

WYŻSZA SZKOŁA GOSPODARKI KRAJOWEJ W KUTNIE

Wydział Nauk Technicznych

Program kształcenia

1. Wydział Nauk Technicznych

2. Kierunek studiów: Geodezja i Kartografia, studia I stopnia

3. Umiejscowienie kierunku w obszarze

Kierunek Geodezja i Kartografia należy do obszaru studiów technicznych. Geodezja i Kartografia jest powiązana w sposób szczególny z takimi kierunkami studiów jak: architektura, budownictwo, inżynieria środowiska, gospodarka przestrzenna, informatyka.

4. Poziom kształcenia: studia I stopnia (inżynierskie)

5. Profil kształcenia: ogólnoakademicki

6. Forma studiów: studia niestacjonarne

7. Tytuł zawodowy uzyskany przez absolwenta: inżynier;

8. Język: studia w całości prowadzone w języku polskim

9. Związek kształcenia na kierunku z misją Uczelni i jej strategią rozwoju:

Program kształcenia na kierunku Geodezja i Kartografia został skonstruowany w taki sposób, aby jak najlepiej realizować cele i założenia strategiczne Uczelni.

Na kierunku Geodezja i Kartografia staramy się tworzyć warunki przyjazne studentowi oferując nowoczesne wykształcenie o najwyższej jakości, powiązane z praktyką poprzez:

- stwarzanie materialnych i intelektualnych warunków rozwoju oraz kształcenia kwalifikacji zgodnych z potrzebami rynku krajowego i europejskiego,
- przygotowanie i wsparcie umożliwiające absolwentom znalezienie dobrej pracy,
- stwarzanie satysfakcjonujących warunków pracy pracownikom uczelni,
- wsparcie i rozwój realizacji badań naukowych,
- aktywny udział w rozwoju regionu, nauki, kultury i sportu.

Misją kierunku studiów jest kształcenie na wszystkich stopniach studiów wyższych oraz w trybie kształcenia ustawicznego w ścisłym związku z prowadzonymi na Uczelni pracami naukowymi

i badawczo-rozwojowymi oraz we współpracy z przyszłymi pracodawcami absolwentów w bliskim kontakcie z społecznością lokalną.

Przyjęto wizję kierunku jako dobrze rozpoznawanego w regionie, liczącego się i poszukiwanego partnera w środowisku regionalnym.

Cele strategiczne:

Przyjęto cztery cele strategiczne:

1. kształcenie przygotowujące do pracy i funkcjonowania w społeczeństwie opartym na wiedzy
2. osiągnięcie wysokiego potencjału wdrożeniowego prac naukowych i badawczo-rozwojowych
3. budowanie wizerunku przyjaznej Uczelni, otwartej na otoczenie
4. sprawne i efektywne zarządzanie zasobami Uczelni.

Program kształcenia na kierunku Geodezja i Kartografia pozostaje permanentnie w związku z misją i strategią poprzez uwzględnianie wyników monitorowania kariery zawodowej absolwentów oraz wyników przeprowadzonej analizy zgodności zakładanych efektów kształcenia z potrzebami rynku pracy.

10. Cele kształcenia na kierunku Geodezja i kartografia –studia pierwszego stopnia

Wiedza

CW1 Opanowanie wiedzy w zakresie współczesnych metod i technik pomiaru a także metod opracowania wyników, niezbędnych w procesie tworzenia mapy oraz świadczenia usług geodezyjnych dla różnych działów gospodarki narodowej.

CW2 Zrozumienie potrzeby ciągłego pogłębiania wiedzy i śledzenia tendencji rozwojowych w zakresie nowych technik i technologii w geodezji i kartografii.

Umiejętności

CU1 Wyrobienie umiejętności identyfikacji i rozwiązywania współczesnych problemów technicznych, ekonomicznych i prawnych występujących w geodezji i kartografii.

