

Efekty kształcenia
dla kierunku *Górnictwo i Geologia*
studia I stopnia – profil ogólnoakademicki

Objaśnienie oznaczeń:

K – kierunkowe efekty kształcenia

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K (po podkreślniku) - kategoria kompetencji społecznych

OT1AA – efekty kształcenia dla kwalifikacji I stopnia w obszarze kształcenia odpowiadającym obszarowi nauk technicznych

SYMBOL	WIEDZA	Odniesienia do efektów kształcenia dla obszarów
K_W01	Ma podstawową wiedzę w zakresie własności funkcji (trygonometryczne, potęgowe, wykładnicze, logarytmiczne, cyklometryczne i odwrotne do nich), rachunku różniczkowego i całki nieoznaczonej funkcji jednej zmiennej, niezbędną do zrozumienia zagadnień matematycznych w naukach o charakterze inżynierskim; Ma podstawową wiedzę w zakresie całki oznaczonej i całki niewłaściwej, rachunku różniczkowego funkcji wielu zmiennych, całki podwójnej i potrójnej, szeregów liczbowych i potęgowych niezbędną do zrozumienia zagadnień matematycznych w naukach o charakterze inżynierskim	OT1A_W01; OT1A_W07
K_W02	Ma podstawową wiedzę w zakresie liczb zespolonych, wielomianów, rachunku macierzowego z zastosowaniem do rozwiązywania układów równań liniowych, geometrii analitycznej na płaszczyźnie i w przestrzeni oraz krzywych stożkowych	OT1A_W01; OT1A_W07
K_W03	Ma podstawową wiedzę w zakresie matematycznych podstaw modeli probabilistycznych (zmiennie losowe, kwantyle i momenty, niezależność) i statystycznych metod analizy zjawisk losowych (estymacja, regresja liniowa, testowanie hipotez) niezbędną do zrozumienia zagadnień probabilistycznych i statystycznych w naukach o charakterze inżynierskim	OT1A_W01; OT1A_W07
K_W04	Ma podstawową wiedzę w zakresie mechaniki klasycznej, ruchu falowego i termodynamiki fenomenologicznej; Ma podstawową wiedzę w zakresie elektrodynamiki klasycznej (elektrostatyka, prąd elektryczny magnetostatyka, indukcja elektromagnetyczna, fale elektromagnetyczne, optyka); szczególnej teorii względności; wybranych zagadnień fizyki: kwantowej, ciała stałego, jądra atomowego; astrofizyki	OT1A_W01

K_W05	ma podstawową wiedzę chemiczną w zakresie właściwości materii i najważniejszych zjawisk i procesów chemicznych, przydatnych inżynierowi górnikowi w rozumieniu otaczającego świata oraz procesów przyrodniczych i przemysłowych	OT1A_W01
K_W06	Zna podstawowe metody z zakresu etyki. Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia etycznych uwarunkowań działalności inżynierskiej. Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych funkcji komunikowania w działalności inżynierskiej	OT1A_W07, OT1A_W08
K_W07	ma elementarną wiedzę z zakresu szeroko pojętej problematyki górnictwa, jako jednej z najważniejszych dziedzin technicznej i gospodarczej działalności człowieka	OT1A_W02
K_W08	Ma podstawową wiedzę wizualizacji przestrzennej obiektów technicznych, wykonywania i czytania rysunków technicznych oraz podstawową znajomość zapisu obiektów eksploatacji górniczej z wykorzystaniem rzutu cechowanego	OT1A_W01, OT1A_W07
K_W09	Ma uporządkowaną wiedzę z zakresu architektury komputerów, w szczególności warstwy sprzętowej. Ma podstawową wiedzę z zasad użytkowania, wykorzystania i bezpieczeństwa sieci komputerowych.	OT1A_W02, OT1A_W03
K_W010	Ma podstawową wiedzę w zakresie mechanizmów gospodarki wolnorynkowej oraz funkcjonowania przedsiębiorstw w różnych strukturach rynku	OT1A_W08
K_W011	Ma podstawową wiedzę o środowisku naturalnym Ziemi w zakresie niezbędnym do prowadzenia działalności geoinżynierskiej	OT1A_W08
K_W012	Zna podstawowe metody i techniki pomiarowe wykorzystywane w budowie i aktualizacji map geograficznych, zna zasady czytania i interpretacji przestrzennej map oraz wykonywania obliczeń geodezyjnych do celów inżynierskich	OT1A_W02, OT1A_W07
K_W13	Ma podstawową wiedzę w zakresie statyki ciała sztywnego obejmującą warunki równowagi płaskich i przestrzennych układów sił oraz wyznaczania rozkładów sił wewnętrznych	OT1A_W01, OT1A_W03

