



Program studiów

Kierunek: Inżynieria Naftowa i Gazownicza

Spis treści

Ogólna charakterystyka kierunku studiów i programu studiów	3
Ogólne informacje o programie studiów	5
Warunki rekrutacji na studia	7
Efekty kierunkowe	8
Tabela zgodności kompetencji inżynierskich (Inz) z kierunkowymi efektami uczenia się (KEU)	10
Matryca pokrycia efektów kierunkowych	11
Matryca charakterystyk efektów uczenia się w odniesieniu do modułów zajęć	19
Matryca kierunkowych efektów uczenia się w odniesieniu do form zajęć i sposobu zaliczenia, które pozwalają na ich uzyskanie	27
Łączna liczba punktów ECTS	39
Szczegółowe zasady realizacji programu studiów ustalone przez dziekana wydziału	40

Charakterystyka kierunku

Informacje podstawowe

Nazwa wydziału:	Wydział Wiertnictwa, Nafty i Gazu
Nazwa kierunku:	Inżynieria Naftowa i Gazownicza
Poziom:	studia inżynierskie I stopnia
Profil:	Ogólnoakademicki
Forma:	Stacjonarne
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie:	210
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom:	inżynier
Termin rozpoczęcia cyklu:	2019/2020, semestr zimowy
Czas trwania studiów (liczba semestrów):	7

Dziedzina/-y nauki, do której/-ych przyporządkowany jest kierunek studiów:

Dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych

Dyscyplina/-y naukowa/-e, do której/-ych przyporządkowany jest kierunek studiów:

Dyscyplina	Udział procentowy	ECTS
Inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka	100%	210

Wskazanie związku kierunku studiów ze strategią rozwoju AGH oraz misją AGH

Misja Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie zakłada kształcenie studentów na kierunkach o kluczowym znaczeniu dla gospodarki opartej na wiedzy; innymi słowy na kierunkach, które są niezbędne do dalszego prawidłowego rozwoju kraju i Europy. Do takich kierunków zalicza się Inżynieria Naftowa i Gazownicza. Kierunek ma na celu wykształcenie absolwentów o wysokich kwalifikacjach zawodowych, gotowych do sprostania wymogom stawianym przed inżynierem zarówno w regionie, Polsce, jak i innych krajach Europy i Świata. Kształcenie studentów, o wysokich kwalifikacjach oraz dużej mobilności jest wpisane w Strategię Rozwoju Uczelni. Dostosowanie programu studiów do wymagań stawianych w Krajowych Ramach Kwalifikacji wpisuje się w Strategię Rozwoju Uczelni w punkcie dotyczącym Ustawicznego podnoszenia jakości kształcenia. Wypełnieniem założeń tejże strategii jest także realizowanie studiów w modelu dwustopniowym, zgodnie z wymaganiami Procesu Bolońskiego.

Informacja na temat uwzględnienia w programie studiów potrzeb społeczno-gospodarczych oraz zgodności zakładanych efektów uczenia się z tymi potrzebami

Plany inwestycyjne czołowych krajowych przedsiębiorstw energetycznych prowadzących działalność w zakresie przesyłu i dystrybucji paliw gazowych zakładają przeznaczenie znaczących środków (miliardy złotych) na realizację inwestycji – sieci przesyłowych gazu, w tym połączeń gazowych międzysystemowych, a także w segmencie dystrybucji gazu. Dodatkowo w ubiegłym roku został ogłoszony program przyspieszonej gazyfikacji kraju, co przełoży się na zwiększenie realizacji pracy przez firmy, które zajmują się projektowaniem i budową sieci gazowych, a tym samym – co można zaobserwować – zwiększy się zatrudnienie dla absolwentów kierunku INiG, specjalności: Inżynieria gazownicza. Od kilku lat w ramach zacieśnienia współpracy z gazowym Operatorem Systemu Przesyłowego, spółka GAZ-SYSTEM organizuje roczne płatne staże dla najlepszych studentów, w tym przede wszystkim dla studentów, będących absolwentami specjalności Inżynieria gazownicza. Także Polska Spółka Gazownictwa proponuje dla studentów drugiego stopnia specjalności Inżynieria gazownicza program stażowy. Nie bez znaczenia jest główny cel polityki energetycznej Polski – zwiększenie wydobycia gazu ziemnego. Dla realizacji tego celu spółka PGNiG SA przeznaczony znaczące środki na poszukiwanie i eksploatację złóż gazu ziemnego. W ciągu ostatnich lat rośnie również zużycie przez przedsiębiorstwa energetyczne, co również przekłada się na wzrost

zapotrzebowania na absolwentów ze specjalności Inżynieria gazownicza. Należy ponadto podkreślić, że w ubiegłym roku studenci WWNiG otrzymali płatny staż w ramach trzeciej edycji PROGRAMU STAŻOWEGO „ENERGIA DLA PRZYSZŁOŚCI”. Organizatorem PROGRAMU STAŻOWEGO jest Ministerstwo Energii, PGE Polska Grupa Energetyczna S.A., Polski Koncern Naftowy ORLEN S.A. oraz Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo S.A.

Ścieżki kształcenia - zakres w języku polskim oraz w języku angielskim

- - (PL)
- (EN)

Ścieżki dyplomowania - zakres w języku polskim oraz w języku angielskim

- - (PL)
- (EN)

Nazwy specjalności w języku polskim oraz w języku angielskim

Nazwa [pl]

Nazwa [en]

Ogólne informacje o programie studiów

Kierunek: Inżynieria Naftowa i Gazownicza

Ogólne informacje związane z programem studiów (ogólne cele kształcenia oraz możliwości zatrudnienia, typowe miejsca pracy i możliwości kontynuacji kształcenia przez absolwentów)

Absolwent studiów I stopnia posiada wiedzę z zakresu podstawowych zagadnień matematyki, fizyki i chemii, zasad termodynamiki oraz podstawowych praw mechaniki płynów, podstawowych zagadnień z geologii, geologii naftowej, systemów energetycznych złóż węglowodorów oraz mechaniki górotworu, badań geofizycznych związanych z rozpoznaniem struktur geologicznych oraz procesem wiercenia, zagospodarowania złóż węglowodorów, w tym złóż niekonwencjonalnych, projektowania oraz realizacji eksploatacyjnych odwiertów wiertniczych oraz optymalizacji parametrów wiercenia, eksploatacji otworowej węglowodorów, projektowania zabiegów stymulacji wydobywania węglowodorów, modelowania eksploatacji złóż ropy naftowej i gazu ziemnego, systemów magazynowania i transportu ropy naftowej, projektowania i eksploatacji gazowych sieci przesyłowych oraz podziemnych magazynów gazu, technologii gazu skroplonego (LNG).

Absolwent studiów I stopnia potrafi wykorzystywać metody eksperymentalne i prawa termodynamiki oraz mechaniki płynów w opisie i analizie przebiegu procesów fizycznych i chemicznych, analizować i interpretować przekroje i mapy geologiczne różnego typu, wykonać ocenę wielkości zasobów złóż węglowodorów, przeprowadzić destylację ropy naftowej i zbadać właściwości otrzymanych produktów, wykonać podstawową interpretację wyników badań sejsmicznych i grawimetrycznych, skalkulować miary wartości pieniądza w czasie oraz obliczyć i ocenić wskaźniki efektywności przedsięwzięcia ekonomicznego w przemyśle naftowym i gazowniczym, określić podstawowe parametry przepływów w rurach i ośrodkach porowatych, zdefiniować pojęcie obiegu i sprawności energetycznej, I i II zasady termodynamiki oraz opisać zjawisko Joule'a-Thomsona, przeprowadzić badanie zagęszczania gruntu metodą wibracyjną i wyznaczyć stopień zagęszczenia gruntu, dokonać obliczenia zasobów metodą bilansu masowego, ocenić warunki energetyczne złoża, ocenić dopływ wody do złoża, obliczyć zmiany wydajności odwiertu w czasie eksploatacji, zaprojektować i przeprowadzić obliczenia podstawowych parametrów separatora grawitacyjnego, zaprojektować proces eksploatacji złoża gazu ziemnego, zaprojektować gazociąg przesyłowy z tłoczniami gazu. Ponadto absolwent studiów II stopnia potrafi: przygotować projekty i prowadzić wiercenia naftowe pionowe, kierunkowe i poziome, przygotować projekty PMG i przeprowadzić symulacje komputerowe pracy PMG, projektować sieci gazowe przesyłowe i dystrybucyjne oraz elementy urządzeń i instalacji gazowych, sporządzić wykres PVT dla określonego składu płynu złożowego, projektować eksploatację zbiorników gazu skroplonego LNG, zbudować i stosować numeryczne modele eksploatacji złóż węglowodorów.

Miejsca pracy: Przedsiębiorstwa zajmujące się projektowaniem, produkcją i eksploatacją urządzeń i instalacji gazowych, operatorzy systemów gazowych, kopalnie ropy naftowej i gazu ziemnego oraz PMG, przedsiębiorstwa związane z usługami robót ziemnych i budowlanych w zakresie renowacji i wymiany gazociągów, przedsiębiorstwa wykonujące horyzontalne wiercenia kierunkowe HDD, zakłady zajmujące się handlem, logistyką i transportem paliw, w tym LNG, przedsiębiorstwa górnicze i geoinżynierskie, biura projektowe, laboratoria badawcze i jednostki naukowe, firmy wiertnicze, organy administracji państwowej i samorządowej oraz jednostki nadzoru górniczego, rafinerie ropy naftowej.

Absolwenci mają możliwość dalszego kształcenia w ramach aktualnej bazy studiów podyplomowych organizowanych przez Wydział.

Informacja na temat uwzględnienia w programie studiów wniosków z analizy wyników monitoringu karier zawodowych studentów i absolwentów

Odsetek zatrudnionych studentów i absolwentów Wydziału Wiertnictwa, Nafty i Gazu nie odbiega od innych jednostek na AGH. Jednocześnie szczegółowa analiza monitoringu karier zawodowych studentów i absolwentów studiów I stopnia kierunku Inżynieria Naftowa i Gazownicza wskazała na celowość modyfikacji programu studiów, tak aby zwiększyć wskaźnik zatrudnienia studentów i absolwentów wydziału w firmach branżowych. W obecnie obowiązującym programie studiów dostosowano programy nauczania do wymagań rynku pracy, dostosowano treści przekazywane studentom w ramach poszczególnych modułów przedmiotów do aktualnego poziomu wiedzy w tym zakresie i aktualnie wykorzystywanych technologii w sektorze przemysłowym. Wprowadzono i zmodyfikowano programy nauczania przedmiotów związanych z systemami informatycznymi w taki sposób aby absolwent posiadał umiejętności w zakresie korzystania z zaawansowanego oprogramowania wraz z umiejętnościami podstaw tworzenia dokumentacji technicznej. Pozyskano nowoczesną aparaturę pomiarową wykorzystywaną w procesie dydaktycznym na ćwiczeniach laboratoryjnych oraz zastąpiono części ćwiczeń audytoryjnych, ćwiczeniami laboratoryjnych i projektowych by zwiększyć udział zajęć zwiększających umiejętności

praktyczne studenta. Rozwinięto politykę praktyk i staży przemysłowych (dodatkowych, nie objętych obowiązkiem wynikającym z programu studiów) studentów i absolwentów wydziału w wiodących, jak i też małych firmach branżowych podnosząc kwalifikacje przyszłych potencjalnych pracowników. Taka forma daje także możliwość firmom branżowym na zapoznanie się z potencjałem ewentualnych przyszłych pracowników będących absolwentami Wydziału Wiertnictwa, Nafty i Gazu. Podjęto się organizacji coraz częstszych spotkań, warsztatów, wykładów i prelekcji wygłaszanych przez przedstawicieli przemysłu w ramach pracy także kół naukowych, wykładów sekcji SPE oraz konferencji wydziałowej.

