

Geodezja i kartografia
Specjalność: Geodezyjno-kartograficzne bazy danych
Studia stacjonarne I stopnia
Nabór 2019 – 2020

Karty skróconego opisu modułów



M_uu_uu	M_GK_1A
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Podstawy nauk o Ziemi The base of Earth sciences
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	fakultatywny
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	5 (2,5/2,5)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Joanna Szyszlak-Bargłowicz
Jednostka oferująca moduł	<i>Katedra Energetyki i Środków Transportu</i>
Cel modułu	Opanowanie podstawowej wiedzy z zakresu zagadnień dotyczących problemu istnienia Ziemi we wszechświecie oraz z zakresu geologii, geofizyki, geomorfologii, meteorologii, klimatologii, hydrologii i ekologii.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Ziemia we Wszechświecie, budowa Ziemi, metody badania wnętrza Ziemi. Czynniki endogeniczne i egzogeniczne kształtujące powierzchnię Ziemi. Podstawowe elementy geomorfologii, meteorologii i geofizyki, klimatologii, hydrologii oraz ekologii. Budowa i właściwości fizyczne skał i minerałów. Podział map geologicznych i analiza ich treści. Rekonstrukcja rozwoju rzeźby w oparciu o terasy rzeczne. Studium spadków i jego praktyczne znaczenie (ocena erozji wodnej powierzchniowej i ocena trudności uprawy na terenie urzeźbionym). Konstrukcja, interpretacja treści i praktyczne znaczenie mapy geomorfologicznej. Analiza wybranych form i typów rzeźby na mapach wielkoskalowych. Określenie parametrów topoklimatu danego terenu. Charakterystyka hydrograficzna zlewni, mapa hydrograficzna. Analiza ekosystemów rolniczo-leśnych na mapach wielkoskalowych.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Klimaszewski M. Geomorfologia, PWN, Warszawa 2005. 2. Bajkiewicz-Grabowska E. Mikulski Z. Hydrologia ogólna. Wydaw. Naukowe PWN, Warszawa 2008. 3. Kożuchowski K. (red.). Meteorologia i klimatologia. Wydaw. Naukowe PWN, Warszawa 2008. 4. Eckes T. Ćwiczenia z geomorfologii dla geodetów. Skrypty uczelniane AGH w Krakowie, Wydaw. AGH, Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne, Kraków 2001.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady informacyjne i problemowe ilustrowane pokazami, dyskusje dydaktyczne jako metody aktywizujące, ćwiczenia audytorijne i laboratoryjne, projekty indywidualne i zespołowe. Powyższe powinno być uzupełnione pracą własną studenta, samodzielnym studiowaniem zalecanej literatury.



M uu uu	M GK 1B
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Współczesne procesy geomorfologiczne Contemporary of geomorphological processes
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	fakultatywny
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	5 (3/2)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Krzysztof Józwiakowski
Jednostka oferująca przedmiot	<i>Katedra Inżynierii Środowiska i Geodezji</i>
Cel modułu	Celem realizacji modułu jest opanowanie podstawowej wiedzy z zakresu zagadnień dotyczących problemu istnienia Ziemi we wszechświecie oraz z geologii, geofizyki, geomorfologii, meteorologii, klimatologii, hydrologii i ekologii.
Treści modułu kształcenia – zwrócić uwagę na ok. 100 słów.	Główne rysy ukształtowania powierzchni Ziemi. Czynniki endogeniczne i egzogeniczne kształtujące powierzchnię Ziemi. Podstawowe elementy geologii, klimatologii, hydrologii, glaciologii oraz ekologii. Budowa i właściwości fizyczne skał i minerałów. Podział map geologicznych i analiza ich treści. Rekonstrukcja rozwoju rzeźby w oparciu o terasy rzeczne. Studium spadków i jego praktyczne znaczenie (ocena erozji wodnej powierzchniowej i ocena trudności uprawy na terenie urzeźbionym). Konstrukcja, interpretacja treści i praktyczne znaczenie mapy geomorfologicznej. Analiza wybranych form i typów rzeźby na mapach wielkoskalowych. Charakterystyka hydrograficzna zlewni, mapa hydrograficzna. Analiza ekosystemów rolniczo-leśnych na mapach wielkoskalowych. Pośrednie i bezpośrednie skutki geomorfologiczne przekształceń środowiska.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. T.H. van Andel: Nowe spojrzenie na starą planetę – zmienne oblicze Ziemi. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2001. 2. K. Koreleski: Podstawy nauk o Ziemi, Wyd. AR Kraków 2004. 3. M. Klimaszewski: Geomorfologia, PWN, Warszawa 2005. 4. P. Migoń: Geomorfologia. PWN, Warszawa 2009. 5. H. Piaścik (red.): Podstawy geologii i geomorfologii. Zeszyt edukacyjny, Wyd. Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, 2005. 6. T. Eckes: Ćwiczenia z geomorfologii dla geodetów. Skrypty uczelniane AGH w Krakowie, Wyd. AGH Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne, Kraków 2001.
Planowane formy /działania/ metody dydaktyczne	Metody dydaktyczne: wykłady, opowiadania, opisy, dyskusje, pokazy, projekty indywidualne i zespołowe.



M u u u u	M GK 2
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Matematyka wyższa Mathematics
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	5 (2,6/2,4)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Dorota Domagała
Jednostka oferująca moduł	<i>Katedra Zastosowań Matematyki i Informatyki</i>
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z wybranymi zagadnieniami matematyki wyższej, przydatnymi do opanowania wiedzy i umiejętności z zakresów wszystkich nauk ścisłych i technicznych.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Wykład: Macierze i układy równań liniowych, wartości i wektory własne macierzy. Liczby rzeczywiste i zespolone. Ciągi liczbowe. Rachunek różniczkowy i całkowy funkcji jednej zmiennej. Ćwiczenia: obejmują rozwiązywanie zadań z wymaganych zakresów: Działania na macierzach. Wyznaczniki. Równania macierzowe, układy równań liniowych. Wartości i wektory własne macierzy. Działania na liczbach zespolonych. Obliczanie granic ciągów. Granica funkcji. Pochodna funkcji. Zastosowanie pochodnej w zadaniach optymalizacyjnych. Rachunek całkowy.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Kryszicki W, Włodarski L.: Analiza matematyczna w zadaniach, cz. I i II, WN PWN, 2006. 2. Osypiuk E., Pisarek I.: Zbiór zadań z matematyki, Wyd. AR, Lublin, 2004. 3. Gewert M., Skoczylas Z: Analiza matematyczna, GIS Wrocław, 2010.
Planowane formy/działania/ metody dydaktyczne	Formy dydaktyczne zajęć: wykład, zajęcia audytoryjne i laboratoryjne Metody dydaktyczne: pokaz + obserwacja, dyskusja, realizacja zadań przedmiotowych.



M u u u u	M GK 3
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Ochrona własności intelektualnej Protection of intellectual property
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	1 (0,8/0,2)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Piotr Maksym
Jednostka oferująca moduł	<i>Katedra Podstaw Techniki, Zakład Ergonomii</i>
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami ochrony własności intelektualnej (elementami prawa autorskiego i praw pokrewnych oraz prawa własności przemysłowej).
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Zapoznanie studentów z podstawowymi aktami prawnymi (prawo autorskie i prawa pokrewne, prawo własności przemysłowej, zwalczanie nieuczciwej konkurencji), które dotyczą prawa własności intelektualnej (twórczość autorska, patenty na wynalazki, wzory użytkowe i przemysłowe, znaki towarowe, oznaczenia pochodzenia i geograficzne, topografie układów scalonych itd.). Zagadnienia prawa autorskiego w aspekcie prawa geodezyjnego i kartograficznego. Zagadnienia ustawodawstwa krajowego i konwencje międzynarodowe. Podstawowe informacje o kategoriach ochrony w zakresie zgłaszania, udzielania, unieważniania i wygaśnięcia praw ochronnych. Dochodzenie roszczeń z tytułu naruszenia praw własności intelektualnej i przemysłowej. Ograniczenia prawa własności przemysłowej. Zarządzanie i obrót prawami wyłącznymi - rodzaje umów. Patent krajowy, europejski i międzynarodowy. Informacja patentowa.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych 2. Ustawa z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej 3. Ustawa z dnia 16 kwietnia 1993 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji 4. Wydawnictwa Urzędu Patentowego RP (Biuletyn i Wiadomości UP RP) 5. „Ochrona własności intelektualnej”: Red. Alicja Adamczak, Michał du Vall. Wyd. UW, Warszawa 2010 6. „Prawo własności intelektualnej – Repetytorium”: Red. Mariusz Załucki. Wyd. Difin, Warszawa 2008. 7. Prawo autorskie i prawa pokrewne zarys wykładu M. Poźniak-Niedzielska, J. Szczotka, M. Mozgawa Oficyna Wydawnicza Branta, Bydgoszcz, Warszawa, Lublin 2007
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład-prezentacja multimedialna, dyskusja, zaliczenie pisemne



