

Tabela 7. Plan studiów stacjonarnych.

nazwa kierunku studiów: **Inżynieria środowiska / Environmental engineering**poziom kształcenia: **studia II°**profil kształcenia: **ogólnoakademicki****od r.a. 2020/2021**

Nazwa modułu/przedmiotu	Liczba ECTS	Liczba godzin						Forma zakończenia <sup>2</sup>	Typ grupy ćw	Jednostka realizująca
		Łącznie (4+5+6+7+8)	zajęcia dydaktyczne			inne z udziałem nauczyciela	praca własna studenta			
			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. Chemia środowiska / Environmental chemistry	3	75	12	14		17	32	Z	GL	KGiR
2. Statystyka / Statistics	2	51	10	10		11	20	E	GI	KMMiS
3. Moduł 1 do wyboru / Module 1 of choice	4	104	24	40		20	20	E	GL	KiWiS, IBiG, IMKŚiG,
4. Moduł 2 do wyboru / Module 2 of choice	4	104	24	40		20	20	E	GL	KiWiS, IBiG, IMKŚiG,
5. Moduł 3 do wyboru / Module 3 of choice	4	104	24	40		20	20	E	GL	KiWiS, IBiG, IMKŚiG, KGiR
6. Kompleksowe ćwiczenia terenowe / Comprehensive field classes	2	50		24		10	16	Z	GI	KiWiS, IMKŚiG
7. Moduł 4 do wyboru / Module 4 of choice	4	100	22	14		15	49	Z	GL	KEiOŚ
8. Przedmiot do wyboru 1 / Subject of choice 1	3	75	12	12		15	36	Z	GL	KiWiS, IBiG, IMKŚiG, KGiR, KEiOŚ

9.	Recent advances in environmental engineering / Forschungen im Umweltechnik (Environmental Research) (do wyboru)	3	75	15	15		2	43	Z		KIWIS, IBiG, IMKŚIG, KGiR, KEiOŚ, SJO
łącznie		<b>29</b>	<b>738</b>	<b>143</b>	<b>209</b>		<b>130</b>	<b>256</b>			

### semestr 2

1.	Alternatywne źródła energii / Aternative sources of energy	3	75	12	14		15	34	Z	GL	KIWIS
2.	Planowanie przestrzenne / Spatial Planning	3	75	12	14		15	34	Z	GL	IMKŚIG
3.	Niezawodność i bezpieczeństwo systemów inżynierskich / Reliability and safety of engineering systems	3	75	13	14		15	33	Z	GL	KIWIS
4.	Przedmiot do wyboru 2 / Subject of choice 2	3	75	12	14		15	34	E	GL	KIWIS, IBiG, IMKŚIG, KGiR, KEiOŚ
5.	Moduł 5 do wyboru / Module 5 of choice	4	110	38	30		20	22	E	GL	KIWIS, IMKŚIG
6.	Moduł 6 do wyboru / Module 6 of choice	4	115	26	54		20	15	E	GL	KIWIS, IMKŚIG, KGiR, IBiG
7.	Przedmiot do wyboru 3 / Subject of choice 3	3	75	12	12		15	36	E	GL	KIWIS, IBiG, IMKŚIG, KEiOŚ
8.	Seminaria i praca dyplomowa / Seminars and thesis work	5	130		16		25	89	Z	GI	KIWIS, IBiG, IMKŚIG, KGiR
9.	Wiedza prawno-ekonomiczna / Legal and economic knowledge	3	75	30			2	43	Z	z	KE
łącznie		<b>31</b>	<b>805</b>	<b>155</b>	<b>168</b>		<b>142</b>	<b>340</b>			

### semestr 3

1.	Automatyka, sterowanie i eksploatacja urządzeń technicznych / Automation, control and operation	3	77	13	15		15	34	E	GL	IMKŚIG
----	--	---	----	----	----	--	----	----	---	----	--------

