

**EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA KIERUNKU STUDIÓW
OCHRONA ŚRODOWISKA
studia pierwszego stopnia inżynierskie – profil ogólnoakademicki**

Umiejscowienie kierunku w obszarach kształcenia:

Kierunek **ochrona środowiska** należy do obszarów kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych:

- dziedzina nauk biologicznych, dyscypliny: ochrona środowiska (dyscyplina wiodąca), biologia
- dziedzina nauk o Ziemi, dyscyplina: geografia.

Objaśnienie oznaczeń (przed podkreślnikiem):

OŚInż1A— kierunkowe efekty kształcenia

(po podkreślniku)

W — kategoria wiedzy

U — kategoria umiejętności

K— kategoria kompetencji społecznych

P1A — efekty kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych dla studiów pierwszego stopnia

InżA – efekty kształcenia prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich

01, 02, 03 i kolejne — numer efektu kształcenia

Symbole efektów kształcenia na kierunku	Opis kierunkowych efektów kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru nauk przyrodniczych / kompetencji inżynierskich
	Po ukończeniu studiów absolwent:	
WIEDZA		
OŚInż1A_W01	opisuje i charakteryzuje zjawiska oraz procesy fizyczne, chemiczne, biologiczne, geologiczne oraz geograficzne zachodzące w przyrodzie przydatne do rozwiązywania zadań praktycznych	P1A_W01 P1A_W03 P1A_W04 P1A_W05
OŚInż1A_W02	rozpoznaje, przedstawia i wyjaśnia zależności między różnymi dyscyplinami nauk przyrodniczych, a w szczególności relacje między przyrodążywioną i nieżywioną oraz związki między środowiskiem, zdrowiem człowieka, kulturą i uwarunkowaniami socjo – ekonomicznymi w skali lokalnej, regionalnej i globalnej	P1A_W01 P1A_W02 P1A_W03 P1A_W04 InżA_W03
OŚInż1A_W03	opisuje rolę, cechy i budowę poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego oraz ich przekształcenia i zagrożenia spowodowane antropopresją wraz z działaniami zapobiegawczo-ochronnymi	P1A_W05 P1A_W06 P1A_W07 P1A_W08 InżA_W02
OŚInż1A_W04	charakteryzuje poziomy organizacji życia, bioróżnorodności biologicznej i wzajemne oddziaływania organizmów na środowisko	P1A_W01 P1A_W03 P1A_W04 P1A_W05 P1A_W08
OŚInż1A_W05	wymienia zasady, metody kontroli, oceny i ograniczenia zagrożeń jakości powietrza, wód, gleb oraz polityki ekologicznej w Polsce i UE	P1A_W07 P1A_W08 InżA_W02 InżA_W05