CU2 Przygotowanie absolwenta do pracy na stanowiskach samodzielnych i pracy w zespole

Kompetencje społeczne

CK1 Uświadomienie odpowiedzialności za podejmowane decyzje w procesie wykonywania opracowań i usług geodezyjnych a także w procesie zarządzania na różnych poziomach w administracji geodezyjnej i firmą geodezyjną

CK2 Uświadomienie konieczności podejmowania działań innowacyjnych, działania w sposób kreatywny i przedsiębiorczy a także przestrzegania zasad etyki zawodowej.

11. Wymagania wstępne

Osoba ubiegająca się o przyjęcie na studia I stopnia na kierunku Geodezja i Kartografia musi posiadać kwalifikacje związane z uzyskaniem świadectwa maturalnego. Zdefiniowanie dodatkowych kryteriów rekrutacyjnych leży w gestii uprawnionych do tego jednostek.

12. Zasady rekrutacji

Zgodnie ze Statutem Wyższej Szkoły Gospodarki Krajowej w Kutnie oraz Regulaminem studiów nabór na kierunek Geodezja i Kartografia jest naborem wolnym.

13. Możliwość zatrudnienia absolwentów kierunku studiów

Absolwent kierunku Geodezja i Kartografia, studiów I stopnia jest przygotowany do prowadzenia działalności inżynierskiej w zakresie geodezji, kartografii oraz systemów informacji o terenie, a także posługiwania się nowoczesnymi technikami pomiarów geodezyjnych, satelitarnych, fotogrametrycznych i teledetekcyjnych.

Tytuł inżyniera upoważnia absolwenta do podjęcia pracy na wszystkich szczeblach administracji geodezyjnej, pracy w wykonawstwie geodezyjnym a także do założenia i prowadzenia prywatnej firmy geodezyjnej świadczącej usługi geodezyjne i usługi związane z gospodarką nieruchomościami na rzecz instytucji publicznych i osób fizycznych.

14. Liczba semestrów, liczba punktów ECTS, liczba godzin konieczna do uzyskania dyplomu

- studia pierwszego stopnia na kierunku geodezja i kartografia trwają 7 semestrów (210 punktów ECTS)

Łączny wymiar ćwiczeń, seminariów, zajęć laboratoryjnych i zajęć projektowych realizowanych w formie wymagającej obecności studenta na uczelni i zapewniającej mu możliwość bezpośredniego kontaktu z prowadzącym na studiach niestacjonarnych I stopnia wynosi 1671 godzin.

Program kształcenia na studiach I stopnia obejmuje moduły kształcenia: grupę treści ogólnouczelnianych, grupę treści podstawowych i kierunkowych, grupę treści specjalnościowych obowiązkowych i do wyboru przez studenta oraz grupę treści praktycznych.

Pozwalają one uzyskać podstawową oraz specjalistyczną wiedzę oraz umiejętności niezbędne dla uzyskania standardowego wykształcenia technicznego oraz wykonywania określonego zawodu.

Moduł przedmiotów specjalnościowych umożliwia zdobycie pogłębionej wiedzy i umiejętności uzyskanych w ramach przedmiotów podstawowych oraz kierunkowych. Zawiera on 30% przedmiotów do wyboru przez studenta tj. w przypadku studiów I stopnia 64 ECTS. Treść tych przedmiotów ma charakter autorski i uwzględnia potrzeby lokalnego rynku pracy a także możliwości kadrowe szkoły.

Praktyka zawodowa stanowi integralną część zarówno programu kształcenia, jak i planu studiów. Odbywa się w czasie trwania VII semestru studiów w wymiarze 8 tygodni. Przypisano jej 8 punktów

ECTS. Student z odbytej praktyki zawodowej musi uzyskać zaliczenie kończące się oceną. Mogą ją odbywać w firmach prywatnych i instytucjach publicznych z którymi WSGK w Kutnie ma podpisane umowy o prowadzenie studenckiej praktyki zawodowej. Za zgodą kierownika praktyk student może sam wskazać miejsce odbycia praktyki zawodowej pod warunkiem zachowania zgodności z kierunkiem studiów i programem praktyk.