Informacja na temat uwzględnienia w programie studiów wymagań i zaleceń komisji akredytacyjnych, w szczególności Polskiej Komisji Akredytacyjnej i środowiskowych komisji akredytacyjnych

W ostatnich latach Polska Komisja Akredytacyjna nie przeprowadzała kontroli na Wydziale.

Informacja na temat uwzględnienia w programie studiów przykładów dobrych praktyk

Z związku z regularnym uczestnictwem większości pracowników dydaktycznych wydziału w corocznej międzynarodowej konferencji Drillig-Oil-Gas organizowanej przez WNiG, programy studiów uwzględniają najnowszą wiedzę w zakresie technik i technologii przemysłu naftowego. Również uczestnictwo pracowników w innych wydarzeniach takich jak np. w Światowym Kongresie Gazowniczym czy w Światowym Kongresie Geotermalnym pozwalają na przekazanie wiedzy tam zdobytej studentom wydziału.

Wyjazdy pracowników w ramach programu Erasmus+ na tzw. staff mobility for teaching pozwalają na zaimplementowanie doświadczeń zagranicznych w treściach dydaktycznych (np. TU Bergakademie Freiberg).

Informacja na temat współdziałania w zakresie przygotowania programu studiów z interesariuszami zewnętrznymi, w szczególności stowarzyszeniami i organizacjami zawodowymi, społecznymi

Wieloletnia współpraca Wydziału z różnymi interesariuszami zewnętrznymi przyczynia się do dostosowania programu nauczania do wymagań rynku pracy poprzez dostosowanie treści przekazywanych studentom na kierunku Inżyniera Naftowa i Gazownicza do aktualnego poziomu wiedzy w tej dziedzinie oraz aktualnie wykorzystywanych technologii w tym sektorze przemysłowym. Studenci Wydziału mają dostęp do najnowocześniejszego oprogramowania światowego firm z zakresu wiertnictwa, eksploatacji, symulacji złożowych i badań geofizycznych (np. firm Schlumberger czy Landmark), oprogramowania z zakresu eksploatacji ropy i gazu (np. Eclipse), a tym samym obsługa tych programów jest włączona do treści wybranych modułów realizowanych poprzez takie formy zajęć jak ćwiczenia laboratoryjne czy projektowe. W celu uzupełnienia treści przekazywanych w trakcie realizacji zajęć programu studiów, dzięki wsparciu interesariuszy zewnętrznych, organizowane są wykłady i prezentacje z zakresu najnowszych rozwiązań technologicznych prowadzone przez wysokowykwalifikowane osoby z wiodących firm branżowych głównie naftowo-gazowniczych.

Również współpraca z wybranymi organizacjami i stowarzyszeniami zawodowymi przekłada się na dostosowywanie treści programów studiów do wymogów aktualnego poziomu techniki i technologii, a także wymagań prawnych w zakresie branży górnictwa otworowego. Na uwagę zasługuje tutaj współpraca z Wyższym Urzędem Górniczym, a także z Stowarzyszeniem Naukowo-Technicznym Inżynierów i Techników Przemysłu Naftowego i Gazowniczego.

Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk zawodowych

1. Student ma obowiązek odbycia praktyk zawodowych w okresie wakacyjnych po IV semestrze studiów stacjonarnych w wymiarze 4 tygodni.
2. Osobą odpowiedzialną ze strony Wydziału jest Koordynator praktyk studenckich.
3. Praktykę zawodową student odbywa indywidualnie w wybranym przez siebie zakładzie pracy, którego działalność związana jest ściśle ze studiowanym kierunkiem tj. Inżynierią Naftową i Gazowniczą. Miejsce realizacji praktyki może być także zaproponowane studentowi przez Koordynatora praktyk zawodowych.

Warunki rekrutacji na studia

Kierunek: Inżynieria Naftowa i Gazownicza

Opis kompetencji oczekiwanych od kandydata ubiegającego się o przyjęcie na studia

Kandydat powinien posiadać wiedzę na poziomie szkoły średniej z zakresu nauk ścisłych i przyrodniczych, w szczególności z matematyki, fizyki, chemii, informatyki.

Warunki rekrutacji, z uwzględnieniem laureatów oraz finalistów olimpiad stopnia centralnego, a także laureatów konkursów międzynarodowych oraz ogólnopolskich

Rekrutacja na pierwszy rok studiów jest prowadzona zgodnie z Uchwałą nr 159/2018 Senatu AGH z dnia 19 grudnia 2018 r. w sprawie zmiany uchwały nr 41/2018 Senatu AGH z dnia 28 marca 2018 r. w sprawie warunków, trybu oraz terminu rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji na pierwszy rok studiów pierwszego i drugiego stopnia w roku akademickim 2019/2020 a także na podstawie Uchwały nr 158/2018 Senatu AGH z dnia 19 grudnia 2018 r. w sprawie zmiany uchwały nr 62/2016 z dnia 25 maja 2016 r. w sprawie zasad przyjmowania na studia laureatów oraz finalistów olimpiad stopnia centralnego.

W 2019 roku na pierwszy rok studiów pierwszego stopnia, na wszystkie kierunki studiów prowadzone przez Wydziały w AGH, przyjmowani będą z pominięciem postępowania kwalifikacyjnego:

- 1) laureaci Ogólnopolskiej Olimpiady „O Diamentowy Indeks AGH”;
- 2) laureaci i finaliści Ogólnopolskiej Olimpiady Wiedzy Elektrycznej i Elektronicznej organizowanej przez AGH;
- 3) laureaci i finaliści stopnia centralnego Olimpiady Matematycznej;
- 4) laureaci i finaliści stopnia centralnego Olimpiady Fizycznej.

Zgodnie z tą uchwałą na Wydziale Wiertnictwa, Nafty i Gazu kandydaci

- olimpiad przedmiotowych (informatycznej, chemicznej i geograficznej) stopnia centralnego;
- olimpiad tematycznych związanych z wybranym obszarem kształcenia (Olimpiada Wiedzy Technicznej, Olimpiada Innowacji Technicznych i Wynalazczości, Olimpiada Wiedzy Górniczej "O złotą lampkę");
- olimpiad interdyscyplinarnych, przedmiotowych (Olimpiada z Astronomii i Astrofizyki, Olimpiada Wiedzy Ekologicznej) z przedmiotów dodatkowych lub tematycznych, których laureaci i finaliści nie uzyskują uprawnień w systemie egzaminacyjnym
- Ogólnopolski Konkurs Wiedzy Geologicznej

uprawnieni są do przyjęcia na pierwszy rok studiów pierwszego stopnia z pominięciem postępowania kwalifikacyjnego prowadzonego na kierunku Geoinżynierii i Górnictwa Otworowego.

Przewidywany limit przyjęć na studia wraz ze wskazaniem minimalnej liczby osób przyjętych, warunkującej uruchomienie edycji studiów

Minimalna liczba studentów: 15

Maksymalna liczba studentów: 90

Efekty uczenia się

Kierunek: Inżynieria Naftowa i Gazownicza

Wiedza

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
ING1A_W01	(zna i rozumie) w zaawansowanym stopniu wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące podstawową wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin naukowych: matematyka, fizyka, chemia, mechanika, inżynieria materiałowa i informatyka, tworzących podstawy teoretyczne	P6S_WG_A
ING1A_W02	(zna i rozumie) w zaawansowanym stopniu wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące podstawową wiedzę ogólną z zakresu nauk o Ziemi, w tym geologii, geofizyki, hydrogeologii i ochrony środowiska, tworzących podstawy teoretyczne	P6S_WG_A
ING1A_W03	(zna i rozumie) w zaawansowanym stopniu wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące wybrane zagadnienia z zakresu wiedzy szczegółowej dotyczącej wiertnictwa naftowego oraz inżynierii naftowej i gazowniczej	P6S_WG_A, P6S_WG_A_Inz
ING1A_W04	(zna i rozumie) fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji; podstawowe ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działalności zawodowej związanej z wiertnictwem naftowym oraz inżynierią naftową i gazowniczą, w tym podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości	P6S_WK_A, P6S_WK_A_Inz
ING1A_W05	(zna i rozumie) podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych w odniesieniu do wiertnictwa naftowego oraz inżynierii naftowej i gazowniczej	P6S_WG_A, P6S_WG_A_Inz
ING1A_W06	(zna i rozumie) podstawowe zasady zarządzania, w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej w wiertnictwie naftowym oraz inżynierii naftowej i gazowniczej; podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości	P6S_WK_A, P6S_WK_A_Inz

Umiejętności

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
ING1A_U01	(potrafi) wykorzystywać posiadaną wiedzę, formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych z zakresu wiertnictwa naftowego oraz inżynierii naftowej i gazowniczej przez właściwy dobór źródeł i informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji, dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informatycznych	P6S_UW_A, P6S_UW_A_Inz_0 1, P6S_UW_A_Inz_0 2
ING1A_U02	(potrafi) komunikować się z otoczeniem z użyciem specjalistycznej terminologii z zakresu wiertnictwa naftowego oraz inżynierii naftowej i gazowniczej; brać udział w debacie, przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich; posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P6S_UK_A
ING1A_U03	(potrafi) planować i organizować pracę indywidualną oraz w zespole; współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych (także o charakterze interdyscyplinarnym)	P6S_UO_A

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
ING1A_U04	(potrafi) samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie w celu podnoszenia poziomu wiedzy, własnych kwalifikacji i kompetencji zawodowych z zakresu wiertnictwa naftowego oraz inżynierii naftowej i gazowniczej	P6S_UU_A
ING1A_U05	(potrafi) planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe dotyczące problematyki z zakresu wiertnictwa naftowego oraz inżynierii naftowej i gazowniczej, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski; przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne, dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich; dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania	P6S_UW_A, P6S_UW_A_Inz_01
ING1A_U06	(potrafi) projektować zgodnie z zadaną specyfikacją oraz wykonywać typowe dla wiertnictwa naftowego oraz inżynierii naftowej i gazowniczej proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, technologii oraz narzędzi i materiałów	P6S_UW_A, P6S_UW_A_Inz_02

Kompetencje społeczne

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
ING1A_K01	(jest gotów do) krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych informacji oraz ciągłego podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych; uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów z zakresu wiertnictwa naftowego oraz inżynierii naftowej i gazowniczej, a także zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	P6S_KK_A
ING1A_K02	(jest gotów do) pełnienia ról zawodowych i zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych oraz dbałości o dorobek i tradycje zawodu inżyniera górnika	P6S_KR_A
ING1A_K03	(jest gotów do) odpowiedzialności za własną pracę oraz podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	P6S_KR_A
ING1A_K04	(jest gotów do) wypełniania zobowiązań społecznych jako absolwent uczelni technicznej, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego, inicjowania działań na rzecz interesu publicznego; myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy; przekazywania społeczeństwu w sposób powszechnie zrozumiały informacji i opinii dotyczących osiągnięć z zakresu wiertnictwa naftowego oraz inżynierii naftowej i gazowniczej	P6S_KO_A

Tabela zgodności kompetencji inżynierskich (Inz) z kierunkowymi efektami uczenia się (KEU)

Kierunek: Inżynieria Naftowa i Gazownicza

Wiedza

Symbol CEU	Efekty uczenia się dla kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie	Odniesienia do KEU
P6S_WG_A_Inz	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	ING1A_W03, ING1A_W05
P6S_WK_A_Inz	podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości	ING1A_W04, ING1A_W06

