



Program studiów

Kierunek: Wiertnictwo

Spis treści

Opis studiów podyplomowych	3
Efekty uczenia się	6
Plan studiów podyplomowych	8

Opis studiów podyplomowych

Ogólne informacje o studiach podyplomowych

Wydział:	Wydział Wiertnictwa, Nafty i Gazu
Nazwa studiów podyplomowych (w j. polskim):	Wiertnictwo
Nazwa studiów podyplomowych (w j. angielskim):	Drilling
Poziom:	Studia podyplomowe
Termin rozpoczęcia cyklu:	2025/2026, semestr letni
Czas trwania jednej edycji studiów podyplomowych (liczba semestrów):	2
Język wykładowy:	polski
Liczba punktów ECTS wymagana do ukończenia studiów podyplomowych:	60
w tym: liczba punktów ECTS przypisanych do zajęć kształtujących umiejętności praktyczne:	19
w tym: liczba punktów ECTS przypisanych do zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość:	0

Data planowanego rozpoczęcia i zakończenia pierwszej edycji studiów podyplomowych

marzec 2026-luty 2027

Zakres tematyczny

Studia podyplomowe z zakresu wiertnictwa mają na celu kompleksowe przygotowanie uczestników do pracy w sektorze związanym z poszukiwaniem, rozpoznawaniem i eksploatacją złóż kopalin, wód geotermalnych oraz innych zasobów naturalnych metodą otworową. Program studiów obejmuje zarówno zagadnienia teoretyczne, jak i praktyczne, kładąc nacisk na interdyscyplinarne podejście do szeroko pojętego wiertnictwa. W treściach kształcenia uwzględnione zostały moduły zajęć ściśle powiązane z inżynierią otworową. Poruszone zostaną zagadnienia dotyczące budowy i składu skorupy ziemskiej, właściwości skał i minerałów oraz procesów geologicznych - wiedza ta jest kluczowa dla dalszego zrozumienia warunków, w jakich prowadzi się prace wiertnicze oraz w późniejszym etapie proces eksploatacji. Uzupełnieniem tego bloku są zagadnienia z zakresu mechaniki górotworu oraz wytrzymałości materiałów, które pozwalają ocenić zachowanie się skał pod wpływem sił mechanicznych, co ma istotne znaczenie przy projektowaniu otworów wiertniczych. Podczas projektowania otworów wiertniczych uczestnicy zapoznają się z najważniejszymi zasadami dotyczącymi doboru średnic kolumn rur, technologicznych płynów wiertniczych, urządzeń wiertniczych i przewodu wiertniczego. Uczestnicy zapoznają się z podstawami technologii wiertniczej, rodzajami wierceń, metodyką prowadzenia prac oraz budową i funkcjonowaniem urządzeń wiertniczych. Ważnym elementem programu są także zagadnienia z zakresu geoinżynierii i geotechniki, obejmujące analizę stabilności otworów czy też właściwości geomechaniczne górotworu. Całość dopełniają zajęcia z prawa geologicznego i górniczego, które wprowadzają w regulacje prawne dotyczące prowadzenia działalności wiertniczej i eksploatacyjnej. Studia podyplomowe Wiertnictwo zostały zaprojektowane w sposób przemyślany i kompleksowy, łącząc zajęcia teoretyczne z ćwiczeniami praktycznymi. Program uwzględnia aktualne potrzeby branży oraz rozwój nowoczesnych technologii, dzięki czemu uczestnicy zdobywają wiedzę i umiejętności niezbędne do skutecznej pracy zarówno w terenie, laboratorium jak i biurze.

Do kogo adresowane są studia podyplomowe

Studia skierowane są do absolwentów szkół wyższych, którzy ukończyli studia co najmniej pierwszego stopnia, zawodowo związanych z sektorem gazowym i energetycznym, geologią, hydrogeologią, górnictwem, przemysłem cementowym, hutniczym, rafineryjnym lub chcących zwiększyć wiedzę w tym zakresie.

