

**EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA KIERUNKU STUDIÓW
GEOLOGIA INŻYNIERSKA
STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA — PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI**

Umiejscowienie kierunku w obszarach kształcenia

Kierunek studiów *geologia inżynierska* należy do dwóch obszarów kształcenia:

- w zakresie nauk technicznych (dziedzina nauk technicznych, dyscyplina – budownictwo),
- w zakresie nauk przyrodniczych (dziedzina nauk o Ziemi, dyscyplina – geologia).

Objaśnienie oznaczeń:

K (przed podkreślnikiem)	– kierunkowe efekty kształcenia
W	– kategoria wiedzy
U	– kategoria umiejętności
K (po podkreślniku)	– kategoria kompetencji społecznych
T1A	– efekty kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych dla studiów pierwszego stopnia
P1A	– efekty kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych dla studiów pierwszego stopnia
01, 02, 03 i kolejne	– numer efektu kształcenia

Tabela odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych

symbol kierunkowych efektów kształcenia	Efekty kształcenia dla kierunku studiów geologia inżynierska. Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów geologia inżynierska absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych w zakresie nauk przyrodniczych
WIEDZA		
K_W01	ma wiedzę z zakresu matematyki, fizyki i chemii niezbędną do zrozumienia podstawowych procesów geologicznych oraz wykonywania obliczeń inżynierskich	T1A_W01 P1A_W03
K_W02	ma wiedzę z zakresu mechaniki i wytrzymałości materiałów w zakresie praw ruchu i równań równowagi oraz stanu naprężenia i odkształcenia, która umożliwia rozwiązywanie problemów technicznych	T1A_W01 P1A_W03
K_W03	zna zasady rzutowania i czytania rysunków technicznych, map oraz przekrojów stosowanych w geologii i budownictwie, a także zna zasady ich sporządzania z wykorzystaniem programu komputerowego CAD	T1A_W01; T1A_W02
K_W04	ma wiedzę pozwalającą na stosowanie komputerowego wspomaganie rozwiązywania zadań inżynierskich; zna wybrane programy komputerowe wspomagające projektowanie i prezentację wyników prac geologicznych	T1A_W01; T1A_W03
K_W05	zna rodzaje odwzorowań kartograficznych, metody i metodykę sporządzania map geologicznych oraz ma wiedzę na temat pomiarów geodezyjnych, a także możliwości wykorzystania systemów informacji przestrzennej w geoinżynierii, w tym wizualizacji kartograficznej i analizy przestrzennej danych geologicznych	T1A_W04
K_W06	zna zasady ustalania geologiczno-inżynierskich i geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych i kryteria oceny środowiska geologicznego jako podłoża budowlanego	T1A_W03
K_W07	ma wiedzę na temat projektowania i zna technologie wykonywania budowli geotechnicznych i hydrotechnicznych	T1A_W02
K_W08	zna procesy geologiczne i morfogenetyczne, ich przyczyny, mechanizm i skutki	T1A_W04
K_W09	zna dzieje geologiczne Ziemi i ewolucję świata organicznego, a także zasady i metody stosowane w stratygrafii. Zna budowę jednostek geologicznych świata	T1A_W03
K_W10	zna podstawowe struktury tektoniczne, ich genezę oraz mechanizm deformacji skał	T1A_W03
K_W11	ma uporządkowaną wiedzę dotyczącą genezy i cech minerałów i skał oraz rozmieszczenia i obiegu pierwiastków w strefach ziemskich	T1A_W03
K_W12	zna podstawowe typy złóż kopalin i zna miejsca ich występowania	T1A_W03