15. ECTS

System transferu punktów – ECTS jest zbiorem procedur opracowanych przez Komisję Europejską, gwarantujących zaliczanie studiów krajowych i zagranicznych do programu realizowanego przez studenta w macierzystej uczelni. Zasadniczym celem systemu jest stworzenie uregulowań prawnych i organizacyjnych związanych z organizacją studiów. Program ECTS jest częścią programu Socrates–Erasmus i ma na celu ujednoczenie sposobu studiowania w Europie oraz prowadzić do pełnego uznawania okresu studiów odbywanych w Polsce i za granicą.

16. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów: 188 ECTS

17. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z obszarów nauk humanistycznych lub nauk społecznych: I stopień – 15 ECTS

18. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych i kierunkowych, do których odnoszą się efekty kształcenia dla określonego kierunku, poziomu i profilu kształcenia: I stopień – 92 ECTS

19. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych i projektowych: I stopień – 111 ECTS

20. Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana modułom zajęć związanym z prowadzonymi badaniami naukowymi służącymi zdobywaniu przez studenta pogłębionej wiedzy oraz umiejętności prowadzenia badań naukowych: I stopień – 105 ECTS

21. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach z wychowania fizycznego: 2 ECTS

22. Deskryptory obszarowe uwzględniane w opisie kierunku

W opisie kierunku uwzględniono wszystkie efekty kształcenia występujące w opisie efektów kształcenia dla obszaru studiów technicznych.

23. Ogólne efekty kształcenia

Studia pierwszego stopnia

Po zakończeniu studiów I stopnia o profilu ogólnoakademickim na kierunku Geodezja i Kartografia absolwent otrzymuje tytuł zawodowy inżyniera. Posiada podstawową wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, geometrii wykreślnej, nauk przyrodniczych i nauk technicznych oraz wiedzę specjalistyczną z obszaru geodezji i kartografii. Powinien wykazywać znajomość współczesnych metod badania i modelowania kształtu i własności fizycznych Ziemi, obserwacji ich zmian w czasie oraz numerycznego opracowania i prezentacji wyników pomiarów geodezyjnych, teledetekcyjnych i fotogrametrycznych.

Umie określać i ewidencjonować stan własności nieruchomości oraz pozyskiwać dane dla systemów informacji przestrzennej, gospodarki gruntami, projektowania rozwoju obszarów wiejskich, wykonywania map gospodarczych, zasadniczych, topograficznych i tematycznych oraz geodezyjnej realizacji i obsługi inwestycji. Posiada umiejętności korzystania z wiedzy w pracy i życiu codziennym, kierowania zespołami ludzkimi wykonującymi zadania zlecone, zakładania małych firm i zarządzania nimi oraz korzystania z prawa w zakresie niezbędnym do wykonywania zawodu i prowadzenia działalności gospodarczej. Absolwent jest przygotowany do podjęcia studiów II stopnia.

24. Szczegółowe efekty kształcenia i ich odniesienie do efektów obszarów kształcenia

Objaśnienie oznaczeń używanych w symbolach:

K – kierunkowe efekty kształcenia

A – profil ogólnoakademicki

W – kategoria wiedzy

U – kategoria umiejętności

K (po podkreślniku) – kategoria kompetencji personalnych i społecznych (KPS)

T1 – efekty kształcenia w obszarze nauk technicznych dla studiów I stopnia

T2 – efekty kształcenia w obszarze nauk technicznych dla studiów II stopnia

01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

Kierunkowe efekty kształcenia dla pierwszego stopnia studiów na kierunku Geodezja

i Kartografia i ich odniesienie do szczegółowych efektów kształcenia w obszarze nauk technicznych