OŚInż1A_W06	wymienia kategorie i oznaczenia czynników niebezpiecznych, dokonuje ich klasyfikacji i opisuje mechanizmy ich wpływu na środowisko, definiuje i zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	P1A_W03 P1A_W04 P1A_W09
OŚInż1A_W07	wymienia podstawowe aplikacje GIS, charakteryzuje elementy zdjęć lotniczych i podstawowe techniki ich wykonywania oraz zasady funkcjonowania systemu GPS	P1A_W06 P1A_W07 InżA_W02
OŚInż1A_W08	wyjaśnia funkcjonowanie ekosystemów, geoekosystemów i krajobrazów oraz potrafi je waloryzować	P1A_W01 P1A_W04
OŚInż1A_W09	stosuje elementy analizy matematycznej, podstawowe funkcje elementarne oraz równania i ich układy oraz wyjaśnia podstawowe elementy rachunku analizy ryzyka	P1A_W03 P1A_W06
OŚInż1A_W10	wymienia i wyjaśnia pojęcia oraz zasady gospodarowania odpadami, podstawowe metody ich unieszkodliwiania i odzysku odpadów	P1A_W04 P1A_W05 P1A_W07 InżA_W01 InżA_W05
OŚInż1A_W11	operuje podstawowymi pakietami oprogramowania użytkowego w zakresie pozwalającym na ich stosowanie w życiu codziennym (edytory tekstów, bazy danych, arkusze kalkulacyjne, biblioteki numeryczne)	P1A_W06 InżA_W02
OŚInż1A_W12	używa matematykę i statystykę na poziomie pozwalającym opisywanie zjawisk przyrodniczych	P1A_W02 P1A_W03
OŚInż1A_W13	opisuje, ocenia, rozpoznaje i testuje podstawowe techniki, technologie, analizy i sposoby ograniczenia zanieczyszczeń środowiska	P1A_W07 InżA_W01 InżA_W02
OŚInż1A_W14	wyjaśnia procesy i procedury OOS i systemów zarządzania	P1A_W06 P1A_W07 InżA_W04
OŚInż1A_W15	definiuje systemy i techniki pomiarowe badań środowiska oraz wyjaśnia i stosuje procedury związane z monitoringiem środowiska	P1A_W02 P1A_W06 P1A_W07 InżA_W02
OŚInż1A_W16	klasyfikuje podstawowe metody, techniki, technologie, narzędzia i materiały pozwalające wykorzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia człowieka, a także pozwalające na odtwarzanie utraconych walorów przyrodniczych	P1A_W05 P1A_W07 P1A_W08 InżA_W02 InżA_W05
OŚInż1A_W17	opisuje technologie pozyskiwania energii	P1A_W07 InżA_W01 InżA_W02 InżA_W05
OŚInż1A_W18	opisuje i charakteryzuje elementy miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	P1A_W04 InżA_W02
OŚInż1A_W19	wymienia zasady konstruowania wniosków o fundusze na wspieranie projektów z zakresu ochrony i kształtowania środowiska, opisuje ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wymienia organizacje działające w Polsce zajmujące się wspieraniem finansowym przedsięwzięć z zakresu ochrony i kształtowania środowiska	P1A_W08 P1A_W11 InżA_W03 InżA_W04
OŚInż1A_W20	wykazuje znajomość podstawowych kategorii pojęciowych w języku polskim i obcym (j. angielskim) w zakresie ochrony i kształtowania środowiska	P1A_W04 P1A_W05
OŚInż1A_W21	charakteryzuje przesłanki polityki ochrony i kształtowania środowiska w Polsce i UE, w tym koncepcję rozwoju zrównoważonego	P1A_W04 P1A_W05 P1A_W08

OŚInż1A_W22	wymienia podstawowe regulacje prawa dotyczące ochrony i kształtowania środowiska, tłumaczy i stosuje zasady prawa autorskiego i własności przemysłowej, potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	P1A_W10 InżA_W03
OŚInż1A_W23	opisuje formy i charakteryzuje sposoby degradacji oraz metody rekultywacji wód oraz terenów zdegradowanych i zdewastowanych przez przemysł i rolnictwo oraz analizuje potrzebę rekultywacji tych terenów	P1A_W04 P1A_W07 P1A_W08 InżA_W02 InżA_W05
UMIEJĘTNOŚCI		
OŚInż1A_U01	stosuje właściwe dla nauk o środowisku metody badawcze i techniki pomiarowe oraz sposoby kontroli zanieczyszczeń poszczególnych komponentów środowiska	P1A_U01 P1A_U05 P1A_U06 InżA_U01 InżA_U02 InżA_U07
OŚInż1A_U02	użytkuje komputer w zakresie koniecznym do wyszukiwania informacji, komunikowania się, organizowania i wstępnej analizy danych, sporządzania raportów, wyciągania wniosków oraz prezentacji wyników	P1A_U03 P1A_U05 InżA_U01
OŚInż1A_U03	poprawnie posługuje się współczesnym aparatem pojęciowym, terminologią i notacją chemiczną oraz substancjami o różnych właściwościach	P1A_U02 P1A_U08
OŚInż1A_U04	wyszukuje, selekcjonuje i analizuje literaturowy dorobek nauk o środowisku, czytając ze zrozumieniem teksty naukowe w języku ojczystym oraz nieskomplikowane teksty naukowe w języku angielskim	P1A_U02 P1A_U03 P1A_U05 P1A_U09
OŚInż1A_U05	rozpoznaje na podstawie kluczy oraz innych dostępnych narzędzi, elementy przyrody ożywionej i nieożywionej	P1A_U04 P1A_U06 P1A_U11 InżA_U07
OŚInż1A_U06	ocenia funkcjonowanie naturalnych i antropogenicznych systemów przyrodniczych oraz związki między określonymi procesami zachodzącymi w środowisku	P1A_U03 P1A_U04 P1A_U05 P1A_U07 P1A_U11 InżA_U05
OŚInż1A_U07	planuje zbieranie materiału badawczego, wykonuje i interpretuje analizy środowiskowe przeprowadzając proste obserwacje i pomiary w terenie/laboratorium, samodzielnie lub pod okiem opiekuna stosując się do zasad BHP	P1A_U01 P1A_U04 P1A_U06 P1A_U07 P1A_U11 InżA_U07
OŚInż1A_U08	stosuje podstawowe zasady rysunku technicznego i projektowania inżynierskiego. Zna zasady przygotowania dokumentacji projektowej	P1A_U04 P1A_U07 InżA_U01 InżA_U06 InżA_U08
OŚInż1A_U09	poprawnie wnioskuje na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł i łączy przyrodnicze treści studiów z zagadnieniami prawnymi, socjologicznymi i ekonomicznymi	P1A_U02 P1A_U03 P1A_U07 P1A_U09 P1A_U11 InżA_U03