2.	Specjalistyczne systemy nawadniające / Specialised irrigation systems	4	105	13	30		25	37	E	GL	IMKŚIG
3.	Przedmiot do wyboru 4 / Subject of choice 4	3	75	12	12		15	36	Z	GL	KIWIS, IBiG, IMKŚIG,
4.	Seminarium i praca dyplomowa / Seminars and thesis work	20	500		30		25	445	Z	GI	KIWIS, IBiG, IMKŚIG,
łącznie		<b>30</b>	<b>757</b>	<b>38</b>	<b>87</b>		<b>80</b>	<b>552</b>			
razem na studiach		<b>90</b>	<b>2300</b>	<b>336</b>	<b>464</b>		<b>352</b>	<b>1148</b>			

<sup>1</sup> Zajęcia o charakterze praktycznym: L – ćwiczenia laboratoryjne, P – projektowe (*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)

specjalność	IWSW - INŻYNIERIA WODNA I SANITACJA WSI			IKOŚ - INŻYNIERIA KSZTAŁTOWANIA I OCHRONY ŚRODOWISKA	
specjalizacja	IW - INŻYNIERIA WODNA	SW - SANITACJA WSI	KIPBH - KONSTRUKCJE I POSADOWIENIE BUDOWLI HYDROTECHNICZNYCH	KŚ - KSZTAŁTOWANIE ŚRODOWISKA	OZW - OCHRONA ZASOBÓW WODNYCH
Moduł 1 do wyboru	Zbiorniki retencyjne / Retention reservoirs 12/27	Zbiorniki retencyjne / Retention reservoirs 12/13	Technologie betonów specjalnych / Technologies of special concretes 12/27	Stawy rybne / Fish ponds 12/13	Stawy rybne / Fish ponds 12/13
	Hydromechanika / Hydromechanics 12/13	Hydromechanika / Hydromechanics 12/27	Hydromechanika / Hydromechanics 12/13	Polderowe systemy melioracyjne / Land reclamation polder systems 12/27	Polderowe systemy melioracyjne / Land reclamation polder systems 12/27
Moduł 2 do wyboru	Metody komputerowe w inżynierii środowiska / Numerical methods in environmental engineering 12/27	Przydomowe oczyszczalnie ścieków / Small wastewater treatment systems 12/27	Korozja betonu / Corrosion of concrete 12/27	Monitoring zasobów wodnych / Monitoring of water resources 12/13	Monitoring zasobów wodnych / Monitoring of water resources 12/13
	Przydomowe oczyszczalnie ścieków / Small wastewater treatment systems 12/13	Metody komputerowe w inżynierii środowiska / Numerical methods in environmental engineering 12/13	Metody komputerowe w inżynierii środowiska / Numerical methods in environmental engineering 12/13	Renowacja i modernizacja systemów inżynierskich / Renovation and modernization engineering systems 12/27	Renowacja i modernizacja systemów inżynierskich / Renovation and modernization engineering systems 12/27
Moduł 3 do wyboru	Konstrukcje hydrotechniczne i kanalizacyjne / Hydrotechnical structures 12/13	Mikrobiologia techniczna / Technical Microbiology 12/13	Inżynieria budowli hydrotechnicznych / Hydro-technical construction 12/27	Ochrona i kształtowanie zasobów glebowych / Protection and managing of soil resources 13/13	Ochrona i kształtowanie zasobów glebowych / Protection and managing of soil resources 13/27
	Konstrukcje budowli regulacyjnych / Constructions of river engineering structures 12/13	Konstrukcje hydrotechniczne i kanalizacyjne / Hydrotechnical structures 12/27	Stalowe zamknięcia hydrotechniczne / Steel hydroclosing 12/13	Agromelioracje w kształtowaniu środowiska / Agromelioration 13/27	Agromelioracje w kształtowaniu środowiska / Agromelioration 13/27
	Procedury administracyjne w Inżynierii Środowiska / Administrative procedures in environmental engineering 7/7				
Moduł do wyboru 4	Zarządzanie środowiskiem / Environmental management 12/4				