Symbole efektów kształcenia na kierunku	Opis kierunkowych efektów kształcenia. Po zakończeniu studiów I stopnia na kierunku Geodezja i Kartografia absolwent:	Odniesienie do opisu efektów kształcenia dla obszaru nauk technicznych
K Wiedza		T1
K W01	Ma wiedzę z zakresu wybranych działów matematyki i fizyki, które są podstawą przedmiotów kierunkowych	T1A W01
K W02	Zna podstawy geometrii wykreślnej i grafiki komputerowej niezbędne do zapisu i odczytu rysunków architektonicznych, budowlanych i geodezyjnych	T1A W02
K W03	Zna podstawowe współczesne metody pomiaru i opracowania wyników stosowane w geodezji	T1A W03
K W04	Ma dostateczną wiedzę w zakresie geodezji gospodarczej i gospodarki nieruchomościami	T1A W04
K W05	Ma wiedzę o trendach rozwojowych w zakresie aparatury pomiarowej i technologiach pozyskiwania informacji o terenie	T1A W05 T1A W06
K W06	Ma dostateczną wiedzę i umiejętności w zakresie planowania i rozwiązywania prostych zadań inżynierskich dotyczących pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych, wyrównania rezultatów pomiaru i oceny ich dokładności	T1A W07
K W07	Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	T1A W08
K W08	Ma wiedzę w zakresie baz danych i systemów informacji przestrzennej	OT1A W08
K W09	Ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania firmą geodezyjną i prowadzenia działalności gospodarczej	T1A W09
K W10	Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady prawa autorskiego i potrafi korzystać z informacji patentowej	T1A W10
K W11	Zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości wykorzystując wiedzę z zakresu ekonomii, prawa i zarządzania	T1A W11
K W12	Zna podstawowe metody, techniki i instrumenty geodezyjne stosowane w procesie geodezyjnych pomiarów szczegółowych, geodezji inżynierskiej i satelitarnej	T1A W06 T1A W07 Inż. A W02
K W13	Zna podstawowe technologie inżynierskie mające zastosowanie w geodezji i kartografii	T1A W07 Inż. A W05
K W14	Ma wiedzę na temat znaczenia opracowań geodezyjnych i ich wpływu na środowisko w gospodarce narodowej	T1A W08 Inż. A W03 Inż. A W04
K W15	Ma podstawową wiedzę z teorii odwzorowań rzutowych i odwzorowań kartograficznych	T1A W01

K W16	Zna metody satelitarne pozycjonowania GPS dla potrzeb geodezji i nawigacji	T1A W03
K W17	Ma podstawową wiedzę z zakresu standardów i norm technicznych obowiązujących w geodezji gospodarczej	T1A W09 Inż. A W04
K W18	Zna fizyczne podstawy działania urządzeń i przyrządów pomiarowych stosowanych w geodezji	T1A W06 Inż. A W01 T1A W07
K W19	Rozumie geometryczne i dynamiczne aspekty geodezji wyższej	T1A W04
K W20	Rozumie teorie pola ziemskiej grawitacji i ogólną teorię badania figury Ziemi	T1A W04
K W21	Zna tradycyjne i współczesne technologie tworzenia mapy	T1A W03 Inż. A W05
K W22	Zna zasady odwzorowań kartograficznych w tym podstawy analitycznego opisu Ziemi	T1A W03 Inż. A W05

Umiejętności

1) Umiejętności ogólne (niezwiązane z obszarem kształcenia inżynierskiego)		
K U01	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury baz danych oraz innych źródeł, także w języku obcym, potrafi dokonywać ich interpretacji a także wyciągać właściwe wnioski.	T1A U01
K U02	Potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowiskach zawodowych powiązanych z kierunkiem geodezja i kartografia t.j. architektami, inżynierami budownictwa, inżynierii środowiska i informatykami.	T1A U02
K U03	Potrafi przygotować w języku polskim a także w języku angielskim prezentację ustną oraz dobrze udokumentowane opracowanie wybranych problemów z zakresu geodezji i kartografii. Ma umiejętności językowe w zakresie geodezji i kartografii zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	T1A U03 T1A U04 T1A U06
K U04	Ma umiejętność samokształcenia się, korzystania z literatury, instrukcji technicznych standardów i norm.	T1A U05
2) Podstawowe umiejętności inżynierskie		
K U05	Potrafi korzystać z podstawowych programów stosowanych w geodezji i kartografii C-Geo, Win-Kalk, Mikro Map, EWMAPA i innych.	T1A U07 InżA_U07
K U06	Potrafi planować i przeprowadzać symulacje komputerowe, ma umiejętność wymieniania, opisywania i zastosowania podstawowych poleceń stosowanych programów.	T1A U07
K U07	Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich rachunek współrzędnych, metodę najmniejszych kwadratów, formy Hausbranta, a także stosowane oprogramowanie.	T1A U08
K U08	Ma przygotowanie niezbędne do pracy w terenie, na placu budowy a także na obiektach budowlanych w czasie eksploatacji oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą.	T1A U11 InżA_U03 InżA_U07
K U09	Potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej i przedstawić ofertę na wykonanie zlecenia z zakresu geodezji gospodarczej.	T1A U12 InżA_U04
K U14	Potrafi ocenić przydatność podstawowych metod odwzorowań rzutowych do rozwiązywania zadań inżynierskich.	T1A U09 Inż. A U01