M u u u u	M GK 4 1
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Fizyka 1 Physics 1
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	5 (3/2)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Bożena Gładyszewska
Jednostka oferująca moduł	<i>Katedra Biofizyki</i>
Cel modułu	Zdobycie poszerzonej wiedzy z podstawowych obszarów fizyki klasycznej. Zdobycie wiedzy z podstaw fizyki współczesnej pozwalającej zrozumieć budowę materii i działanie nowoczesnych przyrządów pomiarowych. Zdobycie umiejętności rozpoznawania i analizy zjawisk fizycznych oraz rozwiązywania zagadnień technicznych w oparciu o prawa fizyki. Zdobycie umiejętności pozyskiwania informacji z literatury i innych źródeł, interpretowania i wyciągania wniosków oraz formułowania i uzasadniania opinii.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Wykład obejmuje przedmiot i elementy metodologii fizyki, podstawowe pojęcia i prawa fizyczne, kinematyczny i dynamiczny opis ruchu, pole grawitacyjne, elektromagnetyczne, ruch drgający, procesy falowe w ośrodkach sprężystych, termodynamikę, hydrodynamikę, optykę falową i geometryczną, fizykę ciała stałego, elementy akustyki, w tym wiedzę niezbędną do zrozumienia podstawowych zjawisk fizycznych. Ćwiczenia obejmują pomiary bezpośrednie i wyznaczanie wielkości fizycznych dotyczących podstawowych praw i zjawisk fizycznych, analizy i prawidłowej interpretacji uzyskiwanych wyników oraz wybranych metod obliczania niepewności pomiarowych.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pietruszewski S., Kurzyp T., Kornarzyński K.: Przewodnik do ćwiczeń z fizyki dla studentów Wydziału Inżynierii Produkcji. Wydawnictwo UP, Lublin 2010, skrypt do ćwiczeń laboratoryjnych. 2. Szydłowski H. (1994). Pracownia Fizyczna. PWN, Warszawa 3. A.K. Wróblewski, J.A. Zakrzewski, <i>Wstęp do fizyki</i>, Tom 1 i 2, PWN, Warszawa, 1989. 4. D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, <i>Podstawy Fizyki</i>, T. 1-5, Wyd. Naukowe PWN, dowolny rok wydania. 5. Orear. Fizyka, T 1 i 2, WNT, Warszawa 1993. 6. Skorko Fizyka, PWN, dowolny rok wydania). 7. M. A. Herman, A. Kalestyński, L. Widomski, Podstawy fizyki, PWN, Warszawa, 1995. 8. E. M. Purcell, Elektryczność i magnetyzm, PWN, Warszawa, 1974. 9. F. Crawford, Fale, PWN, Warszawa, 1974.
Planowane formy/działania/ metody dydaktyczne	Wykład tradycyjny wspomagany narzędziami multimedialnymi. Samodzielne rozwiązywanie problemów praktycznych. Samodzielne wykonywanie doświadczeń, praca w zespołach.

M_uu_uu	M_GK_5
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Wprowadzenie do geomatyki Introduction to geomatics
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (1,4/1,6)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Karol Noga
Jednostka oferująca moduł	<i>Katedra Inżynierii Środowiska i Geodezji</i>
Cel modułu	Celem modułu jest poznanie przez studenta informacji przestrzennej wytwarzanej przez różne działy geodezji i kartografii, stanowiącej podstawę funkcjonowania geomatyki (geoinformacji). Zadania powiązań pomiędzy informacjami przestrzennymi wykorzystywane w geomatyce realizowane są przy ujęciu oprogramowania GIS (System Informacji Geograficznej). Stąd też równie ważnym celem modułu jest poznanie przez studentów rozwoju GIS na świecie i w Polsce oraz kryteriów podziału SIP (System Informacji Przestrzennej).
Treści modułu kształcenia – zwały opis ok. 100 słów.	Definicja geomatyki i jej związki z informacją przestrzenną, mapa skala i dokładność, rozwój katastralny map, klasyfikacja map i podział map geograficznych, odwzorowania mapowe, układy współrzędnych i systemy odniesień przestrzennych, osnowy geodezyjne poziome i pionowe, metody bezpośrednie i pośrednie pomiarów szczegółów terenowych, transformacje map, mapy analogowe i cyfrowe, rejestry publiczne ujmujące informacje przestrzenno-opisowe, systemy nawigacji satelitarnej, rozwój GIS na świecie i w Polsce, kryteria podziału Systemu Informacji Przestrzennej (SIP) oraz obszary jej zastosowania i źródła danych
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Podstawy geomatyki. P. Banasik, J. Czaja, P. Cichociński, W. Góral, K. Koziół. Wyd. AGH. 2011 2. Geomatyka Przewłocki S. Wyd. PWN. 2008
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład



M u u u u	M GK 6A
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Metrologia elektroniczna w geodezji Electronic metrology in geodesy
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	fakultatywny
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	5 (3/2)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Jacek Kapica
Jednostka oferująca przedmiot	<i>Katedra Podstaw Techniki</i>
Cel modułu	Celem realizacji modułu jest poznanie: podstawowych praw stosowanych w elektronice, właściwości materiałów półprzewodnikowych, budowy i zasady działania podstawowych elementów elektronicznych i ich zastosowania w układach zasilania i pomiarowych stosowanych m.in. w geodezji oraz podstaw techniki cyfrowej.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Wykład obejmuje następujące zagadnienia: Podstawowe pojęcia związane z elektrotechniką i elektroniką, metody pomiaru podstawowych wielkości elektrycznych, podział materiałów ze względu na przewodnictwo elektryczne, podstawy logiki technicznej, układy zliczające, wytwarzanie fal laserowych oraz ich wykorzystanie w geodezji, elektroniczny pomiar kątów i odległości, systemy satelitarne ustalania współrzędnych. Ćwiczenia obejmują następujące zagadnienia: pomiary podstawowych wielkości elektrycznych, obliczenia obwodów elektrycznych, właściwości i sposób uzyskiwania materiałów półprzewodnikowych, podstawowe półprzewodnikowe elementy elektroniczne oraz ich układy pracy, układy generacyjne, badanie elementów półprzewodnikowych, badanie elementów i układów cyfrowych, elementy logiki technicznej, pomiary odległości dalmierzami.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Metrologia elektryczna, Chwaleba A., Poniński M., Siedlecki A., WNT 2007 2. Instrumentoznawstwo geodezyjne i elementy technik pomiarowych, Wanic A., 2007, Wydawnictwo: Uniwersytet Warmińsko-Mazurski
Planowane formy /działania/ metody dydaktyczne	Wykład, rozwiązywanie zadań rachunkowych, ćwiczenia w postaci eksperymentów na rzeczywistych układach elektrycznych



M u u u u	M GK 6B
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Zarządzanie firmą geodezyjną i podstawy negocjacji Management of a geodesic company and negotiation basics
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	fakultatywny
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	5 (2,6/2,4)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Sławomir Kocira
Jednostka oferująca moduł	<i>Katedra Eksploatacji Maszyn i Zarządzania Procesami Produkcyjnymi</i>
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z wyborem formy i źródeł finansowania działalności gospodarczej. Poznanie zasad funkcjonowania firm w tym zarządzania personelem. Studenci poznają też zasady prowadzenia negocjacji i komunikacji społecznej.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Formy działalności gospodarczej. Źródła finansowania działalności gospodarczej. Podstawowe pojęcia obejmujące normy regulujące współzycie międzyludzkie, wizerunek człowieka, stosunki interpersonalne - komunikacji i jej rodzaje, godność i mobbing. Menadżer w przedsiębiorstwie - charyzma, cechy dobrego menadżera, kompetencje, zadania, zespół. Motywacja pracowników, dobór kadry. Podstawowych i obowiązujących przepisach prawa dotyczących geodezji. Optymalizacji usług w przedsiębiorstwie (czynniki organizacyjne, analiza prognozy rentowności firmy, analiza marży brutto). Lean Manufakturing w biurze. Metoda 5/6S. Możliwości i warunki płynnej i skutecznej wymiany informacji w procesie negocjacji. Poznanie strategii i taktyk negocjacyjnych. System rejestracji zdarzeń gospodarczych. Zasady systemu rachunkowości. Analiza sprawozdań finansowych – omówienie wskaźników. Analiza sprawozdań finansowych – zadanie praktyczne na przykładzie sprawozdania firmy geodezyjnej. Systemy informatyczne w rachunkowości.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Matejun M. Zarządzanie małą i średnią firmą w teorii i w ćwiczeniach. Warszawa, Difin, 2012. 2. Jeleńska A., Polańska-Solarz J. Własna firma - jak założyć i poprowadzić? : jak zarejestrować firmę?, jakie podatki trzeba płacić?, najważniejsze obowiązki przedsiębiorców, zawieszenie działalności /Kraków : Wszechnica Podatkowa, 2010. 3. http://www.cepik.gov.pl/
Planowane formy /działania/ metody dydaktyczne	Wykład, prezentacja, ćwiczenia, dyskusja