K_W14	Ma podstawową wiedzę o budowie Ziemi jako planety wewnętrznej Układu Słonecznego. Zna podstawowe procesy egzogeniczne i endogeniczne wpływające na rzeźbę powierzchni Ziemi oraz kształtujące warstwy i inne ciała skalne w litosferze. Rozumie w jaki sposób procesy geologiczne wpływają na formowanie budowy wewnętrznej litosfery oraz tworzenie się złóż surowców mineralnych. Zna dzieje Ziemi i dzieje życia na tej planecie od jej powstania do chwili obecnej oraz zna podział dziejów Ziemi na jednostki formalne. Zna i rozumie wpływ organizmów żywych na kształtowanie zewnętrznych warstw litosfery i tworzenie się złóż surowców pochodzenia organicznego	OT1A_W01, OT1A_W08
K_W15	Ma wiedzę o elementach teorii sprężystości i jej wykorzystaniu w hipotezach wytrzymałościowych, przydatnych przy projektowaniu podstawowych konstrukcji inżynierskich	OT1A_W02
K_W16	Ma podstawową wiedzę o budowie wewnętrznej minerałów i jej wpływie na ich właściwości fizyko-chemiczne. Zna najważniejsze procesy minerałotwórcze i skałotwórcze, ze szczególnym uwzględnieniem procesów tworzenia się kopaliny i ich złóż. Zna formalny podział strukturalno-chemiczny minerałów i charakterystykę wybranych minerałów należących do najważniejszych klas. Zna podział skał na podstawowe typy oraz wie jak wygląda mineralna, strukturalno-teksturalna oraz genetyczna charakterystyka najpowszechniej występujących w litosferze skał wszystkich typów. Rozumie związki procesów geologicznych z efektami ich działania, tj. powstawaniem oraz przeobrażaniem skał i minerałów, traktowanych jako kopaliny.	OT1A_W01 OT1A_W08
K_W17	Ma podstawową wiedzę z zakresu genezy, występowania i ruchu wód podziemnych	OT1A_W01, OT1A_W08
K_W18	Ma wiedzę o mechanicznych właściwościach gruntów, ich strukturze i klasyfikacji. Zna geoinżynierskie metody rozpoznawania właściwości fizyko-mechanicznych ośrodków gruntowych oraz stanu naprężenia, odkształcenia i przemieszczeń w gruncie pierwotnym	OT1A_W03, OT1A_W07
K_W19	Ma teoretyczne i praktyczne podstawy wiedzy o projektowaniu i kierowaniu odkrywkową eksploatacją kopaliny luźnych i zwięzłych, wraz z efektywnym wykorzystaniem maszyn i urządzeń	OT1A_W04; OT1A_W05, OT1A_W07