		T1A U10
K U15	Potrafi korzystać z podstawowego oprogramowania WinKalk, MikroMap, Autodesk Map, wspierającego pracę w zakresie geodezji gospodarczej i gospodarki nieruchomości.	T1A U09 Inż. A U02
K U17	Potrafi dokonać właściwej oceny zagrożeń środowiska przyrodniczego na podstawie monitoringu geodezyjnego	T1A U07
K U18	Potrafi wyrównać wielkości pomierzone w ciągu niwelacyjnym i w ciągu sytuacyjnym metodą przybliżoną	T1A U09
K U19	Potrafi wyrównać sieci niwelacji geometrycznej, kątowej i kątowniowe metodą pośredniczącą i warunkową	T1A U09
K U20	Potrafi obliczyć błędy średnie funkcji niewiadomych pośredniczących i funkcji obserwacji wyrównanych	T1A U09
K U21	Potrafi wykonać obliczenia na powierzchni elipsoidy i innych powierzchni odniesienia stosowanych w geodezji współczesnej	T1A U09
3)umiejętności bezpośrednio związane z rozwiązywaniem zadań inżynierskich		
K U10	Potrafi dokonać krytycznej analizy stosownych procedur pomiarowych, ocenić dostępne rozwiązania techniczne i zaproponować właściwe metody i techniki.	T1A U13 InżA_U03 InżA_U05
K U11	Potrafi zaprojektować i założyć w terenie osnowy: sytuacyjną i wysokościową, dowiązać do punktów osnow państwowych oraz wykonać pomiary współcześnie używanymi instrumentami geodezyjnymi. Potrafi ocenić dokładność wykonanych pomiarów jak ich funkcje.	T1A U15 InżA_U08
K U12	Potrafi wykonać opracowanie graficzne (mapę numeryczną, profil terenu itp.) w zakresie sytuacyjnym i sytuacyjno-wysokościowym.	T1A U14
K U13	Potrafi w procesie inwestycyjnym zaprojektować i założyć w terenie osnowę realizacyjną, dokonać opracowania geodezyjnego projektu wraz z wstępną analizą dokładności.	T1A U14 InżA_U08
K U16	Potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikacje prostych zadań inżynierskich	T1A U14 Inż. A U02 InżA_U06
K U22	Potrafi interpretować wyniki pomiarów geodezyjnych i wyciągać właściwe wnioski	T1A U14
K U23	Potrafi zaprojektować algorytm procedur pomiarowych aby uzyskać stosowne dane do kształtowania geometrycznego i monitoringu geodezyjnego konstrukcji inżynierskich	T1A U15
K U24	Potrafi korzystać z metod geometrii wykreślnej w procesie kształtowania geometrycznego obiektów jedno i dwu krzywiznowych	T1A U16

Kompetencje społeczne

K_K01	Potrafi współdziałać i pracować w zespole pomiarowym a także przyjmować w tym zespole różne role: kierownika, obserwatora, sekretarza, pomiarowego	T1A_K03 Inż.A_K02
K_K02	Potrafi określić priorytety służące realizacji zadania pomiarowego: koszty, czas, dokładność jako funkcja przeznaczenia	T1A_K04 Inż.A_K02
K_K03	Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy pracy w terenie w Ośrodku Uzgodnień Dokumentacji uzgodnień z inwestorem itp.	T1A_K05