M_uu_uu	M_GK_7
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Grafika inżynierska Engineering graphics
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (1,6/2,4)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Zbigniew Krzysiak
Jednostka oferująca moduł	<i>Katedra Inżynierii Mechanicznej i Automatyki</i>
Cel modułu	Zapoznanie studentów z podstawami projektowania ze szczególnym uwzględnieniem komputerowego wspomaganie projektowania (AutoCAD), podstawowymi znormalizowanymi elementami rysunku, zasadami tworzenia i wymiarowania widoków i przekrojów, w tym wykonywania rzutów prostokątnych i środkowych oraz planu zagospodarowania podstawowej działki ewidencyjnej. Obsługa programu AutoCAD w zakresie podstaw rysowania 2D i modelowania 3D.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Grafika inżynierska jest jednym z pierwszych przedmiotów przygotowujących do tworzenia opracowań geodezyjnych i kartograficznych. Jej głównym zadaniem jest opanowanie ogólnych zasad i reguł rysowania z wykorzystaniem narzędzia w postaci systemu AutoCAD. Ma na celu nauczanie podstaw tworzenia dokumentacji technicznej wyrobów. W tym podstawowej mapy cyfrowej działki ewidencyjnej z uwzględnieniem planu jej zagospodarowania przy użyciu programu AutoCAD. Ćwiczenia obejmują następujące zagadnienia: zasady stosowania różnych rodzajów linii formatów oraz podziałek rysunkowych, rzutowanie prostokątne metodą europejską, rzut środkowy, widoki oraz przekroje proste, ogólne zasady wymiarowania, symbole wymiarowe, wybrane elementy ewidencji gruntów i budynków oraz podstawowe rodzaje sieci uzbrojenia terenu, wykonanie elektronicznej mapy cyfrowej działki ewidencyjnej na podstawie mapy klasycznej, podstawową obsługę programu AutoCAD w obszarze modelu i papieru oraz modelowanie podstawowych obiektów 3D.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Dobrzański T.: Rysunek techniczny maszynowy, WNT, Warszawa 2019. 2. Skupnik D.: Rysunek techniczny z atlasem rysunków. WNiT, Warszawa 2018. 3. Krzysiak Z.: Projektowanie 2D w programie AutoCAD. Wydawnictwo Nauka i Technika. Warszawa 2016. 4. Krzysiak Z.: Modelowanie 3D w programie AutoCAD4.. Wydawnictwo Nauka i Technika. Warszawa 2012. 5. Krzysiak Z.: Komputerowy zapis konstrukcji 2D i 3D w systemie AutoCAD. Wydawnictwo UP, Lublin 2010. 6. Miśniakiewicz E., Skowroński W., Rysunek techniczny budowlany. Arkady, Warszawa 2004. 7. Pikoń A.: AutoCAD 2014 Pl. Wydawnictwo Helion, Gliwice 2016. 8. Zbiór Polskich Norm dotyczących rysunku technicznego, PKN, Warszawa 2020.

Planowane formy/działania/ metody dydaktyczne	1. Wykonywanie rysunków 2D i podstawowych modeli 3D. 2. Sporządzanie mapy cyfrowej planu zagospodarowania działki ewidencyjnej w programie AutoCAD. 3. Obrona prac graficznych
--	--

M uu uu	M GK 8
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Ergonomia i bhp Ergonomics and work safety
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	1 (0,8 / 0,2)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Piotr Maksym
Jednostka oferująca moduł	<i>Katedra Podstaw Techniki, Zakład Ergonomii</i>
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z interdyscyplinarną wiedzą ergonomiczną oraz z uregulowaniami z zakresu podstaw prawnej ochrony pracy. Przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy w Polsce i Unii Europejskiej ogólne i branżowe.
Treści modułu kształcenia – zwrócić uwagę na ok. 100 słów.	Ergonomia jako nauka interdyscyplinarna, przedmiot, zakres, zadania i cele, geneza i rozwój. Układ człowiek-maszyna - podstawowe funkcje układu. Obciążenie psychiczne i fizyczne pracownika. Zmęczenie – przyczyny, postacie, konsekwencje, profilaktyka. Czynniki fizyczne, chemiczne i biologiczne w środowisku pracy. Organizacja pracy i projektowanie struktury przestrzennej stanowisk pracy. Czas pracy. Diagnostyka w ergonomii, optymalizacja warunków pracy. Bhp w organizacji prac geodezyjnych.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Wieczorek S. Ergonomia. Tarbonus, Kraków-Tarnobrzeg 2014. 2. Rączkowski B. Bhp w praktyce. ODDK. Gdańsk. 2016 3. Wykowska M. Ergonomia jako nauka stosowana. Wyd. AGH Kraków 2007. 4. Górska E. Ergonomia, diagnoza, projektowanie, eksperyment. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2009. 5. Koradecka D. Bezpieczeństwo pracy i ergonomia. Tom. 1 i 2. CIOP, Warszawa 1997. 6. Kodeks pracy.
Planowane formy/działania/ metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, zaliczenie pisemne.



M uu uu	M GK 9
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Metodologia studiów Methodology of the study
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	0
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Prodziekani
Jednostka oferująca moduł	<i>Dziekanat Wydziału Inżynierii Produkcji</i>
Cel modułu	Założeniem i celem, jest zapoznanie studentów ze strukturą Uczelni, z jej władzami, organizacją procesu dydaktycznego, zasadami wyboru specjalności, systemem udzielania pomocy materialnej studentom. Ponadto przekazywana jest wiedza dotycząca praw i obowiązków studenta.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Wykłady obejmują: zapoznanie studentów ze strukturą Uczelni i Wydziału Inżynierii Produkcji, prezentację władz Uczelni i Wydziału, omówienie organizacji procesu dydaktycznego i zasad wyboru specjalności oraz zagadnień socjalno-bytowych. W trakcie wykładów studenci spotkają się z pracownikiem Działu Spraw Socjalnych Studentów, przedstawicielem Duszpasterstwa Akademickiego, przedstawicielem Zespołu Pieśni i Tańca „Jawor” oraz z kierownikiem Studium Sportowego. Ponadto zapoznają się z zapisami regulaminu studiów Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie. W czasie wykładów zostaną omówione obowiązki i prawa studenta, warunki zaliczania semestru i roku studiów a także zasady odpowiedniego zachowania studenta wobec wykładowców i kolegów.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Statut Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie 2. Regulamin Studiów Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	5 wykładów



M u u u u	M GK 10 1
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Wychowanie fizyczne 1 Physical education 1
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	0
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Marzena Braćław
Jednostka oferująca moduł	<i>Studium Wychowania Fizycznego i Sportu</i>
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z metodami, środkami i formami organizacyjnymi wykorzystywanymi na zajęciach wychowania fizycznego w celu kształtowania sprawności i wydolności fizycznej oraz nawyków prozdrowotnych
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Ćwiczenia obejmują nauczanie i doskonalenie elementów technicznych pływania stylem grzbietowym, kraulem, stylem klasycznym i motylkowym: <ul style="list-style-type: none"> – ćwiczenia wypornościowe w wodzie i ćwiczenia wydechu powietrza do wody – ćwiczenia pracy nóg i rąk z przyborami i bez przyborów – ćwiczenia koordynacji pracy rąk, nóg i oddychania w poszczególnych stylach – ćwiczenia pracy nóg, rąk i ułożenia tułowia w poszczególnych stylach z przyborami i bez przyborów – skoki startowe, nawroty odkryte i kryte – nurkowanie w głęb i na odległość – elementy ratownictwa wodnego: zasady bezpiecznej kąpieli, udzielanie pomocy z brzegu basenu z użyciem sprzętu ratowniczego.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bartkowiak E., 20 lekcji pływania. Wyd. COS, Warszawa 1977 2. Bartkowiak E., Pływanie. Wyd. COS, Warszawa 1977 3. Czabański B., Nauczanie techniki pływania. Wyd. AWF Wrocław 1977 4. Bartkowiak E., Pływanie sportowe. Wyd. COS, Warszawa 1999 5. Rakowski M., Nowoczesny trening pływacki. Wyd. Centrum Rekreacyjno-Sportowe Rafa, Rumia 2008
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Zajęcia praktyczne w formie ćwiczeń, pogadanki promujące aktywność fizyczną i zasady zdrowego stylu życia