		InżA_U04
OŚInż1A_U10	stawia poprawne hipotezy dotyczące przyczyn zaistniałych sytuacji/zagrożeń oparte na logicznych przesłankach	P1A_U03 P1A_U07 P1A_U08 InżA_U02 InżA_U03 InżA_U04
OŚInż1A_U11	wykorzystuje przesłanki polityki ochrony i kształtowania środowiska w Polsce i UE, w tym koncepcję rozwoju zrównoważonego w komunikowaniu się z otoczeniem społeczno-gospodarczym	P1A_U03 P1A_U09 P1A_U11
OŚInż1A_U12	ocenia zasoby i możliwości regeneracyjne przyrody; wykorzystuje instrumenty prawne i ekonomiczne w ograniczaniu antropopresji	P1A_U03 P1A_U07 P1A_U11
OŚInż1A_U13	objaśnia i ocenia podstawowe metody, techniki, technologie i narzędzia pozwalające korzystać i kształtować potencjał przyrody w celu poprawy jakości życia, w tym technologie pozyskiwania energii	P1A_U02 P1A_U07 InżA_U05 InżA_U06 InżA_U07
OŚInż1A_U14	klasyfikuje odpady, proponuje sposoby postępowania przy ich składowaniu i unieszkodliwianiu	P1A_U04 P1A_U07 P1A_U11 InżA_U05 InżA_U07
OŚInż1A_U15	dostrzega zagrożenia zdrowotne i środowiskowe związane z zanieczyszczeniem środowiska, dba o dobrą kondycję zdrowotną	P1A_U07 P1A_U08 P1A_U11 InżA_U05
OŚInż1A_U16	przygotowuje w języku polskim i obcym ustną prezentację szczegółowych zagadnień z zakresu ochrony środowiska oraz uczestniczyć w ukierunkowanej dyskusji z wykorzystaniem języka naukowego	P1A_U08 P1A_U09 P1A_U10 P1A_U12
OŚInż1A_U17	wskazuje cechy praw własności intelektualnej i objaśnia ich znaczenie	P1A_U02
OŚInż1A_U18	planuje i wdraża systemy zarządzania w organizacjach, potrafi omówić i przygotować wzory dokumentów wymaganych w procedurze OOS, planuje i realizuje audyty	P1A_U01 P1A_U04 P1A_U08 P1A_U09 P1A_U11 InżA_U05
OŚInż1A_U19	posługuje się językiem obcym, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P1A_U12
OŚInż1A_U20	sporządza dokumentację, interpretuje i prezentuje wyniki pomiarów oraz wyniki zadań o charakterze projektowym z wykorzystaniem aparatu matematycznego i statystycznego, technik informatycznych i multimedialnych używając właściwych metod, technik i narzędzi	P1A_U01 P1A_U05 P1A_U10 P1A_U11 InżA_U02 InżA_U07 InżA_U08
OŚInż1A_U21	formułuje oceny i prognozy zagrożeń środowiska oraz przeprowadza inwentaryzację i waloryzację środowiska. Opracowuje strategie zarządzania zasobami środowiskowymi dla zmniejszenia szkodliwych oddziaływań i zapobiegania niekorzystnym zmianom w określonych ekosystemach	P1A_U04 P1A_U07 P1A_U11 InżA_U01 InżA_U05
OŚInż1A_U22	uczestniczy w budowaniu prostych projektów inżynierskich i potrafi przewidzieć ich społeczne, gospodarcze i ekologiczne skutki	P1A_U04 P1A_U07