Kierownik studiów podyplomowych: dr inż. Albert Złotkowski

tel.: 12 617 22 23
mail: azlot@agh.edu.pl

Organizator studiów podyplomowych: Wydział Wiertnictwa, Nafty i Gazu, Katedra Wiertnictwa i Geoinżynierii
tel.: 12 617 22 23
mail: azlot@agh.edu.pl

Osoba do kontaktu: dr inż. Albert Złotkowski, mgr inż. Anna Sojczyńska
tel.: 12 617 22 23, 12 617 22 10
mail: azlot@agh.edu.pl, anbieda@agh.edu.pl

Dodatkowe informacje

-

Warunki rekrutacji na studia podyplomowe

Uczestnikami studiów podyplomowych mogą być osoby, które ukończyły studia wyższe co najmniej pierwszego stopnia (preferowane są kierunki: geologia naftowa, hydrogeologia, górnictwo i geologia, inżynieria naftowa i gazownicza, inżynieria środowiska, energetyka, inżynieria chemiczna, ekonomia). O przyjęciu na studia decyduje kolejność zgłoszeń kandydatów spełniających warunki rekrutacji. Minimalna liczba osób aby uruchomić studia - 20, maksymalna - 30.

Program studiów podyplomowych

Ogólne cele kształcenia w ramach studiów podyplomowych

Ogólne cele kształcenia w ramach studiów podyplomowych z wiertnictwa koncentrują się na kompleksowym przygotowaniu specjalistów do prowadzenia prac wiertniczych każdego typu w różnych warunkach geologicznych i technologicznych. Program ma na celu przekazanie aktualnej wiedzy, zarówno teoretycznej jak i praktycznej z zakresu szeroko pojętego wiertnictwa ze szczególnym uwzględnieniem geologii, mechaniki górotworu, technologii wiercenia, projektowania otworów, płynów wiertniczych oraz eksploatacji złóż, zarówno w kontekście surowców energetycznych, jak i zasobów geotermalnych. Celem kształcenia jest również rozwijanie kompetencji w zakresie nowoczesnych technologii, takich jak automatyzacja w wiertnictwie, analiza danych otworowych czy projektowanie z wykorzystaniem oprogramowania inżynierskiego. Absolwenci studiów są przygotowani do samodzielnego planowania, nadzorowania i prowadzenia operacji wiertniczych z zachowaniem wysokich standardów technicznych i środowiskowych z uwzględnieniem znajomości oraz przestrzegania prawa i bezpieczeństwa pracy.

Sylwetka absolwenta studiów podyplomowych

Absolwent studiów podyplomowych z zakresu wiertnictwa to specjalista posiadający szeroką, interdyscyplinarną wiedzę oraz praktyczne umiejętności niezbędne do prowadzenia i nadzorowania prac wiertniczych w różnych sektorach przemysłu – w tym w branży naftowej, geotermalnej, górniczej oraz geotechnicznej. Dysponuje solidnym przygotowaniem z zakresu inżynierii otworowej, a także geologii, geofizyki, mechaniki górotworu, technologii wiercenia, projektowania otworów, płynów wiertniczych oraz technologii uszczelniania górotworu. Dzięki uczestnictwu w zajęciach praktycznych i terenowych, absolwent potrafi przełożyć wiedzę teoretyczną na działania operacyjne w terenie. Zna zasady bezpiecznej pracy na wiertniach, potrafi rozpoznawać i reagować na sytuacje awaryjne. Potrafi także skutecznie interpretować dane otworowe. Jest również zaznajomiony z obowiązującym prawem geologicznym i górniczym, co umożliwia mu prowadzenie działalności zgodnej z przepisami i standardami branżowymi. Osoba kończąca studia podyplomowe Wiertnictwo jest przygotowana do pracy zarówno na wiertni, jak i w zespołach projektowych, konsultingowych oraz na stanowiskach kierowniczych w przedsiębiorstwach związanych z wierceniami i eksploatacją złóż. Dzięki zdobytym kompetencjom może również współpracować z administracją publiczną oraz instytucjami nadzorczymi.

Zasady odbywania studiów podyplomowych, w tym zasady udziału w zajęciach, zasady zaliczania zajęć i zasady składania egzaminów, zasady zaliczania i wpisu na kolejny semestr

Studia podyplomowe odbywają się w cyklu semestralnym i trwają dwa semestry. Studia obejmują 260 godzin dydaktycznych w tym 10h

zajęć terenowych. Godzina dydaktyczna to 45 minut. Warunkiem uczestnictwa w zajęciach jest wniesienie opłaty za studia. Ostatecznym terminem uzyskania zaliczeń i zdania egzaminów wrzesień 2026 r.