M u u u u	M GK 10 1
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Wychowanie fizyczne 1 Physical education 1
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	I
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	0
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Marzena Braclaw
Jednostka oferująca moduł	<i>Studium Wychowania Fizycznego i Sportu</i>
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z metodami, środkami i formami organizacyjnymi wykorzystywanymi na zajęciach wychowania fizycznego w celu kształtowania sprawności i wydolności fizycznej oraz nawyków prozdrowotnych
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Doskonalenie elementów techniki, taktyki w formie ścisłej i małych gier: - koszykówki – podania i chwyt, kozłowanie, rzuty z miejsca i dwutaktu, obrona strefą i każdy swego - siatkówki – odbicia sposobem górnym i dolnym, zagrywka dołem i tenisowa, nagranie, wystawa, atak przy ustawieniu podstawowym Ćwiczenia wzmacniające poszczególne grupy mięśniowe na siłowni, zasady ich wykonania i metody ćwiczeń Ćwiczenia przy muzyce, nauczanie podstawowych kroków aerobiku, kształtowanie koordynacji ruchowej, poczucia rytmu, wzmacnianie i rozciąganie mięśni posturalnych ciała, zastosowanie różnych przyborów w zajęciach fitness Ćwiczenia kształtujące wydolność organizmu, wykorzystanie sprzętu aerobowego (rowery stacjonarne, bieżnie, ergometry wioślarskie) - metody kształtowania kondycji poprzez ćwiczenia aerobowe i anaerobowe
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Grządziel G., Piłka siatkowa. Technika, taktyka i elementy mini-siatkówki. Wydawnictwo AWF Katowice, Katowice 2006. 2. Grządziel. G., Ljach W., Piłka siatkowa. Podstawy treningu, zasób ćwiczeń. Wydawnictwo Centralnego Ośrodka Sportowego, Warszawa 2000. 3. Huciński T., Kierowanie treningiem i walką sportową w koszykówce. Gra w obronie. Wydawnictwo AWF Gdańsk, Gdańsk 1998. 4. Oszał H., Kasperzec M., Koszykówka. Taktyka, technika, metodyka nauczania. Wydawnictwo AWF Kraków, Kraków 1991. 5. Aaberg E., Trening siłowy – mechanika mięśni. Wydawnictwo Aha, Łódź 2009.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Zajęcia praktyczne w formie ćwiczeń, pogadanki promujące aktywność fizyczną i zasady zdrowego stylu życia



M u u u u	M GK 11 1
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 1, Angielski B2 Foreign language 1, English B2
Język wykładowy	angielski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,3/ 0,7)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Joanna Rączkiewicz-Gołacka
Jednostka oferująca moduł	<i>Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych</i>
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Treści modułu kształcenia – zwały opis ok. 100 słów.	Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej. Moduł obejmuje również ćwiczenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji. W czasie ćwiczeń zostanie poszerzone słownictwo specjalistyczne danej dyscypliny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. A.Clare, J.J.Wilson, Speakout Intermediate 2nd Edition, Pearson, 2015 2. S.Kay, J.Hird, P.Maggs, J.Quintana, Move Intermediate, Macmillan 2006 3. https://www.sciencedaily.com/ 4. Wielki słownik angielsko-polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2002 5. Słownik rolniczy angielsko-polski, Wydawnictwo IUNG, Puławy, 2001 6. Słownik medyczny angielsko-polski, Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa, 2009 7. Dictionary of Contemporary English, Pearson Education Limited, 2005
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się



M uu uu	M GK 11 1
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 1, Angielski B2+ Foreign language 1, English B2+
Język wykładowy	angielski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,3/ 0,7)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Joanna Rączkiewicz-Gołacka
Jednostka oferująca moduł	<i>Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych</i>
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Treści modułu kształcenia – zwróty opis ok. 100 słów.	Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej o skomplikowane zwroty i wyrażenia. Moduł obejmuje również ćwiczenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta płynności i spontaniczności w formułowaniu dłuższych wypowiedzi, komentowaniu bieżących wydarzeń oraz podawaniu argumentów za i przeciw względem możliwych rozwiązań. W czasie zajęć zostanie poszerzone słownictwo specjalistyczne danej dyscypliny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym oraz prezentowania swojego zdania w dyskusjach na znane im tematy. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. F.Eales, S.Oakes, Speakout Upper-intermediate 2nd Edition, Pearson, 2015 2. S.Kay, J.Hird, P.Maggs, A.Holman, Move Upper-Intermediate, Macmillan 2006 3. https://www.sciencedaily.com/ 4. Wielki słownik angielsko-polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2002 5. Słownik rolniczy angielsko-polski, Wydawnictwo IUNG, Puławy, 2001 6. Słownik medyczny angielsko-polski, Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa, 2009 7. Dictionary of Contemporary English, Pearson Education Limited, 2005
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się

M uu uu	M GK 11 1
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 1, Francuski B2 Foreign language 1, French B2
Język wykładowy	francuski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,3/ 0,7)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Elżbieta Karolak
Jednostka oferująca moduł	<i>Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych</i>
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej. Moduł obejmuje również ćwiczenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji. W czasie ćwiczeń zostanie poszerzone słownictwo specjalistyczne danej dyscypliny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. A. Berthet -Alter Ego –B2,Hachette Livre 2008 2. G. Capelle -Espaces 2 i 3, Hachette Livre 2008
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się



M u u u u	M GK 11 1
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 1, Francuski B2+ Foreign language 1, French B2+
Język wykładowy	francuski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,3/ 0,7)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Elżbieta Karolak
Jednostka oferująca moduł	<i>Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych</i>
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej o skomplikowane zwroty i wyrażenia. Moduł obejmuje również ćwiczenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta płynności i spontaniczności w formułowaniu dłuższych wypowiedzi, komentowaniu bieżących wydarzeń oraz podawaniu argumentów za i przeciw względem możliwych rozwiązań. W czasie zajęć zostanie poszerzone słownictwo specjalistyczne danej dyscypliny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym oraz prezentowania swojego zdania w dyskusjach na znane im tematy. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. C. Dollez, S. Pons, Alter Ego+ 4, Hachettefle, 2015 2. G. Capelle -Espaces 2 i 3, Hachette Livre 2008
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się



M u u u u	M GK 11 1
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 1, Niemiecki B2 Foreign language 1, German B2
Język wykładowy	niemiecki
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,3/ 0,7)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Anna Gruszecka
Jednostka oferująca moduł	<i>Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych</i>
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej. Moduł obejmuje również ćwiczenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji. W czasie ćwiczeń zostanie poszerzone słownictwo specjalistyczne danej dyscypliny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. W. Krenn, H. Puchta –Motive B1 -Hueber 2016 2. H.Hilpert, S. Kalender, M. Kerner -Schritte international 5 i 6 -Hueber 2012 3. B. Kujawa, M. Stinia, B. Szymoniak -Mit Beruf auf Deutsch –profil administracyjno-usługowy –Nowa Era Sp. z o.o.2014 4. M. Perlmann-Balme, A. Tomaszewski, D. Weers –Themen aktuell 3 – Hueber 2010
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się



M u u u u	M GK 11 1
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 1, Niemiecki B2+ Foreign language 1, German B2+
Język wykładowy	niemiecki
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,3/ 0,7)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Anna Gruszecka
Jednostka oferująca moduł	<i>Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych</i>
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej o skomplikowane zwroty i wyrażenia. Moduł obejmuje również ćwiczenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta płynności i spontaniczności w formułowaniu dłuższych wypowiedzi, komentowaniu bieżących wydarzeń oraz podawaniu argumentów za i przeciw względem możliwych rozwiązań. W czasie zajęć zostanie poszerzone słownictwo specjalistyczne danej dyscypliny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym oraz prezentowania swojego zdania w dyskusjach na znane im tematy. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. U.Kaithan, H. Schmitz, Aspekte neu B2, Stuttgarter Verlagskontor SVK GmbH 2017 2. H. Hilpert, S. Kalender, M. Kerner, Schritte international 5 i 6, Hueber 2012 3. M. Perlmann-Balme, S. Schwalb, Sicher! Aktuell B2, Hueber 2017 4. M. Perlmann-Balme, A. Tomaszewski, D. Weers, Themen neu Zertifikatsband, Hueber 2006
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się



M uu uu	M GK 11 1
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 1, Rosyjski B2 Foreign language 1, Russian B2
Język wykładowy	rosyjski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,3/ 0,7)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Jerzy Szuma
Jednostka oferująca moduł	<i>Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych</i>
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Treści modułu kształcenia – zwały opis ok. 100 słów.	Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej. Moduł obejmuje również ćwiczenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji. W czasie ćwiczeń zostanie poszerzone słownictwo specjalistyczne danej dyscypliny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. S.Czernyszow, A.Czernyszowa-Pojechali 2.1, 2.2-Złatoust, Sankt-Petersburg 2014 2. A.Pado start.ru 2-WSIP 2006 3. A.Każmierak D.Matwiczyna TELC materiały przygotowawcze - UMCS 2010
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się