		P1A_U11 InżA_U03 InżA_U05 InżA_U08
KOMPETENCJE SPOLECZNE		
OŚInż1A_K01	rozumie odpowiedzialność za przeprowadzoną ocenę stanu środowiska, przewiduje i ocenia wpływ wybranych inwestycji na środowisko przyrodnicze	P1A_K04 P1A_K08 InżA_K01
OŚInż1A_K02	Wykazuje orientację w wykorzystaniu metod matematyczno-statystycznych i informatycznych w ochronie środowiska	P1A_K01 P1A_K05
OŚINŻ1A_K03	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując odpowiedzialność za powierzony sprzęt, zakres prac, pracę własną i innych	P1A_K01 P1A_K02 P1A_K03 P1A_K08 InżA_K02
OŚInż1A_K04	wykazuje ostrożność i krytycyzm w przyjmowaniu informacji z literatury naukowej, Internetu, a w szczególności z dostępnej w masowych mediach, mającej odniesienie do ochrony środowiska	P1A_K01 P1A_K05 P1A_K07
OŚInż1A_K05	opracowuje plan działania, odpowiednio określić priorytety służące jego realizacji, obiektywnie ocenić efekty pracy własnej i innych oraz wdrażać i rozwijać zasady etyki zawodowej	P1A_K03 P1A_K04 P1A_K08 InżA_K02
OŚInż1A_K06	wykazuje zrozumienie dla potrzeb innych ludzi oraz konieczność kierowania się zasadami zrównoważonego rozwoju, w tym racjonalnego gospodarowania zasobami środowiska	P1A_K01 P1A_K04 P1A_K05
OŚInż1A_K07	wykazuje świadomość roli wpływu człowieka na jakość środowiska oraz gotowość do czynnego przeciwdziałania jego degradacji w życiu zawodowym i osobistym	P1A_K04 P1A_K07 InżA_K01
OŚInż1A_K08	wykazuje odpowiedzialność za bezpieczeństwo pracy własnej i innych oraz opanowanie i umiejętność postępowania w stanach zagrożenia	P1A_K06 P1A_K07
OŚInż1A_K09	wykonuje samodzielny lub zespołowy raport z przeprowadzonych prac, demonstruje wyniki z wykorzystaniem środków multimedialnych	P1A_K02
OŚInż1A_K10	wykazuje zrozumienie dla potrzeby stałego samokształcenia i doskonalenia posiadanego zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji inżynierskich, potrafi być samokrytyczny i wyciągać wnioski na podstawie autoanalizy	P1A_K01 P1A_K05 P1A_K07 InżA_K02
OŚInż1A_K11	potrafi uczestniczyć w dyskusji, wykazując otwartość na odmienne opinie i gotowość do asertywnego wyrażania uczuć i uwag krytycznych	P1A_K03 P1A_K04 P1A_K07 P1A_K08
OŚInż1A_K12	wykazuje orientację w ogólnych zasadach tworzenia i funkcjonowania indywidualnej przedsiębiorczości w zakresie ochrony i kształtowania środowiska	P1A_K08 InżA_K02