoils hardening 10/20	Modelowanie obiegu wody w zlewniach / Hydrologic modeling of water flows in catchments 10/20 Modelowanie dynamiki wody glebowej / Modelling of soil water dynamics 10/20	Hydrologia dynamiczna / Dynamic hydrology 10/20 Modelowanie dynamiki wody glebowej / Modelling of soil water dynamics 10/20
Przedmiot do wyboru 1 (w 10, ćw 10)	Projektowanie zamknięć jazowych / Design of hydraulics gates Budowle wodne w środowisku / Hydraulic Engineering Rekultywacja i renaturyzacja ekosystemów wodnych / Reclamation and renaturalization of water ecosystems Remediacja gleb i wód / Soil and water remediation Stawy rybne / Fish ponds Monitoring zasobów wodnych / Monitoring of water resources Przepływy wód i zanieczyszczeń w gruncie / Flow of water and contaminants in the soil	Małe elektrownie wodne / Small hydropower plants Koroza betonu / Corrosion of concrete Rekultywacja i renaturyzacja ekosystemów wodnych / Reclamation and renaturalization of water ecosystems Remediacja gleb i wód / Soil and water remediation Stawy rybne / Fish ponds Monitoring zasobów wodnych / Monitoring of water resources Przepływy wód i zanieczyszczeń w gruncie / Flow of water and contaminants in the soil	Małe elektrownie wodne / Small hydropower plants Wybrane aspekty budownictwa pasywnego / Selected aspects of passive housing Rekultywacja i renaturyzacja ekosystemów wodnych / Reclamation and renaturalization of water ecosystems Nowoczesne techniki wizualizacji i inwentaryzacji obiektów infrastruktury technicznej / Modern techniques of visualization and inventory of technical infrastructure objects Stawy rybne / Fish ponds Monitoring zasobów wodnych / Monitoring of water resources Przepływy wód i zanieczyszczeń w gruncie / Flow of water and contaminants in the soil	Gospodarka wodna gruntów pogórnich / Water management of devastated areas Melioracje dolin rzecznych / Land reclamation of river valleys Przepływy wód i zanieczyszczeń w gruncie / Flow of water and contaminants in the soil Rekultywacja i renaturyzacja ekosystemów wodnych / Reclamation and renaturalization of water ecosystems Ochrona i kształtowanie zasobów glebowych / Protection and managing of soil resources	Gospodarka wodna gruntów pogórnich / Water management of devastated areas Melioracje dolin rzecznych / Land reclamation of river valleys Przepływy wód i zanieczyszczeń w gruncie / Flow of water and contaminants in the soil Rekultywacja i renaturyzacja ekosystemów wodnych / Reclamation and renaturalization of water ecosystems Ochrona i kształtowanie zasobów glebowych / Protection and managing of soil resources
Przedmiot do wyboru 2 (w 10, ćw 10)	Diagnostyka, naprawa i wzmocnianie budowli hydrotechnicznych / Diagnostics, repair and strengthening of hydroengineering construction Śródlądowe drogi wodne / Inland waterways	Modelowanie procesów oczyszczania ścieków / Wastewater treatment process modeling Śródlądowe drogi wodne / Inland waterways	Metody napraw i wzmocniania betonowych i żelbetowych obiektów budowlanych / Repairs and strengthening of concrete and reinforced concrete engineering structures Śródlądowe drogi wodne / Inland waterways	Melioracje terenów bogato rzeźbionych / Melioration irregular-shaped lands Melioracje terenów zurbanizowanych / Urban land reclamation	Ochrona wód przed zanieczyszczeniami obszarowymi / Water protection against non-point pollution Melioracje terenów zurbanizowanych / Urban land reclamation
Przedmiot do wyboru 3 (w 10, ćw 10)	Obliczenia hydrauliczne małych mostów i przepustów / Computational Hydraulics of Open Channel Flow Geodezyjne pomiary inżynierskie / Surveying engineering measurements Zabudowa rzek i potoków górskich / Damming rivers and streams Ochrona przed powodzią / Flood protection Zaawansowane technologie GIS / Advanced GIS technologies Technologie proekologiczne / Environmental technologies	Specjalistyczne roboty fundamentowe / Specialized foundation works Geodezyjne pomiary inżynierskie / Surveying engineering measurements Zapory ziemne / Earth dam Ochrona wód przed zanieczyszczeniami obszarowymi / Water protection against non-point pollution Ochrona przed powodzią / Flood protection Zaawansowane technologie GIS / Advanced GIS technologies	Ekologia i mikrobiologia w budownictwie / Ecology and microbiology in civil engineering Geodezyjne pomiary inżynierskie / Surveying engineering measurements Zapory ziemne / Earth dam Optymalizacja w projektowaniu obiektów inżynierskich / Optimizing in the designing of engineering structures Technologie proekologiczne / Environmental technologies	Optymalizacja gospodarki wodnej w rolnictwie / Optimization water management in farming Ochrona przed powodzią / Flood protection Zaawansowane technologie GIS / Advanced GIS technologies Przenoszenie masy i energii w rzekach / Mass and Energy Transport in Rivers Hydrobiologia i ekologia wód / Hydrobiology and ecology of waters Technologie proekologiczne / Environmental technologies	Optymalizacja gospodarki wodnej w rolnictwie / Optimization water management in farming Melioracje terenów bogato rzeźbionych / Melioration irregular-shaped lands Ochrona przed powodzią / Flood protection Zaawansowane technologie GIS / Advanced GIS technologies Przenoszenie masy i energii w rzekach / Mass and Energy Transport in Rivers Modelowanie obiegu wody w zlewniach / Hydrologic modeling of water flows in catchments Technologie proekologiczne / Environmental technologies
Przedmiot do wyboru 4 (w 10, ćw 10)	Odwodnienia ciągów komunikacyjnych / Drainage of communication routes Komputerowe wspomaganie projektowania konstrukcji inżynierskich / Computer-aided design of engineering structures Analiza ryzyka powodziowego / Flood Risk Analysis Las i zadrzewienia w gospodarce wodnej zlewni / Water regime on afforested areas	Odwodnienia ciągów komunikacyjnych / Drainage of communication routes Komputerowe wspomaganie projektowania konstrukcji inżynierskich / Computer-aided design of engineering structures Modelowanie matematyczne w inżynierii środowiska / Mathematical modeling in environmental engineering Zamulanie zbiorników / Silting of reservoirs Las i zadrzewienia w gospodarce wodnej zlewni / Water regime on afforested areas	Aktualne tendencje rozwoju w budownictwie / Actual development trends in civil engineering Odwodnienia ciągów komunikacyjnych / Drainage of communication routes Komputerowe wspomaganie projektowania konstrukcji inżynierskich / Computer-aided design of engineering structures Modelowanie matematyczne w inżynierii środowiska / Mathematical modeling in environmental engineering	Odwodnienia ciągów komunikacyjnych / Drainage of communication routes Las i zadrzewienia w gospodarce wodnej zlewni / Water regime on afforested areas Modelowanie matematyczne w inżynierii środowiska / Mathematical modeling in environmental engineering Zamulanie zbiorników / Silting of reservoirs Proekologiczne systemy rolnictwa / Proekological farming systems	Odwodnienia ciągów komunikacyjnych / Drainage of communication routes Las i zadrzewienia w gospodarce wodnej zlewni / Water regime on afforested areas Modelowanie matematyczne w inżynierii środowiska / Mathematical modeling in environmental engineering Zamulanie zbiorników / Silting of reservoirs Proekologiczne systemy rolnictwa / Proekological farming systems