Umiejętności

Symbol CEU	Efekty uczenia się dla kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie	Odniesienia do KEU
P6S_UW_A_Inz_01	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski; przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu: - wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, - dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne, - dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich; dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania	ING1A_U01, ING1A_U05
P6S_UW_A_Inz_02	projektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów	ING1A_U01, ING1A_U06

Matryca pokrycia efektów kierunkowych

Kierunek: Inżynieria Naftowa i Gazownicza

2019/2020/S/li/WNiG/ING/all

Przedmiot	Kod	ING1A_W01	ING1A_W02	ING1A_W03	ING1A_W04	ING1A_W05	ING1A_W06	ING1A_U01	ING1A_U02	ING1A_U03	ING1A_U04	ING1A_U05	ING1A_U06	ING1A_K01	ING1A_K02	ING1A_K03	ING1A_K04
Ochrona środowiska w górnictwie naftowym	WNiGINGS.li10.02c0d645fbe4c115f76875aa92b5ad30.19	x	x			x		x	x	x				x			x
Matematyka I	WNiGINGS.li10.4cbb0b3d29a6c2164d886aa6ac2d4c73.19	x				x		x						x			
Chemia	WNiGINGS.li10.5bf7e92acf9df64a7a0ff9f935ada80e.19	x						x						x			
Geologia ogólna	WNiGINGS.li10.7fc45c5db4360758bcf6e2c31cd27fe7.19	x	x					x		x				x	x		
Górnictwo	WNiGINGS.li10.80435f84c9c7288383f4ddd1f3f1e7e6.19	x		x	x	x	x						x				
Podstawy techniki wiertnictwa, gazownictwa i eksploatacji	WNiGINGS.li10.57c0e011759074b74a24ca44bcd51993.19			x		x					x	x	x	x	x		x
BHP i ergonomia I w inżynierii naftowej i gazowniczej	WNiGINGS.li10.44aa93d2c8772a9cf4478e182b993e76.19			x				x						x			
Geometria i grafika inżynierska	WNiGINGS.li10.166f68b09ead79c5b830e6b26e7f6292.19	x		x				x					x	x			x
Informatyka w inżynierii naftowej i gazowniczej	WNiGINGS.li20.631e3834f365f858aa12ec6c24493902.19	x		x	x	x		x				x	x	x	x	x	x
Chemia organiczna i technologie przeróbki węglowodorów	WNiGINGS.li20.14b0bdc00aa7babd98b46ade86e60c61.19	x								x		x		x	x	x	x
Matematyka II	WNiGINGS.li20.b5baa52863f7bef1c0e26bc62197b88e.19	x						x				x					x
Fizyka I	WNiGINGS.li20.497fa978051204e120f362d176ec394f.19	x						x						x	x		
Geologia naftowa	WNiGINGS.li20.b183d865dbfbea18bec959af47da9241.19	x	x	x				x					x	x			x

Przedmiot	Kod	ING1A_W01	ING1A_W02	ING1A_W03	ING1A_W04	ING1A_W05	ING1A_W06	ING1A_U01	ING1A_U02	ING1A_U03	ING1A_U04	ING1A_U05	ING1A_U06	ING1A_K01	ING1A_K02	ING1A_K03	ING1A_K04
Procesy wodorowe w przemyśle naftowym	WNIHINGS.li2O.c66087aedb9e7b621dc89fd5d46de890.19	x		x								x	x	x	x		
Metody badań produktów naftowych	WNIHINGS.li2O.eba8fc2b64c1a7b5b550a240fac26d9b.19	x		x		x						x					
Rafinacja produktów naftowych	WNIHINGS.li2O.2e121f876c49705904b4c02e3f35fd3f.19			x				x						x			
Mechanika	WNIHINGS.li2O.cee989248cf79fbc06cce7b1df4b7c22.19	x						x		x							
Mineralogia i petrografia	WNIHINGS.li2O.c21db96fc26e958ff1afa1bef00e79ce.19	x						x		x	x			x		x	
Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	WNIHINGS.li2O.df2639cc44c5e396cf0074ea122cab71.19																
Język hiszpański B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	WNIHINGS.li2O.e2e9f855d3be1c6e44f1609c9b3733bf.19																
Język francuski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	WNIHINGS.li2O.e553773bdd5bdb73e59798df5bf39847.19																
Język rosyjski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	WNIHINGS.li2O.9207a194b6d4f62b09f23e6556e6b2ed.19																
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	WNIHINGS.li2O.375d0ed08478ee775e900113312791c3.19																
Metody matematyczne w inżynierii naftowej i gazowniczej	WNIHINGS.li4O.39b9d033839764441d3d39cc6bc76304.19	x	x	x				x	x	x							
Wiertnictwo naftowe	WNIHINGS.li4O.c184e3876f7e6848d725ff691cf0ce12.19	x		x				x		x							
Geofizyka poszukiwawcza	WNIHINGS.li4O.644d12f41f13ece703f038bb9616e426.19	x		x				x									
Nowoczesne metody poszukiwań węglowodorów	WNIHINGS.li4O.78ef630697b8f424ee3cc6e14bd515b0.19	x		x				x									

Przedmiot	Kod	ING1A_W01	ING1A_W02	ING1A_W03	ING1A_W04	ING1A_W05	ING1A_W06	ING1A_U01	ING1A_U02	ING1A_U03	ING1A_U04	ING1A_U05	ING1A_U06	ING1A_K01	ING1A_K02	ING1A_K03	ING1A_K04
Techniki obrazowania złóż ropy naftowej i gazu ziemnego	WNIHINGS.li40.4bb2b18c4db3cdfcc74e60db381c6887.19	x		x				x									
Mechanika płynów I	WNIHINGS.li40.b02ada130adb8e0f0971fb19e3e60967.19	x		x		x		x		x		x	x			x	
Fizyka II	WNIHINGS.li40.bfd33cd55f0a065028a3f2d72c53173e.19	x						x		x				x		x	
Wytrzymałość materiałów	WNIHINGS.li40.f0529ea072bc2960ef2ef322700cbf2b.19	x						x		x				x	x		
Język hiszpański B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	WNIHINGS.li40.a7a0e38e103236aa9b214adde0985c59.19																
Język rosyjski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	WNIHINGS.li40.1b348d99edf04f5b24411f8925d672c5.19																
Język angielski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	WNIHINGS.li40.53db5d5bb3888bb0d3df2be2aca157b1.19																
Język francuski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	WNIHINGS.li40.022ccfa514f05e50192ce87a0bff56b7.19																
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	WNIHINGS.li40.194f7fd6b2f8791bf3f31dfd0a5d917d.19																
Zarządzanie projektami w przemyśle naftowym	WNIHINGS.li40.56daa0a60bf11e46f756dad71e0f45c7.19				x	x		x	x	x	x		x				
Modelowanie statystyczne w przemyśle naftowym	WNIHINGS.li40.497e7ef1adbe373413198c540343ae76.19	x	x				x	x		x		x					
Ekonomika i marketing w przemyśle naftowym	WNIHINGS.li40.51fc3d364f7810dacc68da315e11eb40.19						x	x				x	x		x	x	
Język francuski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	WNIHINGS.li80.6807c4d8cf5331d62a78d10b502b9ccb.19																

Przedmiot	Kod	ING1A_W01	ING1A_W02	ING1A_W03	ING1A_W04	ING1A_W05	ING1A_W06	ING1A_U01	ING1A_U02	ING1A_U03	ING1A_U04	ING1A_U05	ING1A_U06	ING1A_K01	ING1A_K02	ING1A_K03	ING1A_K04
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	WNIHINGS.li80.e9248a9a134c74395721cf546e69ecdf.19																
Język rosyjski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	WNIHINGS.li80.49d62cc9cd39f7fb09b10f8cfbeb7b06.19																
Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	WNIHINGS.li80.5e50e9a2d67b5162c856cf859a9b227f.19																
Język hiszpański B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	WNIHINGS.li80.001aefb3b9af1096e2664b81b183c217.19																
Elementy statystyki matematycznej w inżynierii naftowej i gazowniczej	WNIHINGS.li80.8b737a4472d7cf29fe6ca20379e093be.19	x						x					x	x			
Metrologia	WNIHINGS.li80.084e9f6004de8f352fa8c3f8fd3f3c4f.19	x		x		x		x				x		x			x
Statystyka w badaniach naukowych	WNIHINGS.li80.56036b41bc235bb2b62b97d0a00d7c0f.19	x						x						x			
Geomechanika wiertnicza	WNIHINGS.li80.9f3cc9adfabf6ff0897efe9bcaf831f1.19	x	x	x				x	x	x	x	x	x		x	x	x
Mechanika zwiercania skał	WNIHINGS.li80.1d1d76ea90f9d2083852223ba3e8c950.19	x	x	x		x		x		x		x	x				
Podstawy szczelinowania hydraulicznego	WNIHINGS.li80.59b80cc527e24215d2dbafb4b53bf547.19	x	x	x		x		x	x	x		x		x	x	x	x
Podstawy konstrukcji maszyn z CAD	WNIHINGS.li80.cfcee3b09ee3eb87a0bfd8974ec3fa20.19	x	x	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x		x
Gazownictwo ziemne	WNIHINGS.li80.ce3a5f823ec41f5d0655c1174390eb8c.19			x	x			x		x	x						
Podstawy kriogeniki	WNIHINGS.li80.51701301e38759f49191af341b29dfaf.19	x	x	x		x		x		x	x	x		x	x	x	x
Rynek gazu	WNIHINGS.li80.1f85d6bf6f11ec9baef9cc5faa6cdafd.19				x							x					
Praktyka zawodowa - 4 tygodnie	WNIHINGS.li80.3cda11174f9f83a51d371d25722807ee.19			x		x	x	x	x	x	x			x	x	x	x
Inżynieria złożowa	WNIHINGS.li80.36c30f33bfae73ac39d719bd3e83e4a2.19	x	x	x				x		x			x	x	x	x	
Termodynamika	WNIHINGS.li80.23e425eecf19ff62edf52dfa0ac83a7c.19	x		x				x				x	x	x			

Przedmiot	Kod	ING1A_W01	ING1A_W02	ING1A_W03	ING1A_W04	ING1A_W05	ING1A_W06	ING1A_U01	ING1A_U02	ING1A_U03	ING1A_U04	ING1A_U05	ING1A_U06	ING1A_K01	ING1A_K02	ING1A_K03	ING1A_K04
Procesy technologiczne w gazownictwie ziemnym	WNIHINGS.li100.4a1f3e92f5506c1a15e2bf28db669d90.19	x		x		x		x									
Procesy uzdatniania gazu ziemnego	WNIHINGS.li100.0ab3ee4b7531713b56d40f17f4780555.19	x		x		x		x		x							
Procesy sorpcyjne w gazownictwie ziemnym	WNIHINGS.li100.8b779d3e437e0cb658c8fe37b7966cd5.19	x		x		x		x									
Wiercenia geotermalne	WNIHINGS.li100.9e921b7c216e2ed1646e41a52fdbcb80a.19	x	x	x	x			x	x					x	x		
Geotermia i podziemne magazynowanie ciepła	WNIHINGS.li100.2f990ac3ae7ff352dc16615d691be7df.19	x	x	x	x			x	x					x			
Ochrona własności intelektualnych	WNIHINGS.li100.fc05eeb1164d183ad228fe1605c82e1b.19				x			x	x	x	x			x	x		
Eksploatacja gazu ziemnego	WNIHINGS.li100.2df4970a241472dd6fed8953429f944c.19		x	x		x		x					x	x			x
Wiercenia inżynieryjne	WNIHINGS.li100.2359b5f70a702489088bf98bc142a424.19	x	x	x		x					x	x	x		x		
Pluczki wiertnicze	WNIHINGS.li100.772fbc377008fee0e2ddb3d5d9914e62.19	x	x	x		x		x				x	x		x	x	
Risk management in oil industry	WNIHINGS.li100.e27145497c5300ef23791c7db29f114f.19			x	x	x	x			x		x	x			x	
Investment appraisal in oil industry	WNIHINGS.li100.9b9ae6ebd18f4544f6fb4c638c7ca364.19				x		x	x				x				x	
Applied statistics in oil industry	WNIHINGS.li100.5b903fb7cc07d087500e39dcc71fdce6.19	x	x			x		x		x		x					
Mechanika i hydromechanika złóż ropy i gazu	WNIHINGS.li100.ad910e5f18b5cc009ff82ca3076c7021.19	x	x	x				x	x	x	x	x	x		x	x	x
Techniki i technologie bezwykopowe	WNIHINGS.li100.ac7ffc85ce73d383d4987cf18a31499.19		x	x		x				x	x	x	x	x		x	x
Automatyzacja w kopalnictwie naftowym	WNIHINGS.li200.eec9c6bbe3190f66242ff6fcf397f8.19					x			x					x			
Technologia wierceń kosmicznych	WNIHINGS.li200.acffc534bf96cae9de159fc161cc276e.19	x					x	x		x					x	x	
Dowiercanie złóż i uzbrojenie otworów naftowych	WNIHINGS.li200.0e2317c254017dec982a5da003ad42eb.19		x	x		x		x	x	x				x	x	x	