K_W13	ma uporządkowaną wiedzę dotyczącą krążenia wód podziemnych w środowisku geologicznym i geologiczno-inżynierskim oraz odwodnień budowlanych	T1A_W02
K_W14	ma podstawową wiedzę na temat powiązań pomiędzy planowaniem przestrzennym a geologią, gospodarką przestrzenną i budownictwem	T1A_W02
K_W15	zna podstawowe metody obliczeniowe oraz techniki i metody badawcze procesów zachodzących w środowisku geologicznym i inżyniersko-geologicznym oraz ich skutków	P1A_W05
K_W16	zna podstawowe techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu budownictwa i geologii	T1A_W07 P1A_W07
K_W17	ma wiedzę o trendach rozwojowych w zakresie wiedzy, techniki, technologii oraz metodyki rozwiązywania zadań związanych z pracami geologiczno-inżynierskimi	T1A_W05
K_W18	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych stosowanych w działalności geologiczno-budowlanej	T1A_W06
K_W19	ma wiedzę w zakresie projektowania i dokumentowania robót geodezyjnych, prac geologicznych i geologiczno-inżynierskich	T1A_W04
K_W20	ma podstawową wiedzę dotyczącą prowadzenia działalności gospodarczej oraz wiedzę o zarządzaniu jakością, w tym zarządzaniu walorami środowiska naturalnego	T1A_W09; T1A_W11 P1A_W11
K_W21	zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii podczas prowadzenia prac laboratoryjnych i terenowych	P1A_W09
K_W22	zna regulacje, uwarunkowania i akty prawne w zakresie inżynierskiej działalności geologicznej i budowlanej	T1A_W08
K_W23	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej, w tym oddziaływania na środowisko	T1A_W08
K_W24	ma elementarną wiedzę w zakresie ochrony własności intelektualnej oraz prawa patentowego	T1A_W10 P1A_W10
UMIĘJĘTNOŚCI		
K_U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł z zakresu geologii i budownictwa; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	T1A_U01; T1A_U07 P1A_U07
K_U02	stosuje podstawowe techniki i narzędzia informatyczne w zakresie geologii i budownictwa i potrafi zastosować je w praktyce inżynierskiej	T1A_U02; T1A_U07 P1A_U05
K_U03	potrafi przygotować i opracować dokumentację dotyczącą zadania inżynierskiego z zakresu geologii i budownictwa oraz przygotować prezentację ustną dotyczącą tego zadania w języku polskim i języku obcym	T1A_U03; T1A_U04 P1A_U09; P1A_U10
K_U04	ma umiejętność samokształcenia się, m.in. w celu podnoszenia swoich kompetencji zawodowych	T1A_U05 P1A_U11
K_U05	ma umiejętności językowe w zakresie geologii i budownictwa zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	T1A_U06 P1A_U12
K_U06	umie stosować metody matematyczne oraz wykorzystywać procesy fizyczne i chemiczne do rozwiązywania zadań inżynierskich z zakresu geologii i budownictwa	T1A_U09 P1A_U05
K_U07	potrafi wykorzystać wiedzę z zakresu mechaniki i wytrzymałości materiałów do rozwiązywania zadań inżynierskich z zakresu geologii i budownictwa	T1A_U09
K_U08	potrafi wybrać i zastosować odpowiednie metody analityczne lub numeryczne oraz programy komputerowe do rozwiązywania zadań z zakresu geologii i budownictwa	T1A_U08; T1A_U09 T1A_U15 P1A_U05
K_U09	ma kompetencje do wykonania badań laboratoryjnych i terenowych oraz do opracowania dokumentacji geologiczno-inżynierskiej	T1A_U03; T1A_U08 T1A_U09; T1A_U15 T1A_U16 P1A_U05; P1A_U06 P1A_U09
K_U10	potrafi ocenić zagrożenia przy realizacji prac geologicznych i robót budowlanych i wdrożyć odpowiednie procedury bezpieczeństwa	T1A_U10; T1A_U11
K_U11	potrafi sporządzić i interpretować mapy i przekroje geologiczne, rysunki budowlane i geodezyjne; potrafi sporządzić dokumentację graficzną w środowisku wybranych programów CAD oraz odręcznie	T1A_U14; T1A_U15