K_W20	Ma opanowane podstawowe pojęcia geologii złożowej i górnictwa oraz usystematyzowaną wiedzę dotyczącą zasobów i wydobycia kopalin w Polsce. Posiada podstawową wiedzę na temat zasad klasyfikacji zasobów i dokumentowania złóż oraz metod geofizycznych ich poszukiwania i rozpoznawania	OT1A_W01, OT1A_W08
K_W21	ma podstawową wiedzę z zakresu techniki wiertniczej. Rozróżnia technologie wiercen otworów prostych i kierowanych do celów inżynierskich, poszukiwawczych, eksploatacyjnych oraz otworów wielkośrednicowych do budowy szybów i tuneli	OT1A_W02; OT1A_W05, OT1A_W07
K_W22	ma wiedzę o właściwościach fizycznych surowców mineralnych i odpadów. Zna metody stosowane do wzbogacania i uszlachetniania: rud metali, surowców skalnych i innych, w tym surowców wtórnych w celu ich dalszego przetwórstwa hutniczego, chemicznego, produkcji materiałów budowlanych i innych	OT1A_W02, OT1A_W07
K_W23	ma wiedzę na temat metod badań właściwości ośrodka skalnego oraz podstawowych zasad i praw mechaniki w zastosowaniu do wyjaśniania zjawisk zachodzących w górotworze w wyniku podziemnej działalności górniczej. Ma wiedzę na temat metod prognozowania utraty stateczności górotworu wokół wykonywanych wyrobisk górniczych	OT1A_W01, OT1A_W07
K_W24	ma podstawową wiedzę z zakresu doboru cech konstrukcyjnych i eksploatacyjnych maszyn górniczych, realizowanego na podstawie kryteriów wytrzymałości materiałów	OT1A_W07
K_W25	ma podstawową wiedzę z zakresu elektrotechniki z punktu widzenia jej zastosowania w przemyśle wydobywczym	OT1A_W01, OT1A_W07
K_W26	ma podstawową wiedzę z zakresu budowy i funkcjonowania podziemnych zakładów górniczych	OT1A_W03; OT1A_W05; OT1A_W06, OT1A_W07
K_W27	ma podstawową wiedzę z zakresu roli narzędzi geoinformacyjnych (GIS) w zarządzaniu zakładami przemysłowymi (w tym górnictwem) i administracji publicznej oraz z zakresu technik GPS i fotogrametrii w pozyskiwaniu danych przestrzennych	OT1A_W02, OT1A_W07, OT1A_W09
K_W28	ma wiedzę na temat metod oceny stanu zawodnienia złóż i kopalń, ich odwadniania oraz zabezpieczenia środowiska przed negatywnymi skutkami tych procesów	OT1A_W02, OT1A_W07

K_W29	ma wiedzę w zakresie prawnych i administracyjnych uwarunkowań gospodarki złożem (PZZ) oraz zasad projektowania i zagospodarowania terenów poeksploatacyjnych	OT1A_W02, OT1A_W06
K_W30	ma wiedzę na temat naukowych podstaw i zasad wentylacji kopalń podziemnych oraz zasad profilaktyki przeciwpożarowej, zwalczania i gaszenia pożarów podziemnych	OT1A_W01, OT1A_W03, OT1A_W07
K_W31	ma podstawową wiedzę z zakresu rachunku kosztów, rachunkowości zarządczej i sprawozdawczości finansowej przedsiębiorstw oraz ekonomicznej oceny przedsięwzięć inwestycyjnych. Posiada znajomość podstawowych pojęć, zasad, metod i narzędzi zarządzania projektami	OT1A_W06, OT1A_W08, OT1A_W09
K_W32	ma podstawową wiedzę o maszynach i systemach maszynowych stosowanych we wszystkich gałęziach górnictwa oraz ich konstrukcji, wynikającej ze specyfiki zadań górniczych	OT1A_W03, OT1A_W06
K_W33	ma wiedzę o podstawach bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie: nadzoru i kontroli nad warunkami bhp, wypadków przy pracy i chorób zawodowych, obowiązków pracodawcy i pracowników w zakresie bhp, zasad wykonywania badań i pomiarów czynników szkodliwych, uciążliwych i niebezpiecznych, oceny narażenia na te czynniki oraz zasad i metod wykonywania oceny ryzyka zawodowego. Ma wiedzę na temat podstawowych zagrożeń zawodowych w górnictwie, zasad ich identyfikacji i metod ograniczania. Zna zasady funkcjonowania ratownictwa górniczego w Polsce w tym sposoby prowadzenia akcji ratowniczych oraz sprzęt będący na wyposażeniu jednostek ratownictwa górniczego	OT1A_W02, OT1A_W08
K_W34	posiada znajomość <i>Prawa Geologicznego i Górniczego</i> w stopniu, umożliwiającym pracę w zawodach górniczych	OT1A_W08
K_W35	posiada syntetyczną wiedzę na temat przedsiębiorstwa górniczego jako zintegrowanego układu operacji produkcyjnych (rozpoznania i udostępniania złoża, wydobycia, transportu, przeróbki i przetwórstwa kopaliny), analizowanego w kontekście uwarunkowań jakościowych, rynkowych, prawnych i środowiskowych	OT1A_W08, OT1A_W09
K_W36	Posiada podstawową wiedzę z zakresu wybranej dyscypliny sportu	