Przedmiot	Kod	ING1A_W01	ING1A_W02	ING1A_W03	ING1A_W04	ING1A_W05	ING1A_W06	ING1A_U01	ING1A_U02	ING1A_U03	ING1A_U04	ING1A_U05	ING1A_U06	ING1A_K01	ING1A_K02	ING1A_K03	ING1A_K04
Eksploracja złóż ropy naftowej	WNIHINGS.li200.020d410be1bf26e64fb3b57c96274c41.19	x		x						x			x		x		
Ocena oddziaływania inwestycji na środowisko	WNIHINGS.li200.a11339a6373817b341c5b57a27b67f97.19	x	x			x		x		x				x		x	
Eksploracja złóż wód	WNIHINGS.li200.03991c380566dc48a2ad1a68989e5763.19	x	x	x						x	x			x		x	
Procesy technologiczne w kopalni ropy naftowej	WNIHINGS.li200.671111aad09f94b1376136f308107ff8.19	x		x		x		x		x		x	x	x	x	x	
Systemy ujęcia i przeróbki ropy w kopalni	WNIHINGS.li200.3e55031851b4214f48fa966e70b33cc6.19	x		x		x	x	x		x		x	x	x	x	x	
Technologia przeróbki ropy	WNIHINGS.li200.8e2b6107264d354cab37c3ec82f18204.19	x	x	x		x		x						x			
Zagospodarowanie złóż ropy	WNIHINGS.li200.d18cf9fa174823524d778b1531224dbf.19	x		x		x		x		x		x	x	x	x	x	
Kim jest człowiek? Kontrowersje współczesne	POGHSS.Ilg1000000.8e08d4a666e2e8630013de62df756fee.19																
Doradztwo filozoficzne i coaching	POGHSS.Ilg1000000.334fb63e24be5f39a5ea0f7dfd056c55.19																
Polski film dokumentalny - mistrzowie i uczniowie	POGHSS.Ilg1000000.5762711af3d76bf3098693d2553d2582.19																
Konflikty współczesnego świata	POGHSS.Ilg1000000.eb4b659bdbc3aa5c16642d1f9128a286.19																
Globalizacja. Nowe wyzwania współczesnego świata	WNIHINGS.li200.84c56df07c64bdc8f89783be5fbc11b9.19					x							x			x	
Antropologia codzienności: rytuały narodzin i śmierci we współczesnej kulturze Polski	POGHSS.Ilg1000000.fc52e9eb0f17151a66659b69727cc737.19																
Socjologia. Wybrane zagadnienia	POGHSS.Ilg1000000.b20a16299cd3e20152ca878cd4235dc3.19																
Główne zagadnienia i kierunki filozofii	POGHSS.Ilg1000000.7c1a67954bb99f43fbe62f1a26e9faa2.19																

Przedmiot	Kod	ING1A_W01	ING1A_W02	ING1A_W03	ING1A_W04	ING1A_W05	ING1A_W06	ING1A_U01	ING1A_U02	ING1A_U03	ING1A_U04	ING1A_U05	ING1A_U06	ING1A_K01	ING1A_K02	ING1A_K03	ING1A_K04
Od Tolkiena do D. Browna – literatura popularna w XX i XXI wieku	POGHSS.llg2000000.d523bdf8e4e043d308cfccf95ab6ccfe.19																
Technologia cementowania	WNIHINGS.li200.ab5f87e60e82f06444d41ce0ef8c460c.19	x		x		x		x		x	x	x	x	x	x	x	
Geofizyka wiertnicza	WNIHINGS.li200.2173728438a30b1a65e56aaf00617cd5.19	x	x	x				x		x				x		x	
Magazynowanie i transport ropy naftowej	WNIHINGS.li200.0700d15b6a73e5f00125cf1a38aeeda0.19			x	x	x	x	x		x		x	x	x	x	x	
Projektowanie otworów naftowych	WNIHINGS.li200.ffdbf5090094d031aa37d185b7f16c0b.19	x		x		x		x			x						
Seminarium dyplomowe	WNIHINGS.li400.a03c9b0e3dda4747aa772bccddca9d0c.19			x	x	x	x			x	x	x	x				
Rekonstrukcje i likwidacja otworów naftowych	WNIHINGS.li400.8103a01898dd1b28714528d3a517063a.19		x			x				x			x				
Urządzenia wiertnicze	WNIHINGS.li400.e9d5e0723641f199e38e04a53d7e9965.19	x				x			x					x			
Prawo geologiczne, górnicze, wodne i budowlane	WNIHINGS.li400.06e9e1e737dd2cb8f2031253fb4d54af.19			x	x			x		x	x	x		x	x		x
Projekt dyplomowy	WNIHINGS.li400.2512a5fe821992511014927fd6ba1962.19		x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Technologia wiercenia otworów	WNIHINGS.li400.5ad1e85682b6852417fef659a918c71d.19	x		x		x						x	x				
Wprowadzenie do modelowania eksploatacji złóż węglowodorów	WNIHINGS.li400.0fb7a37793a5105ea94a8aa563ac2143.19	x	x	x				x				x					
Metody EOR	WNIHINGS.li400.6cc9d5e1539dca509da0613f5402721e.19			x				x					x		x		
Urządzenia eksploatacyjne	WNIHINGS.li400.13531a724346118d6ea29d8bf9d8891f.19					x		x	x	x						x	
Seminarium dyplomowe	WNIHINGS.li400.aed53d06ad6326ce806d74cab56278c2.19			x	x			x	x				x				x
Pozyskiwanie metanu z pokładów węgla	WNIHINGS.li400.1d5f95116db63d12150c4fbf2a153bb8.19	x	x	x		x		x	x	x	x			x			
Transport gazu	WNIHINGS.li400.9df9303d1ee84f0164432d6261f6d489.19	x				x		x		x							

Przedmiot	Kod	ING1A_W01	ING1A_W02	ING1A_W03	ING1A_W04	ING1A_W05	ING1A_W06	ING1A_U01	ING1A_U02	ING1A_U03	ING1A_U04	ING1A_U05	ING1A_U06	ING1A_K01	ING1A_K02	ING1A_K03	ING1A_K04
Magazynowanie gazu ziemnego	WNIHINGS.li400.744b21710265c361714a7cb7ac5c6986.19	x	x	x				x		x			x	x		x	
Prawo geologiczne i górnicze, wodne i budowlane	WNIHINGS.li400.86cfcecbd4fca442f1e3e2997c8c4153.19			x	x			x		x	x	x		x	x		x
Seminarium dyplomowe	WNIHINGS.li400.6f30c24f5fbb2876710230cd5d07ec01.19			x	x			x	x					x			
Suma:		60	29	58	18	41	11	68	19	46	20	36	34	48	32	29	20

Matryca charakterystyk efektów uczenia się w odniesieniu do modułów zajęć

Kierunek: Inżynieria Naftowa i Gazownicza

2019/2020/S/li/WNiG/ING/all

Przedmiot	Kod	P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A	P6S_WK_A_Inz	P6S_UW_A	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_UK_A	P6S_UO_A	P6S_UU_A	P6S_KK_A	P6S_KR_A	P6S_KO_A
Ochrona środowiska w górnictwie naftowym	WNiGINGS.li10.02c0d645fbe4c115f76875aa92b5ad30.19	x	x			x	x	x	x	x		x		x
Matematyka I	WNiGINGS.li10.4cbb0b3d29a6c2164d886aa6ac2d4c73.19	x	x			x	x	x				x		
Chemia	WNiGINGS.li10.5bf7e92acf9df64a7a0ff9f935ada80e.19	x				x	x	x				x		
Geologia ogólna	WNiGINGS.li10.7fc45c5db4360758bcf6e2c31cd27fe7.19	x				x	x	x		x		x	x	
Górnictwo	WNiGINGS.li10.80435f84c9c7288383f4ddd1f3f1e7e6.19	x	x	x	x	x		x						
Podstawy techniki wiertnictwa, gazownictwa i eksploatacji	WNiGINGS.li10.57c0e011759074b74a24ca44bcd51993.19	x	x			x	x	x			x	x	x	x
BHP i ergonomia I w inżynierii naftowej i gazowniczej	WNiGINGS.li10.44aa93d2c8772a9cf4478e182b993e76.19	x	x			x	x	x				x		
Geometria i grafika inżynierska	WNiGINGS.li10.166f68b09ead79c5b830e6b26e7f6292.19	x	x			x	x	x				x		x
Informatyka w inżynierii naftowej i gazowniczej	WNiGINGS.li20.631e3834f365f858aa12ec6c24493902.19	x	x	x	x	x	x	x				x	x	x
Chemia organiczna i technologie przeróbki węglowodorów	WNiGINGS.li20.14b0bdc00aa7babd98b46ade86e60c61.19	x				x	x			x		x	x	x
Matematyka II	WNiGINGS.li20.b5baa52863f7bef1c0e26bc62197b88e.19	x				x	x	x						x
Fizyka I	WNiGINGS.li20.497fa978051204e120f362d176ec394f.19	x				x	x	x				x	x	
Geologia naftowa	WNiGINGS.li20.b183d865dbfbea18bec959af47da9241.19	x	x			x	x	x				x		x

Przedmiot	Kod	P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A	P6S_WK_A_Inz	P6S_UW_A	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_UK_A	P6S_UO_A	P6S_UU_A	P6S_KK_A	P6S_KR_A	P6S_KO_A
Procesy wodorowe w przemyśle naftowym	WNIHINGS.li2O.c66087aedb9e7b621dc89fd5d46de890.19	x	x			x	x	x				x	x	
Metody badań produktów naftowych	WNIHINGS.li2O.eba8fc2b64c1a7b5b550a240fac26d9b.19	x	x			x	x							
Rafinacja produktów naftowych	WNIHINGS.li2O.2e121f876c49705904b4c02e3f35fd3f.19	x	x			x	x	x				x		
Mechanika	WNIHINGS.li2O.cee989248cf79fbc06cce7b1df4b7c22.19	x				x	x	x		x				
Mineralogia i petrografia	WNIHINGS.li2O.c21db96fc26e958ff1afa1bef00e79ce.19	x				x	x	x		x	x	x	x	
Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	WNIHINGS.li2O.df2639cc44c5e396cf0074ea122cab71.19													
Język hiszpański B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	WNIHINGS.li2O.e2e9f855d3be1c6e44f1609c9b3733bf.19													
Język francuski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	WNIHINGS.li2O.e553773bdd5bdb73e59798df5bf39847.19													
Język rosyjski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	WNIHINGS.li2O.9207a194b6d4f62b09f23e6556e6b2ed.19													
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	WNIHINGS.li2O.375d0ed08478ee775e900113312791c3.19													
Metody matematyczne w inżynierii naftowej i gazowniczej	WNIHINGS.li40.39b9d033839764441d3d39cc6bc76304.19	x	x			x	x	x	x	x				
Wiertnictwo naftowe	WNIHINGS.li40.c184e3876f7e6848d725ff691cf0ce12.19	x	x			x	x	x		x				
Geofizyka poszukiwawcza	WNIHINGS.li40.644d12f41f13ece703f038bb9616e426.19	x	x			x	x	x						
Nowoczesne metody poszukiwań węglowodorów	WNIHINGS.li40.78ef630697b8f424ee3cc6e14bd515b0.19	x	x			x	x	x						