	Oceny oddziaływania na środowisko / Environmental Impact Assessment 10/10				
Moduł 5 do wyboru	Hydrauliczne obliczenia przepustowości koryt rzecznych i kanałów / Computational Hydraulics of Open Channel Flow 13/15			Erozja gleb i jej przeciwdziałanie / Soil erosion and its control 13/15	
	Analiza i prognozowanie ruchu wód gruntowych metodami komputerowymi / Analysis and forecasting groundwater flow by computer methods 13/15			Melioracje terenów rekreacyjnych i sportowych / Land reclamation of sports and recreational areas 13/15	
	Przenoszenie masy i energii w rzekach / Mass and Energy Transport in Rivers 12/-			Melioracje leśne / Forest land melioration 12/-	
Moduł 6 do wyboru	Zapory ziemne / Earth dam 13/27	Gospodarka osadami ściekowymi / Wastewater sludge management 13/27	Budowa nasypów ziemnych na gruntach słabonośnych / Construction of earth embankments on low-bearing soils 13/27	Modelowanie obiegu wody w zlewniach / Hydrologic modeling of water flows in catchments 13/27	Hydrologia dynamiczna / Dynamic hydrology 13/27
	Małe elektrownie wodne / Small hydropower plants 13/27	Eksploatacja wodociągów i kanalizacji / Operation and Maintenance of Water and Sewerage Systems 13/27	Technologie wzmacniania podłoża gruntowych / The technology of subsoils hardening 13/27	Modelowanie dynamiki wody glebowej / Modelling of soil water dynamics 13/27	Modelowanie dynamiki wody glebowej / Modelling of soil water dynamics 13/27
Przedmiot do wyboru 1	Projektowanie zamknięć jazowych / Design of hydraulics gates	Małe elektrownie wodne / Small hydropower plants	Małe elektrownie wodne / Small hydropower plants	Gospodarka wodna gruntów pogórnicych / Water management of devastated areas	Gospodarka wodna gruntów pogórnicych / Water management of devastated areas
	Budowle wodne w środowisku / Hydraulic Engineering	Korozja betonu / Corrosion of concrete	Wybrane aspekty budownictwa pasywnego / Selected aspects of passive housing	Melioracje dolin rzecznych / Land reclamation of river valleys	Melioracje dolin rzecznych / Land reclamation of river valleys
	Rekultywacja i renaturyzacja ekosystemów wodnych / Reclamation and renaturalization of water ecosystems	Rekultywacja i renaturyzacja ekosystemów wodnych / Reclamation and renaturalization of water ecosystems	Rekultywacja i renaturyzacja ekosystemów wodnych / Reclamation and renaturalization of water ecosystems	Przepływy wód i zanieczyszczeń w gruncie / Flow of water and contaminants in the soil	Przepływy wód i zanieczyszczeń w gruncie / Flow of water and contaminants in the soil
	Remediacja gleb i wód / Soil and water remediation	Remediacja gleb i wód / Soil and water remediation	Nowoczesne techniki wizualizacji i inwentaryzacji obiektów infrastruktury technicznej / Modern techniques of visualization and inventory of technical infrastructure objects	Rekultywacja i renaturyzacja ekosystemów wodnych / Reclamation and renaturalization of water ecosystems	Rekultywacja i renaturyzacja ekosystemów wodnych / Reclamation and renaturalization of water ecosystems
	Stawy rybne / Fish ponds	Stawy rybne / Fish ponds		Ochrona i kształtowanie zasobów glebowych / Protection and managing of soil resources	Ochrona i kształtowanie zasobów glebowych /