	UMIEJĘTNOŚCI	
K_U01	<p>potrafi samodzielnie korzystać z różnorodnych obcojęzycznych źródeł informacji, w szczególności literatury fachowej, integrować uzyskane informacje i stosować w celu pogłębienia wiedzy specjalistycznej i poszerzania własnych kompetencji językowych;</p> <p>rozumie teksty słuchane i czytane o tematyce ogólnej i naukowo-technicznej związanej z dziedziną nauki i dyscyplinami naukowymi właściwymi dla studiowanego kierunku studiów; dysponuje wystarczającym zakresem środków językowych, aby stosunkowo bezbłędnie wypowiadać się (ustnie i pisemnie), formułować i uzasadniać opinie, wyjaśniać swoje stanowisko, przedstawiać wady i zalety różnych rozwiązań, uczestniczyć w dyskusji i prezentować tematykę ogólną i naukowo-techniczną (np. przygotować i wygłosić prezentację o realizacji zadania projektowego lub badawczego);</p> <p>umiejętnie posługuje się językiem obcym w międzynarodowym środowisku zawodowym z uwzględnieniem wiedzy interkulturowej oraz formalnego i nieformalnego rejestru wypowiedzi</p>	<p>OT1A_U01; OT1A_U02; OT1A_U03; OT1A_U04</p>
K_U02	<p>Potrafi poprawnie i efektywnie zastosować wiedzę z rachunku różniczkowego i całkowego funkcji jednej zmiennej do jakościowej i ilościowej analizy zagadnień matematycznych powiązanych ze studiowaną dyscypliną inżynierską;</p> <p>Potrafi poprawnie i efektywnie zastosować wiedzę z rachunku różniczkowego i całkowego funkcji wielu zmiennych zmiennej oraz szeregów liczbowych i potęgowych do jakościowej i ilościowej analizy zagadnień matematycznych powiązanych ze studiowaną dyscypliną inżynierską</p>	<p>OT1A_W01; OT1A_W07</p>
K_U03	<p>Potrafi poprawnie i efektywnie zastosować wiedzę z algebry liniowej i geometrii analitycznej do jakościowej i ilościowej analizy zagadnień matematycznych powiązanych ze studiowaną dyscypliną inżynierską</p>	<p>OT1A_W01; OT1A_W07</p>
K_U04	<p>Potrafi opracować statystycznie dane eksperymentalne oraz interpretować ich wyniki .Potrafi poprawnie i efektywnie zastosować wiedzę probabilistyczną i statystyczną do analizy zagadnień statystycznych w naukach o charakterze inżynierskim.</p>	<p>OT1A_W08</p>
K_U05	<p>Potrafi posługiwać się środowiskiem Microsoft Office w zakresie przygotowania dokumentów w programie Word, prezentacji multimedialnej w programie Power Point oraz pracy z arkuszem kalkulacyjnym Excel</p>	<p>OT1A_U07</p>