Przedmiot	Kod	P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A	P6S_WK_A_Inz	P6S_UW_A	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_UK_A	P6S_UO_A	P6S_UU_A	P6S_KK_A	P6S_KR_A	P6S_KO_A
Techniki obrazowania złóż ropy naftowej i gazu ziemnego	WNIgINGS.li40.4bb2b18c4db3cdfcc74e60db381c6887.19	x	x			x	x	x						
Mechanika płynów I	WNIgINGS.li40.b02ada130adb8e0f0971fb19e3e60967.19	x	x			x	x	x		x			x	
Fizyka II	WNIgINGS.li40.bfd33cd55f0a065028a3f2d72c53173e.19	x				x	x	x		x		x	x	
Wytrzymałość materiałów	WNIgINGS.li40.f0529ea072bc2960ef2ef322700cbf2b.19	x				x	x	x		x		x	x	
Język hiszpański B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	WNIgINGS.li40.a7a0e38e103236aa9b214adde0985c59.19													
Język rosyjski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	WNIgINGS.li40.1b348d99edf04f5b24411f8925d672c5.19													
Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	WNIgINGS.li40.53db5d5bb3888bb0d3df2be2aca157b1.19													
Język francuski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	WNIgINGS.li40.022ccfa514f05e50192ce87a0bff56b7.19													
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	WNIgINGS.li40.194f7fd6b2f8791bf3f31dfd0a5d917d.19													
Zarządzanie projektami w przemyśle naftowym	WNIgINGS.li40.56daa0a60bf11e46f756dad71e0f45c7.19	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
Modelowanie statystyczne w przemyśle naftowym	WNIgINGS.li40.497e7ef1adbe373413198c540343ae76.19	x		x	x	x	x	x		x				
Ekonomika i marketing w przemyśle naftowym	WNIgINGS.li40.51fc3d364f7810dacc68da315e11eb40.19			x	x	x	x	x					x	
Język francuski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	WNIgINGS.li80.6807c4d8cf5331d62a78d10b502b9ccb.19													
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	WNIgINGS.li80.e9248a9a134c74395721cf546e69ecdf.19													

Przedmiot	Kod	P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A	P6S_WK_A_Inz	P6S_UW_A	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_UK_A	P6S_UO_A	P6S_UU_A	P6S_KK_A	P6S_KR_A	P6S_KO_A
Język rosyjski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	WNiGINGS.li80.49d62cc9cd39f7fb09b10f8cfbeb7b06.19													
Język angielski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	WNiGINGS.li80.5e50e9a2d67b5162c856cf859a9b227f.19													
Język hiszpański B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	WNiGINGS.li80.001aefb3b9af1096e2664b81b183c217.19													
Elementy statystyki matematycznej w inżynierii naftowej i gazowniczej	WNiGINGS.li80.8b737a4472d7cf29fe6ca20379e093be.19	x				x	x	x				x		
Metrologia	WNiGINGS.li80.084e9f6004de8f352fa8c3f8fd3f3c4f.19	x	x			x	x	x				x		x
Statystyka w badaniach naukowych	WNiGINGS.li80.56036b41bc235bb2b62b97d0a00d7c0f.19	x				x	x	x				x		
Geomechanika wiertnicza	WNiGINGS.li80.9f3cceedfabf6ff0897efe9bcaf831f1.19	x	x			x	x	x	x	x	x		x	x
Mechanika zwiercania skał	WNiGINGS.li80.1d1d76ea90f9d2083852223ba3e8c950.19	x	x			x	x	x		x				
Podstawy szczelinowania hydraulicznego	WNiGINGS.li80.59b80cc527e24215d2dbafb4b53bf547.19	x	x			x	x	x	x	x		x	x	x
Podstawy konstrukcji maszyn z CAD	WNiGINGS.li80.cfcee3b09ee3eb87a0bfd8974ec3fa20.19	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x
Gazownictwo ziemne	WNiGINGS.li80.ce3a5f823ec41f5d0655c1174390eb8c.19	x	x	x	x	x	x	x		x	x			
Podstawy kriogeniki	WNiGINGS.li80.51701301e38759f49191af341b29dfaf.19	x	x			x	x	x		x	x	x	x	x
Rynek gazu	WNiGINGS.li80.1f85d6bf6f11ec9baef9cc5faa6cdafd.19			x	x	x	x							
Praktyka zawodowa - 4 tygodnie	WNiGINGS.li80.3cda11174f9f83a51d371d25722807ee.19	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Inżynieria złożowa	WNiGINGS.li80.36c30f33bfae73ac39d719bd3e83e4a2.19	x	x			x	x	x		x		x	x	
Termodynamika	WNiGINGS.li80.23e425eecf19ff62edf52dfa0ac83a7c.19	x	x			x	x	x				x		

Przedmiot	Kod	P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A	P6S_WK_A_Inz	P6S_UW_A	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_UK_A	P6S_UO_A	P6S_UU_A	P6S_KK_A	P6S_KR_A	P6S_KO_A
Procesy technologiczne w gazownictwie ziemnym	WNiGINGS.li100.4a1f3e92f5506c1a15e2bf28db669d90.19	x	x			x	x	x						
Procesy uzdatniania gazu ziemnego	WNiGINGS.li100.0ab3ee4b7531713b56d40f17f4780555.19	x	x			x	x	x		x				
Procesy sorpcyjne w gazownictwie ziemnym	WNiGINGS.li100.8b779d3e437e0cb658c8fe37b7966cd5.19	x	x			x	x	x						
Wiercenia geotermalne	WNiGINGS.li100.9e921b7c216e2ed1646e41a52fdbcb80a.19	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	
Geotermia i podziemne magazynowanie ciepła	WNiGINGS.li100.2f990ac3ae7ff352dc16615d691be7df.19	x	x	x	x	x	x	x	x			x		
Ochrona własności intelektualnych	WNiGINGS.li100.fc05eeb1164d183ad228fe1605c82e1b.19			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Eksploracja gazu ziemnego	WNiGINGS.li100.2df4970a241472dd6fed8953429f944c.19	x	x			x	x	x				x		x
Wiercenia inżynieryjne	WNiGINGS.li100.2359b5f70a702489088bf98bc142a424.19	x	x			x	x	x			x		x	
Łączki wiertnicze	WNiGINGS.li100.772fbc377008fee0e2ddb3d5d9914e62.19	x	x			x	x	x					x	
Risk management in oil industry	WNiGINGS.li100.e27145497c5300ef23791c7db29f114f.19	x	x	x	x	x	x	x		x			x	
Investment appraisal in oil industry	WNiGINGS.li100.9b9ae6ebd18f4544f6fb4c638c7ca364.19			x	x	x	x	x					x	
Applied statistics in oil industry	WNiGINGS.li100.5b903fb7cc07d087500e39dcc71fdce6.19	x	x			x	x	x		x				
Mechanika i hydromechanika złóż ropy i gazu	WNiGINGS.li100.ad910e5f18b5cc009ff82ca3076c7021.19	x	x			x	x	x	x	x	x		x	x
Techniki i technologie bezwykopowe	WNiGINGS.li100.ac7fff85ce73d383d4987cf18a31499.19	x	x			x	x	x		x	x	x	x	x
Automatyzacja w kopalnictwie naftowym	WNiGINGS.li200.eecce9c6bbe3190f66242ff6fcf397f8.19	x	x						x			x		
Technologia wierceń kosmicznych	WNiGINGS.li200.acffc534bf96cae9de159fc161cc276e.19	x		x	x	x	x	x		x			x	
Dowiercanie złóż i uzbrojenie otworów naftowych	WNiGINGS.li200.0e2317c254017dec982a5da003ad42eb.19	x	x			x	x	x	x	x		x	x	
Eksploracja złóż ropy naftowej	WNiGINGS.li200.020d410be1bf26e64fb3b57c96274c41.19	x	x			x		x		x			x	

Przedmiot	Kod	P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A	P6S_WK_A_Inz	P6S_UW_A	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_UK_A	P6S_UO_A	P6S_UU_A	P6S_KK_A	P6S_KR_A	P6S_KO_A
Ocena oddziaływania inwestycji na środowisko	WNIgINGS.li200.a11339a6373817b341c5b57a27b67f97.19	x	x			x	x	x		x		x	x	
Eksploatacja złóż wód	WNIgINGS.li200.03991c380566dc48a2ad1a68989e5763.19	x	x							x	x	x	x	
Procesy technologiczne w kopalni ropy naftowej	WNIgINGS.li200.671111aad09f94b1376136f308107ff8.19	x	x			x	x	x		x		x	x	
Systemy ujęcia i przeróbki ropy w kopalni	WNIgINGS.li200.3e55031851b4214f48fa966e70b33cc6.19	x	x	x	x	x	x	x		x		x	x	
Technologia przeróbki ropy	WNIgINGS.li200.8e2b6107264d354cab37c3ec82f18204.19	x	x			x	x	x				x		
Zagospodarowanie złóż ropy	WNIgINGS.li200.d18cf9fa174823524d778b1531224dbf.19	x	x			x	x	x		x		x	x	
Kim jest człowiek? Kontrowersje współczesne	POGHSS.llg1000000.8e08d4a666e2e8630013de62df756fee.19													
Doradztwo filozoficzne i coaching	POGHSS.llg1000000.334fb63e24be5f39a5ea0f7dfd056c55.19													
Polski film dokumentalny - mistrzowie i uczniowie	POGHSS.llg1000000.5762711af3d76bf3098693d2553d2582.19													
Konflikty współczesnego świata	POGHSS.lg1000000.eb4b659bdbc3aa5c16642d1f9128a286.19													
Globalizacja. Nowe wyzwania współczesnego świata	WNIgINGS.li200.84c56df07c64bdc8f89783be5fbc11b9.19			x	x	x	x						x	
Antropologia codzienności: rytuały narodzin i śmierci we współczesnej kulturze Polski	POGHSS.llg1000000.fc52e9eb0f17151a66659b69727cc737.19													
Socjologia. Wybrane zagadnienia	POGHSS.lg1000000.b20a16299cd3e20152ca878cd4235dc3.19													
Główne zagadnienia i kierunki filozofii	POGHSS.lg1000000.7c1a67954bb99f43fbe62f1a26e9faa2.19													
Od Tolkiena do D. Browna – literatura popularna w XX i XXI wieku	POGHSS.llg2000000.d523bdf8e4e043d308cfccf95ab6ccfe.19													
Technologia cementowania	WNIgINGS.li200.ab5f87e60e82f06444d41ce0ef8c460c.19	x	x			x	x	x		x	x	x	x	
Geofizyka wiertnicza	WNIgINGS.li200.2173728438a30b1a65e56aaf00617cd5.19	x	x			x	x	x		x		x	x	