K_U12	ma umiejętność formułowania podstawowych zadań geodezyjnych w budownictwie; umie posługiwać się podstawową aparaturą geodezyjną oraz umie wykonywać proste prace pomiarowe w geologii i budownictwie	T1A_U08; T1A_U14 P1A_U06
K_U13	potrafi projektować i dokumentować prace geologiczne i specjalistyczne roboty geotechniczne dla ustalenia geologiczno-inżynierskich i geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych	T1A_U03; T1A_U08 T1A_U09; T1A_U10 T1A_U14; T1A_U16 P1A_U06; P1A_U08
K_U14	oblicza i modeluje przepływ wód podziemnych do rowów i wykopów budowlanych i umie zaprojektować ich odwodnienie	T1A_U09; T1A_U10 T1A_U14; T1A_U15 T1A_U16
K_U15	potrafi zaprojektować budowle geotechniczne i hydrotechniczne	T1A_U14; T1A_U16
K_U16	potrafi opisać, rozpoznać i zaklasyfikować grunty, minerały, skały i skamieniałości roślinne i zwierzęce	T1A_U09; T1A_U15
K_U17	na podstawie litologii, stratygrafii i genezy skał umie dokonać wstępnej oceny warunków geologiczno - inżynierskich terenu; potrafi ocenić wpływ wybranych procesów geologicznych na roboty inżynierskie oraz objekty budowlane	T1A_U09; T1A_U13 T1A_U15
K_U18	potrafi zidentyfikować struktury tektoniczne na mapach i przekrojach geologicznych; potrafi przedstawić graficznie budowę geologiczną wybranych jednostek geologicznych świata na podstawie różnego typu danych, także z wykorzystaniem specjalistycznego oprogramowania	T1A_U14; T1A_U15
K_U19	potrafi zaplanować zastosowanie metod geofizycznych i interpretować wyniki pomiarów geofizycznych w podstawowym zakresie	T1A_U10; T1A_U13 T1A_U14; T1A_U15 P1A_U06
K_U20	umie oceniać stan środowiska naturalnego i chroni je realizując zadania inżynierskie	T1A_U10; T1A_U13
K_U21	potrafi dokonać analizy ekonomicznej w zakresie doboru rozwiązań konstrukcji obiektów budowlanych	T1A_U12
K_U22	umie stosować przepisy formalno – prawne w trakcie prowadzenia działań inżynierskich	T1A_U10
K_U23	umie organizować stanowisko pracy zgodnie z zasadami technologii, organizacji i zarządzania w budownictwie	T1A_U12; T1A_U13 T1A_U16
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_K01	potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem, określać priorytety służące realizacji zadań	T1A_K01; T1A_K03 T1A_K04 P1A_K02; P1A_K03
K_K02	rozumie znaczenie odpowiedzialności w działalności inżynierskiej, w tym rzetelności przedstawianych wyników swoich prac i ich interpretacji	T1A_K02; T1A_K05 T1A_K07 P1A_K04
K_K03	ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych; samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę; ma świadomość wartości przedsiębiorczości w działaniach i myśleniu inżynierskim	T1A_K01; T1A_K06 P1A_K01; P1A_K05 P1A_K08
K_K04	formułuje wnioski i opisuje wyniki prac własnych. Jest komunikatywny w prezentacjach medialnych	T1A_K07
K_K05	jest świadomy odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy własnej i zespołu	T1A_K05 P1A_K04; P1A_K06
K_K06	ma świadomość potrzeby dbałości o zdrowie własne i sprawność fizyczną	T1A_K04 P1A_K03
K_K07	postępuje zgodnie z zasadami etyki zawodowej	T1A_K05 P1A_K04
K_K08	rozumie znaczenie i potrafi stosować zasady zrównoważonego rozwoju; potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	T1A_K02; T1A_K05 P1A_K04
K_K09	jest wrażliwy na zachowanie naturalnych zasobów środowiska przyrodniczego	T1A_K02