M u u u u	M GK 11 1
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 1, Rosyjski B2+ Foreign language 1, Russian B2+
Język wykładowy	rosyjski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,3/ 0,7)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Jerzy Szuma
Jednostka oferująca moduł	<i>Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych</i>
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Treści modułu kształcenia – zwrócić uwagę na ok. 100 słów.	Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej o skomplikowane zwroty i wyrażenia. Moduł obejmuje również ćwiczenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta płynności i spontaniczności w formułowaniu dłuższych wypowiedzi, komentowaniu bieżących wydarzeń oraz podawaniu argumentów za i przeciw względem możliwych rozwiązań. W czasie zajęć zostanie poszerzone słownictwo specjalistyczne danej dyscypliny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym oraz prezentowania swojego zdania w dyskusjach na znane im tematy. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1.S.Czernyszow, A.Czernyszowa Pojechali 2.1, 2.2-Złatoust, Sankt-Petersburg 2014 2.В.Л Шуников.-Говорит и показывает Россия -курс аудирования на материале теленовостей-Русский язык курсы 2012
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się



M u u u u	M GK 12 2
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Wychowanie fizyczne 2 Physical education 2
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	0
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Marzena Braćław
Jednostka oferująca moduł	<i>Studium Wychowania Fizycznego i Sportu</i>
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z metodami, środkami i formami organizacyjnymi wykorzystywanymi na zajęciach wychowania fizycznego w celu kształtowania sprawności i wydolności fizycznej oraz nawyków prozdrowotnych
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Ćwiczenia obejmują nauczanie i doskonalenie elementów technicznych pływania stylem grzbietowym, kraulem, stylem klasycznym i motylkowym: <ul style="list-style-type: none"> – ćwiczenia wypornościowe w wodzie i ćwiczenia wydechu powietrza do wody – ćwiczenia pracy nóg i rąk z przyborami i bez przyborów – ćwiczenia koordynacji pracy rąk, nóg i oddychania w poszczególnych stylach – ćwiczenia pracy nóg, rąk i ułożenia tułowia w poszczególnych stylach z przyborami i bez przyborów – skoki startowe, nawroty odkryte i kryte – nurkowanie w głąb i na odległość – elementy ratownictwa wodnego: zasady bezpiecznej kąpieli, udzielanie pomocy z brzegu basenu z użyciem sprzętu ratowniczego
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Bartkowiak E., 20 lekcji pływania. Wyd. COS, W-wa 1977 2. Bartkowiak E., Pływanie. Wyd. COS, W-wa 1977 3. Czabański B., Nauczanie techniki pływania. Wyd. AWF Wrocław 1977 4. Bartkowiak E., Pływanie sportowe. Wyd. COS, Warszawa 1999 5. Rakowski M., Nowoczesny trening pływacki. Wyd. Centrum Rekreacyjno-Sportowe Rafa, Rumia 2008
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Zajęcia praktyczne w formie ćwiczeń, pogadanki promujące aktywność fizyczną i zasady zdrowego stylu życia



M u u u u	M GK 12 2
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Wychowanie fizyczne 2 Physical education 2
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	0
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Marzena Braclaw
Jednostka oferująca moduł	<i>Studium Wychowania Fizycznego i Sportu</i>
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z metodami, środkami i formami organizacyjnymi wykorzystywanymi na zajęciach wychowania fizycznego w celu kształtowania sprawności i wydolności fizycznej oraz nawyków prozdrowotnych
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Doskonalenie elementów techniki, taktyki w formie ściślej i małych gier: – koszykówki – podania i chwyt, kozłowanie, rzuty z miejsca i dwutaktu, obrona strefą i każdy swego – siatkówki – odbicia sposobem górnym i dolnym, zagrywka dołem i tenisowa, nagranie, wystawa, atak przy ustawieniu podstawowym Ćwiczenia wzmacniające poszczególne grupy mięśniowe na siłowni, zasady ich wykonania i metody ćwiczeń Ćwiczenia przy muzyce, nauczanie podstawowych kroków aerobiku, kształtowanie koordynacji ruchowej, poczucia rytmu, wzmacnianie i rozciąganie mięśni posturalnych ciała, zastosowanie różnych przyborów w zajęciach fitness Ćwiczenia kształtujące wydolność organizmu, wykorzystanie sprzętu aerobowego (rowery stacjonarne, bieżnie, ergometry wiosłarskie) - metody kształtowania kondycji poprzez ćwiczenia aerobowe i anaerobowe
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Grządziel G., Piłka siatkowa. Technika, taktyka i elementy mini-siatkówki. Wydawnictwo AWF Katowice, Katowice 2006. 2. Grządziel. G., Ljach W., Piłka siatkowa. Podstawy treningu, zasób ćwiczeń. Wydawnictwo Centralnego Ośrodka Sportowego, Warszawa 2000. 3. Huciński T., Kierowanie treningiem i walką sportową w koszykówce. Gra w obronie. Wydawnictwo AWF Gdańsk, Gdańsk 1998. 4. Oszaś H., Kasperzec M., Koszykówka. Taktyka, technika, metodyka nauczania. Wydawnictwo AWF Kraków, Kraków 1991. 5. Aaberg E., Trening siłowy – mechanika mięśni. Wydawnictwo Aha, Łódź 2009.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Zajęcia praktyczne w formie ćwiczeń, pogadanki promujące aktywność fizyczną i zasady zdrowego stylu życia



M_uu_uu	M_GK_13_1
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Matematyka z elementami statystyki 1 Mathematics with elements of statistics 1
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (2/2)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Zdzisław Otachel
Jednostka oferująca przedmiot	<i>Katedra Zastosowań Matematyki i Informatyki</i>
Cel modułu	Przyswojenie i posługiwanie się metodami matematycznymi i statystycznymi na potrzeby zastosowań w geodezji i kartografii, wykorzystywanie środowiska R w procedurach obliczeniowych.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Rachunek różniczkowy i całkowy funkcji wielu zmiennych i jego zastosowania (m.in. granice, pochodne cząstkowe, różniczki, całki wielokrotne, obliczanie długości krzywych, pól powierzchni, objętości brył w przestrzeni, zagadnienia optymalizacyjne – wyznaczenie ekstremów funkcji). Elementy teorii pola i jego zastosowania (m.in. tw. Greena, Gaussa, Stokesa). Używanie pakietów R.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Skrypta PDF wykładu 2. W. Krywicki i L. Włodarski, <i>Analiza matematyczna w zadaniach cz. II</i> . PWN 3. W. Żakowski i W. Kołodziej, <i>Matematyka cz. II</i> . WNT 4. https://cran.r-project.org/ -> <i>An Introduction to R</i>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, ćwiczenia audytoryjne, laboratoryjne, konsultacje



M u u u u	M GK 14 2
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Fizyka 2 Physics 2
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	3 (1,6/1,4)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Bożena Gładyszewska
Jednostka oferująca moduł	<i>Katedra Biofizyki</i>
Cel modułu	Celem jest pogłębienie wiadomości dotyczących podstawowych pojęć z fizyki: zdobycie wiedzy oraz umiejętności jej wykorzystania do ilościowego opisu zjawisk występujących w otoczeniu człowieka, poznanie mechanizmu oraz poznanie wpływu fizycznych czynników środowiskowych na organizmy oraz nabycie praktycznych umiejętności prawidłowego wykorzystania wzorów do rozwiązywania zadań z różnych działów fizyki, analizy i prawidłowej interpretacji uzyskiwanych wyników
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Wykład obejmuje ewolucję modelu atomu, podstawy fizyki atomowej - modele budowy atomu, postulaty Bohra, podstawy fizyki jądrowej oraz elementy fizyki statystycznej, w tym wiedzę niezbędną do zrozumienia podstawowych kwantowych własności promieniowania. Ogólna charakterystyka jądra atomowego, zjawisko promieniotwórczości, reakcje rozszczepienia jąder atomowych, reaktory jądrowe. Energetyka jądrowa. Budowa gwiazd. Ochrona radiologiczna. Ćwiczenia rachunkowe obejmują wykonywanie zadań ze wszystkich działów fizyki objętych programem studiów.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Podstawy fizyki. Repetytorium dla kandydatów na Akademii Medycznej i kierunki przyrodnicze. Pod zbiorową redakcją Andrzeja Persony. Wydawnictwo MEDYK, Warszawa 2003. 2. Zadania z fizyki. S. Pietruszewski. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie (może być: Akademii Rolniczej w Lublinie) 3. Zadania z fizyki. S. U. Gonczarenko. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne. Warszawa 1971 r. 4. Zbiór zadań z fizyki z rozwiązaniami. Józef Kalisz, Michalina Massalska, Jerzy Michał Massalski. PWN Warszawa 1975 r 5. Wstęp do fizyki, Tom 1 i 2. A.K. Wróblewski, J.A. Zakrzewski, PWN, Warszawa, 1989. 6. Podstawy Fizyki, T. 1-5. D. Halliday, R. Resnick, J. Walker. Wyd. Naukowe PWN 7. Fizyka, T 1 i 2. J. Orear. WNT, Warszawa 1993. 8. Fizyka. M. Skorko. Wyd. PWN, dowolny rok wydania.
Planowane formy/działania/ metody dydaktyczne	Metody dydaktyczne: wykłady, ćwiczenia rachunkowe, zajęcia audytoryjne, konsultacje, kolokwia z zadań oraz dyskusje i omówienie istotnych zagadnień dotyczących przedmiotu.