Przedmiot	Kod	P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A	P6S_WK_A_Inz	P6S_UW_A	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_UK_A	P6S_UO_A	P6S_UU_A	P6S_KK_A	P6S_KR_A	P6S_KO_A
Magazynowanie i transport ropy naftowej	WNIgINGS.li200.0700d15b6a73e5f00125cf1a38aeeda0.19	x	x	x	x	x	x	x		x		x	x	
Projektowanie otworów naftowych	WNIgINGS.li200.ffdbf5090094d031aa37d185b7f16c0b.19	x	x			x	x	x			x			
Seminarium dyplomowe	WNIgINGS.li400.a03c9b0e3dda4747aa772bccddca9d0c.19	x	x	x	x	x	x	x		x	x			
Rekonstrukcje i likwidacja otworów naftowych	WNIgINGS.li400.8103a01898dd1b28714528d3a517063a.19	x	x			x		x		x				
Urządzenia wiertnicze	WNIgINGS.li400.e9d5e0723641f199e38e04a53d7e9965.19	x	x						x			x		
Prawo geologiczne, górnicze, wodne i budowlane	WNIgINGS.li400.06e9e1e737dd2cb8f2031253fb4d54af.19	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
Projekt dyplomowy	WNIgINGS.li400.2512a5fe821992511014927fd6ba1962.19	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Technologia wiercenia otworów	WNIgINGS.li400.5ad1e85682b6852417fef659a918c71d.19	x	x			x	x	x						
Wprowadzenie do modelowania eksploatacji złóż węglowodorów	WNIgINGS.li400.0fb7a37793a5105ea94a8aa563ac2143.19	x	x			x	x	x						
Metody EOR	WNIgINGS.li400.6cc9d5e1539dca509da0613f5402721e.19	x	x			x	x	x					x	
Urządzenia eksploatacyjne	WNIgINGS.li400.13531a724346118d6ea29d8bf9d8891f.19	x	x			x	x	x	x	x			x	
Seminarium dyplomowe	WNIgINGS.li400.aed53d06ad6326ce806d74cab56278c2.19	x	x	x	x	x	x	x	x					x
Pozyskiwanie metanu z pokładów węgla	WNIgINGS.li400.1d5f95116db63d12150c4fbf2a153bb8.19	x	x			x	x	x	x	x	x	x		
Transport gazu	WNIgINGS.li400.9df9303d1ee84f0164432d6261f6d489.19	x	x			x	x	x		x				
Magazynowanie gazu ziemnego	WNIgINGS.li400.744b21710265c361714a7cb7ac5c6986.19	x	x			x	x	x		x		x	x	
Prawo geologiczne i górnicze, wodne i budowlane	WNIgINGS.li400.86cfcecbd4fca442f1e3e2997c8c4153.19	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
Seminarium dyplomowe	WNIgINGS.li400.6f30c24f5fbb2876710230cd5d07ec01.19	x	x	x	x	x	x	x	x			x		

Przedmiot	Kod	P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A	P6S_WK_A_Inz	P6S_UW_A	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_UK_A	P6S_UO_A	P6S_UU_A	P6S_KK_A	P6S_KR_A	P6S_KO_A
Suma:		81	68	23	23	83	80	79	19	46	20	48	43	20

Matryca kierunkowych efektów uczenia się w odniesieniu do form zajęć i sposobu zaliczenia, które pozwalają na ich uzyskanie

Kierunek: Inżynieria Naftowa i Gazownicza

2019/2020/S/li/WNiG/ING/all

Nazwa modułu zajęć	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć	Odniesienia do KEU
Ochrona środowiska w górnictwie naftowym	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium	ING1A_W01, ING1A_W02, ING1A_W05, ING1A_U01, ING1A_U03, ING1A_U02, ING1A_K01, ING1A_K04
Matematyka I	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Egzamin, Prezentacja, Odpowiedź ustna	ING1A_W01, ING1A_W05, ING1A_U01, ING1A_K01
Chemia	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Udział w dyskusji	ING1A_W01, ING1A_U01, ING1A_K01
Geologia ogólna	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Egzamin, Wykonanie projektu, Kolokwium, Projekt	ING1A_W01, ING1A_W02, ING1A_K01, ING1A_U01, ING1A_U03, ING1A_K02
Górnictwo	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Projekt	ING1A_W01, ING1A_W03, ING1A_W04, ING1A_W06, ING1A_W05, ING1A_U06
Podstawy techniki wiertnictwa, gazownictwa i eksploatacji	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Wynik testu zaliczeniowego, Wykonanie projektu, Kolokwium	ING1A_W03, ING1A_W05, ING1A_U05, ING1A_U04, ING1A_U06, ING1A_K01, ING1A_K02, ING1A_K04
BHP i ergonomia I w inżynierii naftowej i gazowniczej	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Wynik testu zaliczeniowego, Aktywność na zajęciach, Sprawozdanie, Projekt	ING1A_W03, ING1A_U01, ING1A_K01
Geometria i grafika inżynierska	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium	ING1A_W01, ING1A_W03, ING1A_U01, ING1A_U06, ING1A_K01, ING1A_K04

Nazwa modułu zajęć	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć	Odniesienia do KEU
Informatyka w inżynierii naftowej i gazowniczej	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Zaliczenie laboratorium	ING1A_W01, ING1A_W04, ING1A_W05, ING1A_W03, ING1A_U01, ING1A_U05, ING1A_U06, ING1A_K01, ING1A_K04, ING1A_K02, ING1A_K03
Chemia organiczna i technologie przeróbki węglowodorów	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Egzamin, Sprawozdanie, Zaliczenie laboratorium, Zaangażowanie w pracę zespołu	ING1A_W01, ING1A_U03, ING1A_U05, ING1A_K02, ING1A_K03, ING1A_K04, ING1A_K01
Matematyka II	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Egzamin, Prezentacja, Odpowiedź ustna	ING1A_W01, ING1A_U05, ING1A_U01, ING1A_K04
Fizyka I	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Egzamin	ING1A_W01, ING1A_U01, ING1A_K01, ING1A_K02
Geologia naftowa	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Projekt, Egzamin	ING1A_W02, ING1A_W03, ING1A_W01, ING1A_U01, ING1A_U06, ING1A_K01, ING1A_K04
Procesy wodorowe w przemyśle naftowym	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Projekt	ING1A_W03, ING1A_W01, ING1A_U06, ING1A_U05, ING1A_K01, ING1A_K02
Metody badań produktów naftowych	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Wykonanie projektu	ING1A_W03, ING1A_W05, ING1A_W01, ING1A_U05
Rafinacja produktów naftowych	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie projektu	ING1A_W03, ING1A_U01, ING1A_K01
Mechanika	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia laboratoryjne	Kolokwium, Zaliczenie laboratorium	ING1A_W01, ING1A_U01, ING1A_U03
Mineralogia i petrografia	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Odpowiedź ustna, Sprawozdanie	ING1A_W01, ING1A_U03, ING1A_U04, ING1A_U01, ING1A_K01, ING1A_K03

Nazwa modułu zajęć	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć	Odniesienia do KEU
Język angielski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	
Język hiszpański B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	
Język francuski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	
Język rosyjski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	
Metody matematyczne w inżynierii naftowej i gazowniczej	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia laboratoryjne	Kolokwium, Egzamin, Aktywność na zajęciach	ING1A_W01, ING1A_W03, ING1A_W02, ING1A_U01, ING1A_U02, ING1A_U03
Wiertnictwo naftowe	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Egzamin, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Zaliczenie laboratorium	ING1A_W01, ING1A_W03, ING1A_U01, ING1A_U03
Geofizyka poszukiwawcza	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Kolokwium, Sprawozdanie, Wykonanie ćwiczeń	ING1A_W01, ING1A_W03, ING1A_U01
Nowoczesne metody poszukiwań węglowodorów	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Kolokwium, Sprawozdanie	ING1A_W01, ING1A_W03, ING1A_U01
Techniki obrazowania złóż ropy naftowej i gazu ziemnego	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Kolokwium, Sprawozdanie	ING1A_W01, ING1A_W03, ING1A_U01

Nazwa modułu zajęć	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć	Odniesienia do KEU
Mechanika płynów I	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Egzamin, Sprawozdanie, Zaangażowanie w pracę zespołu, Odpowiedź ustna, Zaliczenie laboratorium	ING1A_W01, ING1A_W03, ING1A_W05, ING1A_U01, ING1A_U03, ING1A_U05, ING1A_U06, ING1A_K03
Fizyka II	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie projektu, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Egzamin, Sprawozdanie, Zaliczenie laboratorium	ING1A_W01, ING1A_U01, ING1A_U03, ING1A_K01, ING1A_K03
Wytrzymałość materiałów	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Wynik testu zaliczeniowego, Odpowiedź ustna, Zaliczenie laboratorium	ING1A_W01, ING1A_U01, ING1A_U03, ING1A_K01, ING1A_K02
Język hiszpański B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Esej, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	
Język rosyjski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	
Język angielski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	
Język francuski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	

Nazwa modułu zajęć	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć	Odniesienia do KEU
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	
Zarządzanie projektami w przemyśle naftowym	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Projekt	ING1A_W04, ING1A_W05, ING1A_U03, ING1A_U04, ING1A_U06, ING1A_U01, ING1A_U02
Modelowanie statystyczne w przemyśle naftowym	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Projekt	ING1A_W01, ING1A_W02, ING1A_W06, ING1A_U01, ING1A_U03, ING1A_U05
Ekonomika i marketing w przemyśle naftowym	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Zaangażowanie w pracę zespołu	ING1A_W06, ING1A_U01, ING1A_U06, ING1A_U05, ING1A_K02, ING1A_K03
Język francuski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	
Język rosyjski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	
Język angielski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	

Nazwa modułu zajęć	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć	Odniesienia do KEU
Język hiszpański B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	
Elementy statystyki matematycznej w inżynierii naftowej i gazowniczej	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wynik testu zaliczeniowego, Wykonanie ćwiczeń	ING1A_W01, ING1A_U01, ING1A_U06, ING1A_K01
Metrologia	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Wynik testu zaliczeniowego, Aktywność na zajęciach, Kolokwium	ING1A_W01, ING1A_W03, ING1A_W05, ING1A_U01, ING1A_U05, ING1A_K01, ING1A_K04
Statystyka w badaniach naukowych	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Wynik testu zaliczeniowego, Kolokwium	ING1A_W01, ING1A_U01, ING1A_K01
Geomechanika wiertnicza	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Prezentacja, Sprawozdanie, Projekt	ING1A_W01, ING1A_W02, ING1A_W03, ING1A_U01, ING1A_U02, ING1A_U03, ING1A_U05, ING1A_U04, ING1A_U06, ING1A_K02, ING1A_K03, ING1A_K04
Mechanika zwiercania skał	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Wykonanie projektu	ING1A_W01, ING1A_W02, ING1A_W03, ING1A_W05, ING1A_U01, ING1A_U03, ING1A_U05, ING1A_U06
Podstawy szczelinowania hydraulicznego	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Projekt, Sprawozdanie, Prezentacja	ING1A_W01, ING1A_W02, ING1A_W05, ING1A_W03, ING1A_U01, ING1A_U02, ING1A_U03, ING1A_U05, ING1A_K01, ING1A_K02, ING1A_K03, ING1A_K04
Podstawy konstrukcji maszyn z CAD	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Aktywność na zajęciach, Projekt	ING1A_W01, ING1A_W02, ING1A_W03, ING1A_W05, ING1A_U01, ING1A_U05, ING1A_U06, ING1A_U02, ING1A_U03, ING1A_U04, ING1A_K01, ING1A_K02, ING1A_K04
Gazownictwo ziemne	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie projektu	ING1A_W03, ING1A_W04, ING1A_U01, ING1A_U04, ING1A_U03