K_K04	Potrafi funkcjonować na rynku pracy, uczestniczyć w przetargach na prace geodezyjne, racjonalnie projektować zakres i dokładność prac geodezyjnych w aspekcie niezbędnego czasu na ich wykonanie i kosztów	T1A_K06
K_K05	Ma świadomość roli społecznej geodety jako zawodu społecznego zaufania a także rozumie potrzebę formułowania i przekazywania poprzez środki masowego przekazu roli i znaczenia geodezji i kartografii w gospodarce narodowej. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie.	T1A_K07 Inż.A_K01 T1A_K01
K_K06	Ma umiejętność korzystania z katastru nieruchomości i ma świadomość roli katastru nieruchomości w gospodarce narodowej	T1A_K07
K_K07	Ma kompetencje i umiejętności związane z gospodarką przestrzenną i gospodarką nieruchomościami	T1A_K02
K_K08	Potrafi określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie zadania, pracować w zespole. Myśli w sposób przedsiębiorczy	T1A_K05
K_K09	Potrafi wyjaśnić na czym polega rozwój zrównoważony i jaka jest jego rola we współczesnym świecie	T1A_K02
K_K10	Potrafi korzystać z technik satelitarnych w nawigacji	T1A_K02 Inż.A_K01
K_K11	Potrafi planować i organizować pracę w terenie uwzględniając aspekty prawne, ekonomiczne środowiskowe i inne pozatechniczne np. bezpieczeństwa i higieny pracy	T1A_K02 T1A_K03
K_K12	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki funkcjonowania geodezji gospodarczej w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	T1A_K02 T1A_K04 Inż.A_K01
K_K13	Zna podstawowe czynności w procesie wyceny nieruchomości kilkoma sposobami	T1A_K02 T1A_K06
K_K14	Ma niezbędną wiedzę i umiejętności korzystania z planów zagospodarowania przestrzennego oraz wykonywania prac geodezyjnych związanych z gospodarką nieruchomościami	T1A_K02 T1A_K06

25. Plan studiów (Załącznik nr 1)

26. Sposoby weryfikacji zakładanych efektów kształcenia osiągniętych przez studentów:

Weryfikacja zakładanych efektów kształcenia wymaga zastosowania różnych form oceniania. Efekty kształcenia w zakresie wiedzy można sprawdzać za pomocą egzaminów pisemnych lub ustnych a także za pomocą krótkich sprawozdań uzyskując informacje o bieżących postępach w zakresie wytycznych przedmiotów. Egzaminy ustne powinny być ukierunkowane na sprawdzenie wiedzy, na poziomie wyższym niż sama znajomość faktów (poziomu zrozumienia, umiejętność analizy, syntezy, rozwiązywania problemów). Sprawdzenie osiągnięcia efektów kształcenia w zakresie umiejętności praktycznych (komunikowania się i proceduralnych) wymaga bezpośredniej obserwacji studenta demonstrującego umiejętność w czasie praktycznych ćwiczeń instrumentalnych, ćwiczeń rachunkowych i ćwiczeń polowych.

27. Sylabusy poszczególnych modułów kształcenia uwzględniające metody weryfikacji efektów kształcenia osiągniętych przez studentów (Załącznik nr 2).

28. Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk w przypadku, gdy program kształcenia przewiduje praktyki (Załącznik nr 3 – *Regulamin praktyk i Program praktyk*).

29. Wymogi związane z ukończeniem studiów (praca dyplomowa/ egzamin dyplomowy/ inne) (załącznik nr 4 – *Regulamin dyplomowania*).

- projekt dyplomowy inżynierski/praca dyplomowa inżynierska w wymiarze 16 punktów ECTS

Forma i zakres egzaminu dyplomowego

Egzamin jest sprawdzianem wiedzy zdobytej w całym okresie studiów i dotyczy przede wszystkim umiejętności właściwego powiązania (zintegrowania) wiedzy dotyczącej różnych zagadnień (różnych obszarów tematycznych).

30. Matryca efektów kształcenia (załącznik nr 5).