Wymiar, zasady, forma i miejsce odbywania praktyk, w tym w szczególności warunki ich realizacji, system kontroli praktyk i ich zaliczania (jeżeli są wymagane)

Brak praktyk.

Warunki ukończenia studiów podyplomowych i uzyskania świadectwa ukończenia studiów podyplomowych, w tym warunki i wymagania związane z przygotowaniem prac końcowych oraz realizacją procesu dyplomowania, a także związane z organizacją i przebiegiem egzaminu końcowego (jego zakres, tryb i sposób jego przeprowadzenia, zasady ustalania oceny z egzaminu końcowego, wytyczne dotyczące jego przebiegu), jeżeli są wymagane, zasady ustalania ostatecznego wyniku ich ukończenia

Warunkiem ukończenia studiów podyplomowych i otrzymania świadectwa AGH jest uzyskanie zaliczeń i zdanie egzaminów z przedmiotów realizowanych w trakcie studiów z wynikiem co najmniej dostatecznym. Wynik końcowy ustalany jest na podstawie średniej arytmetycznej ocen uzyskanych z egzaminów. Program studiów nie przewiduje przygotowywania pracy końcowej.

Informacja o możliwości odbycia kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu lub uzyskania uprawnień zawodowych w ramach nowo tworzonych studiów podyplomowych (o ile dotyczy)

Nie dotyczy.

Informacja o możliwości odbycia kształcenia zgodnie ze standardem kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela (o ile dotyczy)

Nie dotyczy.

Informacja o możliwości uzyskania przygotowania do wykonywania zawodu nauczyciela wraz ze wskazaniem przedmiotu lub rodzaju zajęć, które absolwent będzie mógł prowadzić po ukończeniu studiów podyplomowych (o ile dotyczy)

Nie dotyczy.

Efekty uczenia się

Kierunek: Wiertnictwo

Wiedza

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
WUGSP_W01	zna i rozumie terminologię wiertniczą	P6S_WG
WUGSP_W02	zna i rozumie w pogłębionym stopniu wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia oraz wybrane zagadnienia z zakresu zaawansowanej wiedzy szczegółowej dotyczącej wiertnictwa	P6S_WG
WUGSP_W03	zna i rozumie konieczność stosowania w procesie wiercenia technologicznych płynów wiertniczych	P7Z_WZ
WUGSP_W04	zna i rozumie budowę przewodu wiertniczego i innych elementów z zakresu szeroko pojętego wiertnictwa	P6Z_WT
WUGSP_W05	zna i rozumie przepisy prawa geologicznego i górniczego, wodnego i budowlanego	P6Z_WZ
WUGSP_W06	zna i rozumie podstawowe zagadnienia z zakresu projektowania, funkcjonowania i doboru maszyn i urządzeń stosownych w zakresie szeroko pojętego wiertnictwa	P7Z_WZ
WUGSP_W07	zna i rozumie fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień ekonomicznych, prawnych, etycznych i innych uwarunkowań różnych rodzajów działalności zawodowej związanej z szeroko pojętym wiertnictwem, w tym zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego, a także podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości	P7S_WK

Umiejętności

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
WUGSP_U01	potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę, formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz wykonywać powierzone zadania z zakresu szeroko pojętego wiertnictwa	P6S_UW
WUGSP_U02	potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie w celu podnoszenia poziomu wiedzy, własnych kwalifikacji i kompetencji zawodowych z zakresu szeroko pojętego wiertnictwa	P6Z_UU
WUGSP_U03	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, a także porównywać uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski z zakresu szeroko pojętego wiertnictwa	P6Z_UI
WUGSP_U04	potrafi korzystać z obowiązujących przepisów prawnych oraz stosować rozporządzenia wykonawcze z zakresu szeroko pojętego wiertnictwa	P6Z_UO
WUGSP_U05	potrafi posługiwać się aparaturą i przyrządami do pomiarów parametrów technologicznych płynów wiertniczych oraz dobierać surowce i odczynniki w celu sporządzenia płynów wiertniczych o określonych parametrach technologicznych	P7Z_UN
WUGSP_U06	potrafi przeprowadzać oraz nadzorować podstawowe badania geotechniczne, prace geologiczne, geoinżynierskie oraz bezwykopowe	P7S_UO
WUGSP_U07	potrafi projektować otwory wiertnicze różnego przeznaczenia oraz dobrać parametry technologii wiercenia otworów	P7S_UW
WUGSP_U08	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe dotyczące problematyki z zakresu szeroko pojętego wiertnictwa, formułować i rozwiązywać problemy oraz wykonywać zadania typowe dla danej działalności zawodowej	P7S_UW
WUGSP_U09	potrafi kierować pracą zespołu, współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych i podejmować wiodącą rolę w zespołach	P7Z_UO