Nazwa modułu zajęć	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć	Odniesienia do KEU
Podstawy kriogeniki	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Aktywność na zajęciach	ING1A_W01, ING1A_W02, ING1A_W03, ING1A_W05, ING1A_U01, ING1A_U03, ING1A_U04, ING1A_U05, ING1A_K01, ING1A_K02, ING1A_K03, ING1A_K04
Rynek gazu	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Prezentacja, Projekt	ING1A_W04, ING1A_U05
Praktyka zawodowa - 4 tygodnie	Zajęcia praktyczne	Sprawozdanie z odbycia praktyki	ING1A_W03, ING1A_W05, ING1A_W06, ING1A_U01, ING1A_U02, ING1A_U03, ING1A_U04, ING1A_K01, ING1A_K02, ING1A_K03, ING1A_K04
Inżynieria złożowa	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia projektowe	Egzamin, Aktywność na zajęciach, Projekt	ING1A_W01, ING1A_W02, ING1A_W03, ING1A_U01, ING1A_U03, ING1A_U06, ING1A_K01, ING1A_K02, ING1A_K03
Termodynamika	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia laboratoryjne	Kolokwium, Egzamin, Zaliczenie laboratorium	ING1A_W01, ING1A_W03, ING1A_U01, ING1A_U05, ING1A_U06, ING1A_K01
Procesy technologiczne w gazownictwie ziemnym	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Egzamin, Kolokwium	ING1A_W01, ING1A_W03, ING1A_W05, ING1A_U01
Procesy uzdatniania gazu ziemnego	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Egzamin, Wykonanie projektu	ING1A_W01, ING1A_W05, ING1A_W03, ING1A_U01, ING1A_U03
Procesy sorpcyjne w gazownictwie ziemnym	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Egzamin, Wykonanie projektu	ING1A_W01, ING1A_W03, ING1A_W05, ING1A_U01
Wiercenia geotermalne	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Wynik testu zaliczeniowego, Projekt	ING1A_W01, ING1A_W02, ING1A_W03, ING1A_W04, ING1A_U01, ING1A_U02, ING1A_K01, ING1A_K02
Geotermia i podziemne magazynowanie ciepła	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Wynik testu zaliczeniowego, Projekt	ING1A_W01, ING1A_W02, ING1A_W03, ING1A_W04, ING1A_U01, ING1A_U02, ING1A_K01

Nazwa modułu zajęć	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć	Odniesienia do KEU
Ochrona własności intelektualnych	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Wynik testu zaliczeniowego	ING1A_W04, ING1A_U02, ING1A_U04, ING1A_U01, ING1A_U03, ING1A_K01, ING1A_K02
Eksploatacja gazu ziemnego	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia projektowe	Projekt, Egzamin, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie projektu, Kolokwium, Wynik testu zaliczeniowego	ING1A_W02, ING1A_W03, ING1A_W05, ING1A_U01, ING1A_U06, ING1A_K01, ING1A_K04
Wiercenia inżynierskie	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń, Wynik testu zaliczeniowego	ING1A_W01, ING1A_W02, ING1A_W03, ING1A_W05, ING1A_U05, ING1A_U06, ING1A_U04, ING1A_K02
Płuczki wiertnicze	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Egzamin, Praca wykonana w ramach praktyki, Kolokwium, Sprawozdanie, Odpowiedź ustna	ING1A_W01, ING1A_W02, ING1A_W03, ING1A_W05, ING1A_U05, ING1A_U01, ING1A_U06, ING1A_K02, ING1A_K03
Risk management in oil industry	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Projekt	ING1A_W03, ING1A_W04, ING1A_W05, ING1A_W06, ING1A_U03, ING1A_U05, ING1A_U06, ING1A_K03
Investment appraisal in oil industry	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Projekt	ING1A_W04, ING1A_W06, ING1A_U01, ING1A_U05, ING1A_K03
Applied statistics in oil industry	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Projekt	ING1A_W01, ING1A_W02, ING1A_W05, ING1A_U01, ING1A_U03, ING1A_U05
Mechanika i hydromechanika złóż ropy i gazu	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Odpowiedź ustna	ING1A_W01, ING1A_W02, ING1A_W03, ING1A_U01, ING1A_U04, ING1A_U02, ING1A_U03, ING1A_U05, ING1A_U06, ING1A_K02, ING1A_K03, ING1A_K04
Techniki i technologie bezwykopowe	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Odpowiedź ustna, Kolokwium	ING1A_W05, ING1A_W02, ING1A_W03, ING1A_U03, ING1A_U04, ING1A_U06, ING1A_U05, ING1A_K01, ING1A_K03, ING1A_K04
Automatyzacja w kopalnictwie naftowym	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Projekt	ING1A_W05, ING1A_U02, ING1A_K01

Nazwa modułu zajęć	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć	Odniesienia do KEU
Technologia wierceń kosmicznych	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Projekt	ING1A_W01, ING1A_W06, ING1A_U01, ING1A_U03, ING1A_K02, ING1A_K03
Dowiercanie złóż i uzbrojenie otworów naftowych	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Projekt	ING1A_W02, ING1A_W03, ING1A_W05, ING1A_U01, ING1A_U02, ING1A_U03, ING1A_K01, ING1A_K02, ING1A_K03
Eksploatacja złóż ropy naftowej	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Egzamin, Zaliczenie laboratorium, Projekt	ING1A_W01, ING1A_W03, ING1A_U06, ING1A_U03, ING1A_K02
Ocena oddziaływania inwestycji na środowisko	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Wynik testu zaliczeniowego, Projekt	ING1A_W01, ING1A_W02, ING1A_W05, ING1A_U01, ING1A_U03, ING1A_K01, ING1A_K03
Eksploatacja złóż wód	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Wynik testu zaliczeniowego, Wykonanie projektu	ING1A_W01, ING1A_W02, ING1A_W03, ING1A_U03, ING1A_U04, ING1A_K01, ING1A_K03
Procesy technologiczne w kopalni ropy naftowej	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Kolokwium	ING1A_W03, ING1A_W05, ING1A_W01, ING1A_U01, ING1A_U05, ING1A_U06, ING1A_U03, ING1A_K01, ING1A_K02, ING1A_K03
Systemy ujęcia i przeróbki ropy w kopalni	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Kolokwium	ING1A_W03, ING1A_W05, ING1A_W01, ING1A_U01, ING1A_U05, ING1A_U06, ING1A_U03, ING1A_W06, ING1A_K01, ING1A_K02, ING1A_K03
Technologia przeróbki ropy	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie projektu	ING1A_W01, ING1A_W03, ING1A_W05, ING1A_W02, ING1A_U01, ING1A_K01
Zagospodarowanie złóż ropy	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Kolokwium	ING1A_W03, ING1A_W05, ING1A_W01, ING1A_U01, ING1A_U05, ING1A_U06, ING1A_U03, ING1A_K01, ING1A_K02, ING1A_K03
Kim jest człowiek? Kontrowersje współczesne	Wykład	Esej	

Nazwa modułu zajęć	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć	Odniesienia do KEU
Doradztwo filozoficzne i coaching	Wykład	Aktywność na zajęciach, Kolokwium	
Polski film dokumentalny - mistrzowie i uczniowie	Wykład	Aktywność na zajęciach, Esej	
Konflikty współczesnego świata	Wykład	Aktywność na zajęciach, Kolokwium	
Globalizacja. Nowe wyzwania współczesnego świata	Wykład	Aktywność na zajęciach, Sprawozdanie, Esej	ING1A_W04, ING1A_U05, ING1A_K02
Antropologia codzienności: rytuały narodzin i śmierci we współczesnej kulturze Polski	Wykład	Aktywność na zajęciach, Esej	
Socjologia. Wybrane zagadnienia	Wykład	Aktywność na zajęciach, Kolokwium	
Główne zagadnienia i kierunki filozofii	Wykład	Aktywność na zajęciach, Wynik testu zaliczeniowego	
Od Tolkiena do D. Browna – literatura popularna w XX i XXI wieku	Wykład	Aktywność na zajęciach, Projekt, Egzamin, Esej, Prezentacja	
Technologia cementowania	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Egzamin, Projekt inżynierski, Wynik testu zaliczeniowego, Sprawozdanie, Zaangażowanie w pracę zespołu, Odpowiedź ustna, Zaliczenie laboratorium	ING1A_W01, ING1A_W03, ING1A_W05, ING1A_U01, ING1A_U04, ING1A_U05, ING1A_U06, ING1A_U03, ING1A_K01, ING1A_K02, ING1A_K03
Geofizyka wiertnicza	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Projekt, Egzamin, Zaangażowanie w pracę zespołu, Sprawozdanie	ING1A_W01, ING1A_W02, ING1A_W03, ING1A_U01, ING1A_U03, ING1A_K01, ING1A_K03
Magazynowanie i transport ropy naftowej	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Kolokwium	ING1A_W03, ING1A_W04, ING1A_W05, ING1A_W06, ING1A_U01, ING1A_U03, ING1A_U06, ING1A_U05, ING1A_K01, ING1A_K02, ING1A_K03
Projektowanie otworów naftowych	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Wykonanie projektu	ING1A_W03, ING1A_W05, ING1A_W01, ING1A_U01, ING1A_U04

Nazwa modułu zajęć	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć	Odniesienia do KEU
Seminarium dyplomowe	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Projekt inżynierski, Referat, Prezentacja	ING1A_W03, ING1A_W04, ING1A_W05, ING1A_W06, ING1A_U03, ING1A_U04, ING1A_U05, ING1A_U06
Rekonstrukcje i likwidacja otworów naftowych	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Wykonanie projektu, Projekt	ING1A_W05, ING1A_W02, ING1A_U03, ING1A_U06
Urządzenia wiertnicze	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie projektu, Projekt	ING1A_W01, ING1A_W05, ING1A_U02, ING1A_K01
Prawo geologiczne, górnicze, wodne i budowlane	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Egzamin, Aktywność na zajęciach	ING1A_W03, ING1A_W04, ING1A_U01, ING1A_U03, ING1A_U04, ING1A_U05, ING1A_K01, ING1A_K02, ING1A_K04
Projekt dyplomowy	Prace kontrolne i przejściowe	Egzamin, Recenzja pracy dyplomowej	ING1A_W02, ING1A_W03, ING1A_W04, ING1A_W05, ING1A_W06, ING1A_U02, ING1A_U03, ING1A_U05, ING1A_U04, ING1A_U06, ING1A_K01, ING1A_K02, ING1A_K03, ING1A_K04
Technologia wiercenia otworów	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu	ING1A_W01, ING1A_W03, ING1A_W05, ING1A_U05, ING1A_U06
Wprowadzenie do modelowania eksploatacji złóż węglowodorów	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Projekt	ING1A_W03, ING1A_W01, ING1A_W02, ING1A_U01, ING1A_U05
Metody EOR	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Kolokwium	ING1A_W03, ING1A_U01, ING1A_U06, ING1A_K02
Urządzenia eksploatacyjne	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Kolokwium	ING1A_W05, ING1A_U01, ING1A_U02, ING1A_U03, ING1A_K03
Seminarium dyplomowe	Zajęcia seminaryjne	Projekt inżynierski, Praca dyplomowa, Prezentacja	ING1A_W03, ING1A_W04, ING1A_U01, ING1A_U02, ING1A_U06, ING1A_K04
Pozyskiwanie metanu z pokładów węgla	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Projekt	ING1A_W02, ING1A_W03, ING1A_W05, ING1A_W01, ING1A_U01, ING1A_U02, ING1A_U03, ING1A_U04, ING1A_K01

