

**Załącznik do uchwały
nr 248/2018 Senatu UPP
w brzmieniu nadanym
uchwałą nr 257/2018 Senatu UPP**

Efekty uczenia się dla kierunku studiów **Environmental Engineering and Protection**

Wydział prowadzący kierunek: Wydział Inżynierii Środowiska i Gospodarki Przestrzennej		
Poziom kształcenia: studia II stopnia		
Profil kształcenia: ogólnoakademicki		
Forma kształcenia: studia stacjonarne		
Kierunek przyporządkowany do: dziedziny nauk inżynieryjno-technicznych dyscypliny naukowej: inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka		
Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta: magister		
<i>Kierunkowe efekty uczenia się zostały określone w sposób ściśle odpowiadający charakterystykom drugiego stopnia dla kwalifikacji na poziomie 7 Polskiej Ramy Kwalifikacji (załącznik do rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji; Dz. U., poz. 2218)</i>		
<i>Symbol</i>	<i>Kierunkowe efekty uczenia się</i>	<i>Course learning outcomes</i>
	WIEDZA – absolwent zna i rozumie:	KNOWLEDGE – the graduate knows and understands:
EEP2A_W1	funkcjonowanie biotycznych i abiotycznych elementów środowiska (powietrze, gleba, woda, rośliny i zwierzęta)	functioning of biotic and abiotic elements of the environment (air, soil, water, plants and animals)
EEP2A_W2	mechanizmy i procesy zachodzące w środowisku	mechanisms and processes in the environment

EEP2A_W3	różne rodzaje zagrożeń i metody ich identyfikacji, redukcji lub eliminacji ze środowiska	different kinds of hazards and methods of their identification, reduction or elimination from the environment
EEP2A_W4	fizyczne zasady funkcjonowania i eksploatacji urządzeń technicznych wykorzystywanych w ochronie i inżynierii środowiska	physical principles of functioning and operation of technical devices used in environmental protection and engineering
EEP2A_W5	metody doboru technologii minimalizujących skutki antropopresji w środowisku	methods to select the technologies minimizing consequences of anthropopressure in the environment
EEP2A_W6	międzynarodowe i europejskie prawne uregulowania dotyczące ochrony i inżynierii środowiska	international and European regulations regarding environmental protection and engineering
EEP2A_W7	zasady przetwarzania danych z zakresu inżynierii i ochrony środowiska	rules of data processing in the field of environment engineering and protection
EEP2A_W8	zasady pomiaru i interpretacji danych monitoringowych oraz oceny stanu środowiska	rules of measurement and interpretation of monitoring data and assessment of the environment
EEP2A_W9	podstawowe pojęcia i zasady planowania infrastruktury technicznej	basic concepts and principles to the planning of technical infrastructure
EEP2A_W10	techniki, narzędzia, materiały i sposoby kontroli procesów w inżynierii środowiska	techniques, tools, materials and methods of process control in environmental engineering
EEP2A_W11	zasady przygotowania pracy magisterskiej	rules of efficient learning to prepare final MSc thesis
	UMIEJĘTNOŚCI – absolwent potrafi:	SKILLS – the graduate knows how to:
EEP2A_U1	pozyskiwać, weryfikować, ocenić i integrować dane środowiskowe i geograficzne z różnych źródeł	acquire, verify, evaluate and integrate environmental and geographical data from various sources
EEP2A_U2	wykorzystywać uzyskane dane do oceny antropopresji i oddziaływania na środowisko	utilize obtained data for environmental and anthropogenic impact assessments
EEP2A_U3	przewodzą wieloaspektową analizę danych stanu i procesów zachodzących w środowisku naturalnym	conduct multi-faceted analysis of natural environment conditions and processes

EEP2A_U4	posługiwać się odpowiednimi metodami i technikami w zakresie przetwarzania informacji, obliczeń statystycznych i grafiki komputerowej w ochronie i inżynierii środowiska, a także w gospodarce wodnej	use proper methods and techniques in the field of processing information, statistical calculations and computer graphics in environmental protection and engineering as well as in water management
EEP2A_U5	definiować problem inżynierski i wskazywać jego rozwiązania poprzez metody analityczne i projektowe	define engineering problem and indicate solutions by making calculations and individual projects
EEP2A_U6	oszacować zalety i wady wybranego rozwiązania dla ochrony i inżynierii środowiska	estimate advantages and disadvantages of chosen solution for environmental protection and engineering purposes
EEP2A_U7	przedstawić swój punkt widzenia na temat ostatnich postępów w rozwoju nowoczesnych technologii w inżynierii i ochronie środowiska, w oparciu o wiedzę uzyskaną z literatury, wykładów i wizyt studyjnych, będąc również w stanie przedstawić naukowe, społeczne i etyczne aspekty	present a point of view on the recent advances in development of modern technologies in environmental engineering and protection, based on the knowledge gained from literature, lectures and study visits, being able also to provide scientific, social and ethical arguments
EEP2A_U8	zdobywać doświadczenie w wykorzystaniu zróżnicowanych programów komputerowych do rozwiązywania problemów w inżynierii i ochrony środowiska	gain experience in basics computer programming and application of other software to solve environmental engineering problems
EEP2A_U9	przygotować pisemny raport lub ustną prezentację w oparciu o posiadaną wiedzę i potrafi ją prezentować i bronić podczas spotkań grupowych	prepare the written report or oral presentation based on possessed knowledge and is able to present and defend them during group meetings
EEP2A_U10	wybrać, zaplanować, przygotować i przeprowadzić własne eksperymenty w celu uzyskania danych eksperymentalnych dla realizacji projektu	chose, plan, prepare and conduct their own experiments to obtain experimental data for the final project
EEP2A_U11	pozyskiwać różne źródła informacji dla indywidualnego rozwoju w dziedzinie inżynierii i ochronie środowiska w celu napisania swojej pracy magisterskiej	use different information sources for individual development in the field of environmental engineering and protection in order to prepare the Master thesis
	KOMPETENCJE SPOŁECZNE – absolwent jest gotów do:	SOCIAL SKILLS – the graduate is ready to:
EEP2A_K1	Student potrafi stosować zdobytą wiedzę o środowisku w rozwiązaniach inżynierskich	apply obtained knowledge about the environment for engineering solutions

EEP2A_K2	wyjaśniania społeczeństwu złożonych problemów środowiskowych w kontekście ich skutków społeczno-gospodarczych	explain complex environmental issues with the context of their socio-economic impacts to the public
EEP2A_K3	samodzielnej lub grupowej pracy nad rozwiązaniem problemu	independent or team work to solve the problem
EEP2A_K4	wykazywania społecznej odpowiedzialności za środowisko, mając świadomość krótko- i długoterminowych skutków wyboru różnych rozwiązań inżynierskich	indicate the social responsibility for the environment, being aware of the short- and long-term implications of the choice of different engineering solutions
EEP2A_K5	wyznaczania priorytetów w rozwiązywaniu problemów inżynierskich we współpracy z innymi studentami	set priorities in solving engineering problems in the cooperation with other students
EEP2A_K6	krytycznego myślenia i kreatywnego działania	think critically and act creatively
EEP2A_K7	rozwiązywania problemów zawodowych, rozumiejąc znaczenie zdobywania informacji z wiarygodnych źródeł	solve professional problems correctly understanding the importance of gaining information from reliable sources