K_U06	Potrafi poprawnie i efektywnie zastosować poznane zasady i prawa fizyki do jakościowej i ilościowej analizy zagadnień fizycznych o charakterze inżynierskim; Potrafi: a) planować i bezpiecznie wykonywać pomiary b) opracowywać wyniki pomiarów c) szacować niepewności zmierzonych wartości wielkości pomiarowych	OT1A_U08, OT1A_U09;
K_U07	Potrafi przeprowadzić proste reakcje chemiczne z zakresu różnych działów chemii	OT1A_U08
K_U08	Potrafi wykonywać i czytać rysunki techniczne w 3D	OT1A_U02
K_U09	Potrafi opracować zleczone zagadnienie z zakresu ekonomii rynków surowców mineralnych	OT1A_U01
K_U10	Potrafi wykonywać obliczenia geodezyjne do celów inżynierskich, prowadzić pomiary realizacyjne i kontrolne w pracach inżynierskich, oceniać dokładności pomiarów i prowadzić rachunek błędów	OT1A_U07
K_U11	Posiada umiejętność wykonywania obliczeń statycznych prostych układów prętowych (belek, ram, łuków) występujących w podziemnych i nadziemnych konstrukcjach obiektów górniczych	OT1A_U09
K_U12	Potrafi rozpoznać i scharakteryzować podstawowe bezkręgowce kopalne, istotne w stratygrafii. Posiada umiejętność określania wieku bezwzględnego i względnego skał w rejonach o niezbyt skomplikowanej budowie geologicznej. Potrafi czytać, interpretować i wykonywać proste mapy i przekroje geologiczne oraz profile litologiczne. Potrafi posługiwać się kompasem geologicznym	OT1A_U07
K_U13	potrafi rozpatrywać proste przypadki wytrzymałościowe, prowadzić obliczenia wytrzymałościowe metodami NL i SG , rozpatrywać przypadki statycznie niewyznaczalne	OT1A_U07; OT1A_U09
K_U14	Potrafi identyfikować i charakteryzować najważniejsze minerały złożotwórcze i skałotwórcze na podstawie makroskopowego rozpoznawania ich podstawowych cech fizycznych. Umie rozpoznać i scharakteryzować podstawowe skały magmowe, osadowe i metamorficzne oraz wchodzące w ich skład minerały główne na podstawie ich cech makroskopowych. Na podstawie charakterystyki mineralnej i strukturalno-teksturalnej potrafi zidentyfikować i opisać procesy prowadzące do utworzenia się najważniejszych skał wszystkich typów oraz scharakteryzować relacje genetyczne pomiędzy nimi	OT1A_U07; OT1A_U08

K_U15	potrafi zastosować metody laboratoryjne wyznaczania podstawowych parametrów hydrologicznych skał	OT1A_U07
K_U16	potrafi zastosować metody laboratoryjne do oznaczenia podstawowych cech fizycznych gruntów, ich ściśliwości, granic konsystencji i wytrzymałości	OT1A_U08; OT1A_U10
K_U17	potrafi zaprojektować technologię pracy i dobór układu technologicznego do wykonania wielkogabarytowego wykopu ziemnego w założonym terminie	OT1A_U16
K_U18	potrafi ocenić surowiec mineralny na podstawie rozpoznania jego cech makroskopowych. Potrafi określić cechy strukturalne złoża oraz zmienność jego parametrów metodami analitycznymi i geofizycznymi.	OT1A_U07, OT1A_U09, OT1A_U15
K_U19	potrafi stosować laboratoryjne metody podstawowych pomiarów w mineralurgii, procesach rozdrabiania surowców mineralnych, wzbogacania grawitacyjnego, flotacji rud siarczkowych i węgla kamiennego, wzbogacania magnetycznego oraz oznaczania podstawowych parametrów fizyko-mechanicznych skał	OT1A_U16
K_U20	potrafi stosować laboratoryjne metody badań podstawowych właściwości fizyko-mechanicznych skał, wraz z analizą przebiegu pełnej charakterystyki naprężeniowo-odkształceniowej również w warunkach „prawdziwego” trójosiowego stanu naprężeń ściskających. Potrafi zaprojektować sposób wyznaczenia obciążeń działających na obudowę wyrobiska korytarzowego	OT1A_U14, OT1A_U15, OT1A_U18
K_U21	potrafi dobrać parametry konstrukcyjne połączeń spawanych, śrubowych i innych oraz dobór cech konstrukcyjnych wałów	OT1A_U14
K_U22	potrafi stosować laboratoryjne metody badania obwodów prądu sinusoidalnie zmiennego z elementami RLC, pomiarów mocy w układach jedno- i trójfazowych oraz badań silników elektrycznych	OT1A_U08; OT1A_U16
K_U23	potrafi zaprojektować oddział wydobywczy w kopalni rud metali wraz z analizą ekonomiczną. Potrafi zaprojektować przeprowadzenie strzelania w podziemnym wyrobisku górniczym	OT1A_U10; OT1A_U16