Nazwa modułu zajęć	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć	Odniesienia do KEU
Transport gazu	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie projektu, Kolokwium, Projekt, Wynik testu zaliczeniowego	ING1A_W01, ING1A_W05, ING1A_U01, ING1A_U03
Magazynowanie gazu ziemnego	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Projekt, Wynik testu zaliczeniowego	ING1A_W01, ING1A_W02, ING1A_W03, ING1A_U01, ING1A_U03, ING1A_U06, ING1A_K01, ING1A_K03
Prawo geologiczne i górnicze, wodne i budowlane	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Egzamin, Aktywność na zajęciach	ING1A_W03, ING1A_W04, ING1A_U01, ING1A_U03, ING1A_U04, ING1A_U05, ING1A_K01, ING1A_K02, ING1A_K04
Seminarium dyplomowe	Zajęcia seminaryjne	Praca dyplomowa, Prezentacja	ING1A_W03, ING1A_W04, ING1A_U01, ING1A_U02, ING1A_K01

ECTS

Kierunek: Inżynieria Naftowa i Gazownicza

Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach:

zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	107
zajęć z zakresu nauk podstawowych właściwych dla danego kierunku studiów	18
zajęć o charakterze praktycznym, kształtujących umiejętności praktyczne, w tym zajęć laboratoryjnych, projektowych, praktycznych i warsztatowych	71
zajęć podlegających wyborowi przez studenta (w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS koniecznych do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia)	64
zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych - w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	7
zajęć z języka obcego	5
praktyk zawodowych	4
zajęć związanych z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów, w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na danym poziomie, z uwzględnieniem udziału studentów w zajęciach przygotowujących do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności (dotyczy tylko studiów o profilu ogólnoakademickim)	142
zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na danym poziomie (dotyczy tylko studiów o profilu praktycznym)	0

Szczegółowe zasady realizacji programu studiów ustalone przez dziekana wydziału (tzw. zasady studiowania)

Kierunek: Inżynieria Naftowa i Gazownicza

Zasady wpisu na kolejny semestr

Szczegółowe warunki wpisu na semestr reguluje §17 Regulaminu Studiów Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica.

Warunkiem zaliczenia semestru studiów jest:

- 1) uzyskanie zaliczenia wszystkich obowiązkowych dla danego kierunku, poziomu i profilu kształcenia oraz specjalności modułów zajęć umieszczonych w planie tego semestru studiów,
- 2) uzyskanie przez studenta co najmniej 27-33 punktów ECTS, w zależności od liczby punktów ECTS przewidzianej planem studiów dla danego semestru studiów.

Zaliczenie semestru studiów oraz potwierdzenie uzyskania wpisu na kolejny semestr studiów dokonywane jest w systemie teleinformatycznym Uczelni nie później niż w ciągu tygodnia od rozpoczęcia kolejnego semestru studiów. Potwierdzenie uzyskania wpisu dokonywane jest również w karcie okresowych osiągnięć studenta.

Zasady wpisu na kolejny semestr studiów w ramach tzw. dopuszczalnego deficytu punktów ECTS

Warunkiem zaliczenia semestru studiów jest:

- 1) uzyskanie zaliczenia wszystkich obowiązkowych dla danego kierunku, poziomu i profilu kształcenia oraz specjalności modułów zajęć umieszczonych w planie tego semestru studiów,
- 2) uzyskanie przez studenta co najmniej 27-33 punktów ECTS, w zależności od liczby punktów ECTS przewidzianej planem studiów dla danego semestru studiów.

Zaliczenie semestru studiów oraz potwierdzenie uzyskania wpisu na kolejny semestr studiów dokonywane jest w systemie teleinformatycznym Uczelni nie później niż w ciągu tygodnia od rozpoczęcia kolejnego semestru studiów. Potwierdzenie uzyskania wpisu dokonywane jest również w karcie okresowych osiągnięć studenta.

W przypadku niespełnienia warunków, o których mowa w ust. 1 lub 2, student może ubiegać się o wpis na kolejny semestr studiów z tzw. dopuszczalnym łącznym deficytem punktów def PK. Wniosek w tej sprawie należy złożyć do Dziekana Wydziału.

Dopuszczalny łączny deficyt punktów def PK, mieszczący się w granicach do 15 punktów ECTS na studiach I stopnia oraz 12 punktów ECTS na studiach II stopnia, określany jest przez właściwy organ Wydziału.

Dopuszczalny deficyt punktów ECTS

15

Organizacja zajęć w ramach tzw. bloków zajęć (tj. taka organizacja przedmiotów lub poszczególnych form zajęć, która zakłada odstępstwa od cykliczności prowadzenia zajęć w poszczególnych tygodniach w danym semestrze studiów)

Na Wydziale Wiertnictwa, Nafty i Gazu organizacja zajęć w ramach tzw. bloków dotyczy jedynie modułów z języków obcych oraz zajęć z wf. Koordynacja układania planu zajęć pomiędzy Wydziałem a Studium Języków Obcych AGH oraz Studium Wychowania Fizycznego i Sportu AGH zapewnia płynne przemieszczanie się studentów po terenie AGH aby móc kontynuować kolejne zajęcia w danym dniu.

Semestry kontrolne

6

Zasady odbywania studiów według indywidualnej organizacji studiów

Wniosek o przyznanie indywidualnego programu studiów należy złożyć do Dziekana Wydziału wraz z uzasadnieniem, bezpośrednio po zaistnieniu przyczyny stanowiącej podstawę do jego udzielenia.

Uzyskanie indywidualnego programu studiów (w zakresie indywidualnego doboru modułów zajęć, metod i form kształcenia; modyfikacji formy zaliczeń i egzaminów; modyfikacji liczby punktów ECTS wymaganych do zaliczenia semestru studiów)

możliwe jest po spełnieniu warunków :

- studia indywidualne mogą zaczynać się od semestru 3;
- średnia ważona ze studiów uzyskana w okresie poprzedzającym przyjęcie na tok studiów indywidualnych nie może być niższa niż 4,50.

Szczegółowe warunki kwalifikacji reguluje §9 Regulaminu Studiów Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica oraz Zasady realizacji indywidualnego programu studiów dla studentów

I i II stopnia na Wydziale Wiertnictwa, Nafty i Gazu uchwalone przez Radę Wydziału.

Warunki realizacji praktyk zawodowych, w tym w szczególności system kontroli praktyk i ich zaliczania

1. Podczas pobytu w zakładzie pracy działania studenta koordynuje i nadzoruje przydzielony przez zakład pracownik, pełniący rolę Opiekuna zakładowego. Ze względu na cele, jakie ma spełniać praktyka zawodowa w rozwoju kariery zawodowej studenta, Opiekun zakładowy może skorygować program praktyki ustalany wstępnie przez Koordynatora praktyk zawodowych, w zależności od potrzeb i stosownie do uwarunkowań oraz specyfiki konkretnego przedsiębiorstwa.
2. Student jest zobowiązany do zrealizowania programu praktyki i powierzonych mu zadań. Ma obowiązek przestrzegania regulacji prawnych i organizacyjnych obowiązujących w zakładzie pracy, zasad etyki, przepisów BHP, a także przestrzegać tajemnicy służbowej, jeżeli taka jest wymagana.
3. W zależności od specyfiki zakładu pracy, w niektórych przypadkach zakład pracy przed rozpoczęciem właściwej praktyki może skierować studenta na przeprowadzenie bezpłatnych badań lekarskich w poradni medycyny pracy, w celu uzyskania zaświadczenia o zdolności do pracy na określonym stanowisku.
4. Koordynator praktyk zawodowych może skontrolować pobyt studenta na praktyce poprzez rozmowę telefoniczną z Opiekunem zakładowym lub w szczególnych przypadkach poprzez osobistą kontrolę.
5. Dokumentowanie przebiegu odbywanej praktyki odbywa się w dzienniku praktyk.
6. Student, który ukończył praktykę otrzymuje również stosowane zaświadczenie od zakładu pracy.
7. Na podstawie ww. dokumentów student otrzymuje zaliczenie praktyk zawodowych przez Koordynatora praktyk zawodowych.

Zasady obieralności modułów zajęć

W toku studiów przewidziany jest wybór przez studenta obieralnych modułów zajęć w ramach tzw. bloków przedmiotów obieralnych w wyszczególnionych semestrach studiów.

Student dokonuje zapisu na dobrowolnie wybrany obieralny moduł zajęć (przedmiot) poprzez wpis w dziekanacie lub elektronicznie (jeśli jest taka możliwość).

Z każdego bloku student wybiera jeden obieralny moduł zajęć z określoną liczbą punktów ECTS.

Zapisy na wybrane moduły należy dokonać na 2 tygodnie przed zakończeniem zajęć w semestrze poprzedzającym rok akademicki, w którym obowiązywać będą ww. moduły.

Przypisanie studenta do odpowiedniego modułu następuje po zakończeniu zapisów, w tygodniu przed rozpoczęciem danego semestru, w którym dany moduł obowiązuje.

Realizowane będą tylko przedmioty obieralne, na które zapisze się nie mniej niż 15 studentów. W szczególnych przypadkach ostateczną decyzję w tej sprawie może podjąć Dziekan.

W przypadku mniejszej liczby studentów (np. na specjalnościach) możliwa jest realizacja tylko jednego modułu z bloku.

Po zaliczeniu obieralnego modułu zajęć student otrzymuje wymaganą liczbę ECTS.

Zasady obieralności ścieżek kształcenia, ścieżek dyplomowania lub specjalności albo kwalifikacji na nie

Warunki i wymagania związane z przygotowaniem projektów dyplomowych i prac dyplomowych oraz realizacją procesu dyplomowania

Projekt dyplomowy ma postać udokumentowanego opracowania projektowego, realizowanego w ramach VII semestru studiów I stopnia. Egzamin dyplomowy odbywa się przed Komisją. Obejmuje prezentację przedłożonego projektu inżynierskiego, odpowiedzi na pytania związane bezpośrednio z projektem zadawane przez Komisję Egzaminacyjną i dyskusję. Egzamin dyplomowy kierunkowy ma postać egzaminu pisemnego, polegającego na napisaniu odpowiedzi na 50 wylosowanych pytań z puli 500. Egzamin kierunkowy inżynierski trwa 90 minut.

Szczegółowe informacje znajdują się w Zasadach przeprowadzania egzaminów dyplomowych inżynierskich dla studentów I stopnia na Wydziale Wiertnictwa, Nafty i Gazu dla rocznika rozpoczynającego studiowanie od roku 2019/2020.

Zasady ustalania ogólnego wyniku ukończenia studiów

Zgodnie ustalenia ogólnego wyniku ukończenia studiów zapisane zostały w Zasadach przeprowadzania egzaminów dyplomowych inżynierskich dla studentów I stopnia na Wydziale Wiertnictwa, Nafty i Gazu. Ocena końcowa, jako wynik ukończenia studiów, jest wyliczana zgodnie z zasadami przewidzianymi Regulaminem Studiów z wykorzystaniem odpowiednich wag, tj.:

- 0,6 dla średniej ocen ze studiów,
 - 0,2 dla oceny z projektu dyplomowego,
 - 0,2 dla oceny z egzaminu dyplomowego inżynierskiego wraz wynikiem z ogólnego egzaminu kierunkowego inżynierskiego;
- z wagami odpowiednio 0,3 (dla prezentacji pracy dyplomowej i dyskusji nad pracą) oraz 0,7 dla wyniku z ogólnego egzaminu kierunkowego pisemnego.

Inne wymagania związane z realizacją programu studiów wynikające z Regulaminu studiów albo innych przepisów obowiązujących w Uczelni

-