					Protection and managing of soil resources
	Monitoring zasobów wodnych /Monitoring of water resources	Monitoring zasobów wodnych /Monitoring of water resources			
	Przepływy wód i zanieczyszczeń w gruncie / Flow of water and contaminants in the soil	Przepływy wód i zanieczyszczeń w gruncie / Flow of water and contaminants in the soil			
Przedmiot do wyboru 2	Diagnostyka, naprawa i wzmacnianie budowli hydrotechnicznych / Diagnostics, repair and strengthening of hydroengineering construction	Modelowanie procesów oczyszczania ścieków / Wastewater treatment process modeling	Metody napraw i wzmacniania betonowych i żelbetonowych obiektów budowlanych / Repairs and strengthening of concrete and reinforced concrete engineering structures	Melioracje terenów bogato rzeźbionych / Melioration irregular-shaped lands	Ochrona wód przed zanieczyszczeniami obszarowymi / Water protection against non-point pollution
	Śródlądowe drogi wodne / Inland waterways			Melioracje terenów zurbanizowanych / Urban land reclamation	Melioracje terenów zurbanizowanych / Urban land reclamation
Przedmiot do wyboru 3	Obliczenia hydrauliczne małych mostów i przepustów / Computational Hydraulics of Open Channel Flow	Specjalistyczne roboty fundamentowe / Specialized foundation works	Ekologia i mikrobiologia w budownictwie / Ecology and microbiology in civil engineering	Optymalizacja gospodarki wodnej w rolnictwie / Optimization water management in farming	Optymalizacja gospodarki wodnej w rolnictwie / Optimization water management in farming
	Geodezyjne pomiary inżynierskie / Surveying engineering measurements	Geodezyjne pomiary inżynierskie / Surveying engineering measurements	Geodezyjne pomiary inżynierskie / Surveying engineering measurements	Ochrona przed powodzią / Flood protection	Melioracje terenów bogato rzeźbionych / Melioration irregular-shaped lands
	Zabudowa rzek i potoków górskich / Damming rivers and streams	Zapory ziemne / Earth dam	Zapory ziemne / Earth dam	Zaawansowane technologie GIS / Advanced GIS technologies	Ochrona przed powodzią / Flood protection
	Ochrona przed powodzią / Flood protection	Ochrona wód przed zanieczyszczeniami obszarowymi / Water protection against non-point pollution	Optymalizacja w projektowaniu obiektów inżynierskich / Optimizing in the designing of engineering structures	Przenoszenie masy i energii w rzekach / Mass and Energy Transport in Rivers	Zaawansowane technologie GIS / Advanced GIS technologies
	Zaawansowane technologie GIS / Advanced GIS technologies	Ochrona przed powodzią / Flood protection	Technologie proekologiczne / Environmental technologies	Hydrobiologia i ekologia wód / Hydrobiology and ecology of waters	Przenoszenie masy i energii w rzekach / Mass and Energy Transport in Rivers
	Technologie proekologiczne / Environmental technologies	Zaawansowane technologie GIS / Advanced GIS technologies		Technologie proekologiczne / Environmental technologies	Modelowanie obiegu wody w zlewniach / Hydrologic

					modeling of water flows in catchments
		Optymalizacja w projektowaniu obiektów inżynierskich / Optimizing in the designing of engineering structures			Technologie proekologiczne / Environmental technologies
		Technologie proekologiczne / Environmental technologies			
Przedmiot do wyboru 4	Odwodnienia ciągów komunikacyjnych / Drainage of communication routes	Odwodnienia ciągów komunikacyjnych / Drainage of communication routes	Aktualne tendencje rozwojowe w budownictwie / Actual development trends in civil engineering	Odwodnienia ciągów komunikacyjnych / Drainage of communication routes	Odwodnienia ciągów komunikacyjnych / Drainage of communication routes
	Komputerowe wspomaganie projektowania konstrukcji inżynierskich / Computer-aided design of engineering structures	Komputerowe wspomaganie projektowania konstrukcji inżynierskich / Computer-aided design of engineering structures	Odwodnienia ciągów komunikacyjnych / Drainage of communication routes	Las i zadrzewienia w gospodarce wodnej zlewni / Water regime on afforested areas	Las i zadrzewienia w gospodarce wodnej zlewni / Water regime on afforested areas
	Analiza ryzyka powodziowego / Flood Risk Analysis	Modelowanie matematyczne w inżynierii środowiska / Mathematical modeling in environmental engineering	Komputerowe wspomaganie projektowania konstrukcji inżynierskich / Computer-aided design of engineering structures	Modelowanie matematyczne w inżynierii środowiska / Mathematical modeling in environmental engineering	Modelowanie matematyczne w inżynierii środowiska / Mathematical modeling in environmental engineering
	Las i zadrzewienia w gospodarce wodnej zlewni / Water regime on afforested areas	Zamulanie zbiorników / Silting of reservoirs	Modelowanie matematyczne w inżynierii środowiska / Mathematical modeling in environmental engineering	Zamulanie zbiorników / Silting of reservoirs	Zamulanie zbiorników / Silting of reservoirs
		Las i zadrzewienia w gospodarce wodnej zlewni / Water regime on afforested areas		Proekologiczne systemy rolnictwa / Proekological farming systems	Proekologiczne systemy rolnictwa / Proekological farming systems