K_U24	potrafi praktycznie posługiwać się pakietem ArcGIS ESRI w szerokim zakresie jego funkcjonalności. Potrafi planować, prowadzić i opracowywać pomiary GPS i analizować ich wyniki. Potrafi prowadzić mierniczą kontrolę wydobywania w kopalni odkrywkowej oraz orientację poziomą i pionową w kopalniach podziemnych	OT1A_U14; OT1A_U15
K_U25	potrafi wykonać uproszczony projekt odwadniania kopalni odkrywkowej	OT1A_U14
K_U26	potrafi opracować koncepcję zagospodarowania terenu poeksploatacyjnego oraz uproszczony projekt rekultywacji dostosowany do jej założeń	OT1A_U14; OT1A_U16
K_U27	potrafi stosować laboratoryjne metody pomiaroznawstwa wentylacyjnego, wykonywania schematów potencjalnych sieci wentylacyjnych oraz badania skłonności węgla do samozapalania. Potrafi zaprojektować wentylację lutniową w zakresie rozplywu naturalnego i wymuszonego oraz modernizację sieci wentylacyjnej metodą Crossa	OT1A_U14; OT1A_U16
K_U28	potrafi przygotować uproszczony model finansowy inwestycji i obliczyć wskaźniki jej opłacalności. Potrafi opracować prognozę kosztów przedsięwzięcia górniczego wraz z analizą zmienności kosztów, amortyzacją i analizą prognozy rentowności, na podstawie opracowanych wcześniej podstawowych założeń projektu	OT1A_U10; OT1A_U12
K_U29	potrafi stosować metody laboratoryjne badania krążników i taśm przenośnikowych. Potrafi wykonywać obliczenia do projektu przenośnika taśmowego. Potrafi wskazać właściwe maszyny do konkretnych zadań eksploatacyjnych	OT1A_U08; OT1A_U16
K_U30	potrafi stosować laboratoryjne metody pomiarów podstawowych czynników ryzyka na stanowiskach pracy oraz analizować i oceniać ich wyniki potrafi samodzielnie przeprowadzić ocenę ryzyka zawodowego dla przykładowych stanowisk górnictwa podziemnego i odkrywkowego z wykorzystaniem standardowych metod	OT1A_U08; OT1A_U11
K_U31	potrafi wykorzystać znajomość przepisów pggig do analizy konkretnych sytuacji prawnych podczas prowadzenia ruchu ZG	OT1A_U11
K_U32	potrafi zaprojektować technologie, dobrać maszyny, wykonać obliczenia efektywności produkcji zakładu górniczego w zakresie wybranej technologii wydobywania i przeróbki kopaliny z uwzględnieniem wymagań rynkowych struktury i jakości produktów oraz kosztów rekultywacji terenów poeksploatacyjnych.	OT1A_U08; OT1A_U12

K_U33	Posiada podstawowe umiejętności z zakresu dyscypliny sportu, którą wybrał, posiada umiejętność włączenia się w prozdrowotny styl życia z wybraniem aktywności na całe życie oraz kształtowanie postaw sprzyjających całozyciowej aktywności fizycznej	
K_U34	Ma praktykę niezbędną do pracy w środowisku przemysłowym w zakresie: problemów zarządzania zakładem górniczym, technologii i systemów wydobywania kopaliny, technologii pracy podstawowych maszyn roboczych i systemów transportowych, technologii przeróbki wydobytego surowca, zagospodarowania odpadów górniczych i przeróbczych, zagospodarowania wyrobisk poeksploatacyjnych i prac rekultywacyjnych oraz zasad bezpieczeństwa związanych z tymi pracami.	T2A_U11
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_K01	rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia II i III stopnia, studia podyplomowe, kursy), podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	OT1A_K01
K_K02	ma świadomość ważności i zrozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżyniera-górnika, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje, ma świadomość wartości i potrzeby kształtowania kultury bezpieczeństwa pracy w górnictwie	OT1A_K02
K_K03	ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur	OT1A_K05
K_K04	ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	OT1A_K04 OT1A_K07
K_K05	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, z wykorzystaniem wiedzy ze studiowanej dyscypliny	OT1A_K06
K_K06	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	OT1A_K07

K_K07	ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu – m.in. poprzez środki masowego przekazu – informacji i opinii dotyczących osiągnięć górnictwa i innych aspektów działalności inżyniera-górnika; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały;	OT1A_K08
K_K08	Promuje społeczne i kulturowe znaczenie sportu i aktywności fizycznej oraz pielęgnuje własne upodobania z zakresu kultury fizycznej	