Kompetencje społeczne

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
WUGSP_K01	jest gotów do odpowiedzialności za własną pracę oraz podporządkowania się zasadom pracy w zespole, a także ponoszenia odpowiedzialności realizowane zadania	P6Z_KW
WUGSP_K02	jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy oraz uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązaniu problemów teoretycznych i praktycznych, a także zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	P6S_KK
WUGSP_K03	jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych, w tym rozwijania dorobku zawodu wiertnika, a także przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad	P7S_KO

Plan studiów podyplomowych

Kierunek: Wiertnictwo

Semestr 1

Nazwa przedmiotu	Forma zajęć/liczba godzin	Łączna liczba godzin zajęć	W tym liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne	W tym liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Sposób zaliczenia	Ogólna liczba punktów ECTS	Obligatoryjność
Podstawy geologii, mineralogii i petrografii	Wykład: 15	15	0	0	Zaliczenie	4	0
Wytrzymałość materiałów	Wykład: 5 Ćwiczenia audytoryjne: 5	10	0	0	Zaliczenie	3	0
Mechanika górotworu	Wykład: 10 Ćwiczenia audytoryjne: 5	15	0	0	Zaliczenie	5	0
Płyny wiertnicze i mechanika płynów	Wykład: 10 Ćwiczenia laboratoryjne: 10	20	10	0	Zaliczenie	4	0
Prawo geologiczne i górnicze	Wykład: 15	15	0	0	Egzamin	5	0
Podstawy górnictwa	Wykład: 5	5	0	0	Zaliczenie	2	0
Wiertnictwo I	Wykład: 25	25	0	0	Egzamin	2	0
Mechanika zwiercania skał	Wykład: 5 Ćwiczenia laboratoryjne: 5	10	5	0	Zaliczenie	3	0
Geoinżynieria i geotechnika	Wykład: 10 Ćwiczenia laboratoryjne: 5	15	5	0	Zaliczenie	4	0
Ogółem w semestrze:		130	20	0		32	

Semestr 2

Nazwa przedmiotu	Forma zajęć/liczba godzin	Łączna liczba godzin zajęć	W tym liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne	W tym liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	Sposób zaliczenia	Ogólna liczba punktów ECTS	Obligatoryjność
Technologia zaczynów uszczelniających	Wykład: 10 Ćwiczenia laboratoryjne: 10	20	10	0	Zaliczenie	4	O
Projektowanie otworów wiertniczych	Wykład: 10 Ćwiczenia projektowe: 10	20	10	0	Zaliczenie	5	O
Geofizyka otworowa	Wykład: 5 Ćwiczenia laboratoryjne: 5	10	5	0	Zaliczenie	3	O
Urządzenia wiertnicze i BHP	Wykład: 10	10	0	0	Zaliczenie	2	O
Dowiercanie i opróbowanie złóż	Wykład: 5	5	0	0	Zaliczenie	2	O
Awarie i komplikacje wiertnicze	Wykład: 5	5	0	0	Zaliczenie	2	O
Wiertnictwo II	Wykład: 35 Ćwiczenia audytoryjne: 5 Ćwiczenia laboratoryjne: 5 Ćwiczenia projektowe: 5	50	10	0	Egzamin	7	O
Zajęcia terenowe	Zajęcia terenowe: 10	10	10	0	Zaliczenie	3	O
Ogółem w semestrze:		130	45	0		28	

Łączna liczba godzin zajęć: 260

w tym: Liczba godzin zajęć kształtujących umiejętności praktyczne: 65

w tym: Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość: 0

Obligatoryjność:

- W - Do wyboru
- O - Obowiązkowy