M uu uu	M GK 15
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Podstawy gleboznawstwa Basics of soil science
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,2/0,8)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Anna Wójcikowska-Kapusta
Jednostka oferująca moduł	<i>Instytut Gleboznawstwa, Inżynierii i Kształtowania Środowiska</i>
Cel modułu	Celem realizowanego modułu jest zdobycie przez studenta wiedzy na temat gleby jako komponentu środowiska. Poznaje czynniki i procesy glebotwórcze, skład i podstawowe właściwości gleby. Zdobywa wiedzę na temat rozmieszczenia i cech pokrywy glebowej Polski. Poznaje metodykę wykonywania podstawowych analiz laboratoryjnych gleb, dokonuje obliczeń, interpretuje wyniki.
Treści modułu kształcenia – zwały opis ok. 100 słów.	Podstawowe pojęcia i definicje z zakresu gleboznawstwa. Minerale i skały jako macierzyste utwory glebowe. Uziarnienie i jego ocena, struktura gleby. Właściwości chemiczne i fizykochemiczne gleb (odczyn gleb, zawartość próchnicy w glebie, właściwości sorpcyjne) i fizyczne gleb (gęstość, gęstość objętościowa, porowatość, woda w glebie, właściwości cieplne gleb). Charakterystyka ważniejszych typów gleb Polski (gleby bielcowe, rdzawe, brunatne, płowe, czarnoziemy, czarne ziemie, rędziny, mady).
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Mocek A. red. Gleboznawstwo. PWN. 2015. 2. Myślińska E.: 2010. Laboratoryjne badania gruntów i gleb. Wyd. UW Warszawa 3. Turski R. (red.). 2001. Ćwiczenia z gleboznawstwa dla studentów wydziałów rolniczych. Wyd. AR w Lublinie
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady: w formie prezentacji multimedialnych Ćwiczenia: wykonanie analiz laboratoryjnych i opracowanie sprawozdań, dyskusja, obrona sprawozdań;



M u u u u	M GK 16
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Informatyka w geodezji Informatics in geodesy
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	3 (1,4/1,6)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Paweł Postek
Jednostka oferująca moduł	<i>Katedra Inżynierii Środowiska i Geodezji</i>
Cel modułu	Założeniem i celem, jest zapoznanie studentów ze współczesnymi technologiami informatycznymi wykorzystywanymi w geodezji i kartografii.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Wykład obejmuje: Język UML: model pojęciowy, klasa, stereotyp, atrybut, relacje. Podstawy relacyjnych baz danych; Wstęp do języka SQL: polecenie SELECT oraz funkcje pochodne, funkcje ograniczające i sortujące dane, funkcje matematyczne, funkcje konwersji danych, funkcje grupujące i agregujące; Polecenia definiujące dane; Polecenia manipulujące danymi; Podstawy języka Java; Ćwiczenia obejmują: Pisanie zapytań SQL na istniejącej bazie danych Tworzenie własnej bazy danych Odczytywanie diagramu UML
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. SQL. Od Podstaw – Paul Wilton, John Colby, wydawnictwo Helion, 2. Bazy Danych. Podstawy projektowania i języka SQL – Krystyna Czapla, wydawnictwo Helion, 3. Oracle Database 11g i SQL. Programowanie – Jason Price, wydawnictwo Helion, 4. Oracle Database 11g. Programowanie w języku PL/SQL – Michael McLaughlin, wydawnictwo Helion, 5. Fowler M., Scott K.: UML w kropelce. LTP, Warszawa 2002. 6. https://www.codecademy.com ,
Planowane formy/działania/ metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, zajęcia laboratoryjne



M u u u	M GK 17
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Instrumentoznawstwo Instrumentation
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (2/2)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Andrzej Mazur
Jednostka oferująca moduł	<i>Katedra Inżynierii Środowiska i Geodezji</i>
Cel modułu	Celem realizacji modułu jest osiągnięcie przez studenta podstawowej wiedzy i umiejętności w zakresie budowy, oprogramowania i działania instrumentów geodezyjnych oraz ich sprawdzania i rektyfikacji, a także zasad poprawnej eksploatacji, co pozwoli poprawnie je wykorzystywać do rozwiązywania różnorodnych zadań geodezyjnych.
Treści modułu kształcenia – zwrócić uwagę na ok. 100 słów.	Wykłady obejmują tematykę związaną z podstawowym sprzętem wykorzystywanym podczas pomiarów geodezyjnych. Omawiane są następujące zagadnienia: podział i budowa instrumentów geodezyjnych, zasady prawidłowej eksploatacji, konserwacji i przechowywania instrumentów geodezyjnych, zasady elektronicznych i optycznych pomiarów odległości, systemy pomiaru kątów, teodolity – budowa, działanie poszczególnych podzespołów, układy osiowe teodolitów, metody sprawdzania warunków geometrycznych i rektyfikacja, zintegrowane tachimetry elektroniczne, oprogramowanie i funkcje tachimetrów, automatyczna rejestracja wyników, tachimetry z systemami automatycznego naprowadzania na cel, niwelatory-budowa i działanie poszczególnych podzespołów, metody sprawdzania i rektyfikacja, niwelatory laserowe i cyfrowe, oprogramowanie niwelatorów, łąty pomiarowe do niwelatorów, wpływ poszczególnych błędów na wykonywane pomiary i metody ich eliminowania, odbiorniki GPS - ustawienie podstawowych parametrów pracy, rejestracja wyników pomiarów, transfer danych do i z odbiornika GPS. Na ćwiczeniach studenci realizują zadania, w których pojawiają się praktyczne zastosowania zagadnień omawianych w ramach wykładów.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ćwiczenia z geodezji I. 2007. Praca zbiorowa pod redakcją Józefa Belucha. Uczelniane Wydawnictwo Naukowo-Dydaktyczne AGH. 2. Jagielski A. 2005. Geodezja I. Wyd. Geodpis Kraków. 3. Jagielski A. 2007. Geodezja II. Wyd. Geodpis Kraków. 4. Wanic A. 2007. Instrumentoznawstwo geodezyjne i elementy technik pomiarowych. Wyd. UWM.. 5. Instrukcje obsługi: tachimetrów Topcon serii GTS, ES, OS, IS, Leica TC 407, Leica Nova MS 50; niwelatorów Leica Sprinter 150, Leica DNA 03.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady, ćwiczenia projektowe, dyskusja, prezentacja i interpretacja wyników badań instrumentalnych.



M uu uu	M_GK_18
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Technologia informacyjna Information technology
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (2/1)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Roman Rybicki
Jednostka oferująca moduł	<i>Katedra Inżynierii Środowiska i Geodezji</i>
Cel modułu	Opanowanie obliczeń przy pomocy arkusza kalkulacyjnego. Liczby przybliżone. Formy rachunkowe Hausbrandta. Algorytmy bisekcji, Gaussa, Banachiewicza, Solver. Programowanie w języku Basic (VBA). Instrukcje sterujące. Funkcje skalarne i tablicowe. Podprogramy
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Wykłady: Excel adresowanie, algorytm Gaussa, obliczenia sterowane, funkcje decyzyjne arkusza; algorytm bisekcji; odległości, kąty i powierzchnia ze współrzędnych; algorytm Choleskiego-Banachiewicza; funkcje użytkownika VBA, wcięcia na płaszczyźnie, formy Hausbrandta; instrukcja warunkowa IF; tablice; zakres RANGE, funkcja VLookUp; ParamArray; metr bieżący; wartość działki; aproksymacja i optymalizacja. Ćwiczenia: Obliczanie i rysowanie funkcji dwóch zmiennych; rozwiązywanie układu równań liniowych algorytmem Gaussa; rozwiązywanie równań metodą bisekcji; obliczenia długości i kątów ze współrzędnych; obliczanie powierzchni ze współrzędnych; wcięcia; rozwiązywanie układu równań liniowych algorytmem Choleskiego-Banachiewicza; programowanie w VBA (funkcje: azymut, odległość, przecięcie prostych, wcięcie; powierzchnia); projektowanie działek o zadanej wartości; optymalizacja przestrzenna z wykorzystaniem dodatku Solver.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Fortuna Z., Macukow B., Wąsowski J. 2009. Metody numeryczne. WN-T 2. Kopertowska-Tomczak M. Kurs ECDL. Arkusze kalkulacyjne. Moduł 4. Wyd. Naukowe PWN 2013
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady z zastosowaniem środków audiowizualnych. Ćwiczenia, w których pojawiają się praktyczne zastosowania zagadnień omawianych w ramach wykładów



M u u u u	M GK 19 1
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Geodezyjne pomiary szczegółowe 1 Geodetic measurements of detailed 1
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	7 (3,7/3,3)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Andrzej Mazur
Jednostka oferująca moduł	<i>Katedra Inżynierii Środowiska i Geodezji</i>
Cel modułu	Celem realizacji modułu jest osiągnięcie przez studenta podstawowej wiedzy i umiejętności w zakresie: miar SI stosowanych w geodezji, teorii błędów i zasad obliczeń geodezyjnych; rachunku współrzędnych na płaszczyźnie; technologii pomiarowych i obliczeń związanych z pomiarami odległości, kątów poziomych i pionowych, pól powierzchni.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Wykłady: Miary długości, pola powierzchni, objętości i kąta w układzie SI stosowane w geodezji. Podstawowe wiadomości z teorii błędów. Zasady obliczeń geodezyjnych – zaokrąglanie liczb, działanie na liczbach przybliżonych. Podstawowe zadania geodezyjne z rachunku współrzędnych na płaszczyźnie. Tyczenie prostych. Bezpośrednie i pośrednie pomiary odległości. Błędy występujące przy pomiarach odległości. Metody poprawnych technik pomiaru odległości. Poprawki i redukcje do wyników pomiarów odległości. Pomiar kątów poziomych i pionowych – metody. Opracowanie wyników pomiarów kątów i kierunków (wyrównania stacyjne, ocena dokładności pomiarów kątowych). Metody poprawnych technik pomiarów kątów. Prowadzenie dziennika pomiarowego i obliczenia kontrolne. Wyznaczenie pola powierzchni – metody: analityczna, graficzna, analityczno-graficzna, mechaniczna. Ocena dokładności wyznaczenia pola. Na ćwiczeniach studenci realizują zadania, w których pojawiają się praktyczne zastosowania zagadnień omawianych w ramach wykładów.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Jagielski A. 2005. Geodezja I. Wyd. Geodpis Kraków. 2. Jagielski A. 2007. Geodezja II. Wyd. Geodpis Kraków. 3. Ćwiczenia z geodezji I. 2007. Praca zbiorowa pod redakcją Józefa Belucha. Uczelniane Wydawnictwo Naukowo-Dydaktyczne AGH. 4. Ćwiczenia z geodezji II. 2008. Praca zbiorowa pod redakcją Józefa Belucha. Uczelniane Wydawnictwo Naukowo-Dydaktyczne AGH. 5. Wójcik M. Wyczałek I. 2004. Geodezja. Wyd. Politechniki Poznańskiej. 6. Kosiński W. 2010. Geodezja. Wyd. Naukowe PWN.
Planowane formy/działania/ metody dydaktyczne	Wykłady, ćwiczenia projektowe, dyskusja, prezentacja i interpretacja wyników pomiarów.



M uu uu	M GK 20 1
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Kartografia 1 Cartography 1
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	1 (0,7/0,3)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Kamil Nieścioruk
Jednostka oferująca moduł	<i>Katedra Inżynierii Środowiska i Geodezji</i>
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z definicjami mapy, rozwojem kartografii jako nauki, podstawami matematycznymi oraz odwzorowaniami opracowań kartograficznych. W trakcie modułu studenci zdobywają także wiedzę dotyczącą polskich map topograficznych – zakresu ich treści, podstaw matematycznych i możliwości ich stosowania.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Pierwszy kurs kartografii wprowadza studenta w zagadnienia związane z kartoznawstwem i opracowywaniem map. Zakres treści obejmuje definicje związane z kartografią, podstawowe informacje z historii tej nauki, a przede wszystkim wiedzę dotyczącą teorii odwzorowań kartograficznych i kartografii topograficznej. Student poznaje typy odwzorowań, metody analiz ich własności, a także zdobywa wiedzę o polskich opracowaniach topograficznych, wykorzystywanych w kartograficznej praktyce redakcyjnej, co stanowi wstęp do modułu Kartografia 2.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Gajderowicz I., Odwzorowania kartograficzne. Podstawy, Wydawnictwo UW-M w Olsztynie, Olsztyn 2009 2. Paślawski J. (red.), Wprowadzenie do kartografii i topografii, Nowa Era, Warszawa – Wrocław 2010
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja.



M u u u u	M GK 21 2
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 2, Angielski B2 Foreign language 2, English B2
Język wykładowy	angielski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,3/ 0,7)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Joanna Rączkiewicz-Gołacka
Jednostka oferująca moduł	<i>Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych</i>
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej. Moduł obejmuje również ćwiczenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji. W czasie ćwiczeń zostanie poszerzone słownictwo specjalistyczne danej dyscypliny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. A.Clare, J.J.Wilson, Speakout Intermediate 2nd Edition, Pearson, 2015 2. S.Kay, J.Hird, P.Maggs, J.Quintana, Move Intermediate, Macmillan 2006 3. https://www.sciencedaily.com/ 4. Wielki słownik angielsko-polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2002 5. Słownik rolniczy angielsko-polski, Wydawnictwo IUNG, Puławy, 2001 6. Słownik medyczny angielsko-polski, Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa, 2009 7. Dictionary of Contemporary English, Pearson Education Limited, 2005
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się



M u u u u	M GK 21 2
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 2, Angielski B2+ Foreign language 2, English B2+
Język wykładowy	angielski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,3/0,7)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Joanna Rączkiewicz-Gołacka
Jednostka oferująca moduł	<i>Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych</i>
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej o skomplikowane zwroty i wyrażenia. Moduł obejmuje również ćwiczenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta płynności i spontaniczności w formułowaniu dłuższych wypowiedzi, komentowaniu bieżących wydarzeń oraz podawaniu argumentów za i przeciw względem możliwych rozwiązań. W czasie zajęć zostanie poszerzone słownictwo specjalistyczne danej dyscypliny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym oraz prezentowania swojego zdania w dyskusjach na znane im tematy. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. F.Eales, S.Oakes, Speakout Upper-intermediate 2nd Edition, Pearson, 2015 2. S.Kay, J.Hird, P.Maggs, A.Holman, Move Upper-Intermediate, Macmillan 2006 3. https://www.sciencedaily.com/ 4. Wielki słownik angielsko-polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2002 5. Słownik rolniczy angielsko-polski, Wydawnictwo IUNG, Puławy, 2001 6. Słownik medyczny angielsko-polski, Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa, 2009 7. Dictionary of Contemporary English, Pearson Education Limited, 2005
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się

M u u u u	M GK 21 2
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 2, Francuski B2 Foreign language 2, French B2
Język wykładowy	francuski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (,3/ 0,7)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Elżbieta Karolak
Jednostka oferująca moduł	<i>Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych</i>
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej. Moduł obejmuje również ćwiczenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji. W czasie ćwiczeń zostanie poszerzone słownictwo specjalistyczne danej dyscypliny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. A. Berthet -Alter Ego –B2,Hachette Livre 2008 2. G. Capelle -Espaces 2 i 3, Hachette Livre 2008
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się



M u u u u	M GK 21 2
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 2, Francuski B2+ Foreign language 2, French B2+
Język wykładowy	francuski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,3/ 0,7)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Elżbieta Karolak
Jednostka oferująca moduł	<i>Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych</i>
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej o skomplikowane zwroty i wyrażenia. Moduł obejmuje również ćwiczenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta płynności i spontaniczności w formułowaniu dłuższych wypowiedzi, komentowaniu bieżących wydarzeń oraz podawaniu argumentów za i przeciw względem możliwych rozwiązań. W czasie zajęć zostanie poszerzone słownictwo specjalistyczne danej dyscypliny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym oraz prezentowania swojego zdania w dyskusjach na znane im tematy. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. C. Dollez, S. Pons, <i>Alter Ego+ 4</i> , Hachettefle, 2015 2. G. Capelle - <i>Espaces 2 i 3</i> , Hachette Livre 2008
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się



M u u u u	M GK 21 2
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 2, Niemiecki B2 Foreign language 2, German B2
Język wykładowy	niemiecki
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	2 (1,3/ 0,7)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Anna Gruszecka
Jednostka oferująca moduł	<i>Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych</i>
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej. Moduł obejmuje również ćwiczenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji. W czasie ćwiczeń zostanie poszerzone słownictwo specjalistyczne danej dyscypliny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. W. Krenn, H. Puchta –Motive B1 -Hueber 2016 2. H.Hilpert, S. Kalender, M. Kerner -Schritte international 5 i 6 - Hueber 2012 3. B. Kujawa, M. Stinia, B. Szymoniak -Mit Beruf auf Deutsch –profil administracyjno-usługowy –Nowa Era Sp. z o.o.2014 4. M. Perlmann-Balme, A. Tomaszewski, D. Weers –Themen aktuell 3 –Hueber 2010
Planowane formy/działania/ metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się



M u u u u	M GK 21 2
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 2, Niemiecki B2+ Foreign language 2, German B2+
Język wykładowy	niemiecki
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,3/0,7)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Anna Gruszecka
Jednostka oferująca moduł	<i>Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych</i>
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej o skomplikowane zwroty i wyrażenia. Moduł obejmuje również ćwiczenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta płynności i spontaniczności w formułowaniu dłuższych wypowiedzi, komentowaniu bieżących wydarzeń oraz podawaniu argumentów za i przeciw względem możliwych rozwiązań. W czasie zajęć zostanie poszerzone słownictwo specjalistyczne danej dyscypliny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym oraz prezentowania swojego zdania w dyskusjach na znane im tematy. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. U.Kaithan, H. Schmitz, Aspekte neu B2, Stuttgarter Verlagskontor SVK GmbH 2017 2. H. Hilpert, S. Kalender, M. Kerner, Schritte international 5 i 6, Hueber 2012 3. M. Perlmann-Balme, S. Schwalb, Sicher! Aktuell B2, Hueber 2017 4. M. Perlmann-Balme, A. Tomaszewski, D. Weers, Themen neu Zertifikatsband, Hueber 2006
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się



M u u u u	M GK 21 2
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 2, Rosyjski B2 Foreign language 2, Russian B2
Język wykładowy	rosyjski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,3/ 0,7)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Jerzy Szuma
Jednostka oferująca moduł	<i>Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych</i>
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej. Moduł obejmuje również ćwiczenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji. W czasie ćwiczeń zostanie poszerzone słownictwo specjalistyczne danej dyscypliny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. S.Czernyszow, A.Czernyszowa-Pojechali 2.1, 2.2-Złatoust, Sankt-Petersburg2014 2. A.Pado start.ru 2-WSIP 2006 3. A.Każmierak D.Matwiczyna TELC materiały przygotowawcze - UMCS 2010
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się



M u u u u	M GK 21 2
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 2, Rosyjski B2+ Foreign language 2, Russian B2+
Język wykładowy	rosyjski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,3/ 0,7)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Jerzy Szuma
Jednostka oferująca moduł	Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej o skomplikowane zwroty i wyrażenia. Moduł obejmuje również ćwiczenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta płynności i spontaniczności w formułowaniu dłuższych wypowiedzi, komentowaniu bieżących wydarzeń oraz podawaniu argumentów za i przeciw względem możliwych rozwiązań. W czasie zajęć zostanie poszerzone słownictwo specjalistyczne danej dyscypliny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym oraz prezentowania swojego zdania w dyskusjach na znane im tematy. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. S.Czernyszow, A.Czernyszowa Pojechali 2.1, 2.2-Złatoust, Sankt-Petersburg 2014 2. В.Л Шуников.-Говорит и показывает Россия -курс аудирования на материале теленовостей-Русский язык курсы 2012
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się



M_uu_uu	M_GK_22_2
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Matematyka z elementami statystyki 2 Mathematics with elements of statistics 2
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (1,5/1,5)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Zdzisław Otachel
Jednostka oferująca przedmiot	<i>Katedra Zastosowań Matematyki i Informatyki</i>
Cel modułu	Przyswojenie matematycznych i statystycznych metod na potrzeby zastosowań w geodezji i kartografii.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Statystyka opisowa (przegląd podstawowych miar służących do opisu danych eksperymentalnych i metod ich porządkowania). Definicja i własności prawdopodobieństwa (pr. warunkowe, całkowite, wzór Bayesa, schemat Bernoulliego). Zmienne i wektory losowe i ich rozkłady (m.in. normalny, chi-kwadrat, t-Studenta, F-Snedecora). Prawa wielkich liczb. Estymacja. Testowanie hipotez statystycznych (m.in. testy o średnich i o wariancji dla rozkładu normalnego).
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Skrypt PDF wykładu 2. W. Kryszczyński i in., Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach, cz. I i II, PWN 3. Parlińska M., Parliński J. Badania statystyczne z Excelem, Wyd. SGGW Warszawa 2003
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, ćwiczenia audytoryjne, laboratorium komputerowe, konsultacje



M u u u u	M GK 23 2
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Geodezyjne pomiary szczegółowe 2 Geodetic measurements of detailed 2
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	5 (2,5/2,5)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Andrzej Mazur
Jednostka oferująca moduł	<i>Katedra Inżynierii Środowiska i Geodezji</i>
Cel modułu	Celem realizacji modułu jest osiągnięcie przez studenta podstawowej wiedzy i umiejętności w zakresie: metod pomiarowo-obliczeniowych stosowanych przy projektowaniu i realizacji wysokościowych osnów geodezyjnych; organizacji prac i technik zdejmowania szczegółów wysokościowych w terenie wraz z opracowaniem wyników pomiarów.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Wykłady: Pomiar wysokości (niwelacja) – metody i podstawowe pojęcia z zakresu niwelacji. Niwelacja geometryczna – sposoby i zastosowania. Niwelacja terenowa metodą: profili podłużnych i poprzecznych, siatkowa, punktów rozproszonych. Zasady sporządzania szkiców polowych i prowadzenia dzienników pomiarowych podczas pomiarów wysokościowych. Zasady i metody kartowania pikiet, interpolacji oraz wykreślenia warstwic. Wpływ krzywizny Ziemi i refrakcji na pomiary wysokości. Sposoby wyznaczania współczynnika refrakcji. Osnowa wysokościowa – klasyfikacja i charakterystyka. Ogólne zasady, wytyczne i procedury zakładania osnów wysokościowych (szczegółowych i pomiarowych). Niwelacja trygonometryczna. Zastosowanie niwelacji trygonometrycznej do wyznaczania wysokości punktów, różnic wysokości i długości odcinków pionowych przy różnych długościach osi celowych. Analiza dokładności różnicy wysokości wyznaczonej metodą niwelacji trygonometrycznej. Zastosowanie niwelacji trygonometrycznej do pomiarów osnów wysokościowych. Na ćwiczeniach studenci realizują zadania, w których pojawiają się praktyczne zastosowania zagadnień omawianych w ramach wykładów.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jagielski A. 2005. Geodezja I. Wyd. Geodpis Kraków. 2. Jagielski A. 2007. Geodezja II. Wyd. Geodpis Kraków. 3. Ćwiczenia z geodezji I. 2007. Praca zbiorowa pod redakcją Józefa Belucha. Uczelniane Wydawnictwo Naukowo-Dydaktyczne AGH. 4. Ćwiczenia z geodezji II. 2008. Praca zbiorowa pod redakcją Józefa Belucha. Uczelniane Wydawnictwo Naukowo-Dydaktyczne AGH. 5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego. Dz. U. nr 263, poz. 1572. 6. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 18 sierpnia 2020 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego. Dz.U. 2020 poz. 1429.

	<ol style="list-style-type: none"> 7. Instrukcja techniczna O1/O2. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych i kartograficznych. GUGiK, 2000. 8. Instrukcja techniczna G-2: Szczegółowa pozioma i wysokościowa osnowa geodezyjna i przeliczanie współrzędnych między układami. GUGiK, 2001. 9. Wytyczne techniczne G-2.2. Szczegółowa osnowa wysokościowa. Projekt i opracowanie wyników. GUGiK, 1983. 10. Wytyczne techniczne G-2.5. Szczegółowa pozioma i wysokościowa osnowa geodezyjna. Projektowanie, pomiar i opracowanie wyników. GUGiK, 2002. 11. Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe. GUGiK, 2002. 12. Wytyczne techniczne G-4.1. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe metodami bezpośrednimi. GUGiK, 2007. 13. Wytyczne techniczne G-4.3. Bezpośrednie pomiary wysokościowe. GUGiK, 1981.
Planowane formy/działania/ metody dydaktyczne	Wykłady, ćwiczenia projektowe, dyskusja, prezentacja i interpretacja wyników pomiarów.



M_uu_uu	M_GK_24
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Rachunek wyrównawczy Adjustment theory
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	5 (2,7/2,3)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Wojciech Cymerman
Jednostka oferująca moduł	<i>Katedra Inżynierii Środowiska i Geodezji</i>
Cel modułu	Głównym celem tego kursu jest przekazanie wiedzy niezbędnej, aby móc wykonać optymalne dopasowanie danych pomiarowych do zgodności z danymi matematycznymi i geometrycznymi. Dane empiryczne (wyniki obserwacji geodezyjnych) stosowane w geodezji pochodzą z pomiarów i z natury są obarczone losowymi zakłóceniami skutkującymi niepewnościami pomiarowymi. Wyrównanie danych empirycznych polega na wprowadzeniu poprawek doprowadzających dane do zgodności z zależnościami matematycznymi przy jednoczesnym ograniczeniu wpływu niepewności pomiarowych. Najczęściej wiąże się to z określeniem wartości nieznanymi parametrów (pomiar pośredni) oraz oszacowaniem (estymacją) ich dokładności co umożliwia kontrolę ich jakości.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Algebra macierzy – podstawowe działania, odwrotności, układy równań liniowych o kwadratowej i nieosobliwej macierzy współczynników. Probabilistyczne podstawy teorii błędów pomiarów i metod wyrównania – zmienne losowe jednowymiarowe, wynik pomiaru jako zmienna losowa, typowe rozkłady zmiennych losowych, parametry zmiennych losowych, zmienne losowe wielowymiarowe, wektory losowe. Elementy wnioskowania statystycznego – estymacja punktowa, estymacja punktowa metodą najmniejszych kwadratów, estymacja przedziałowa. Model macierzy kowariancji w rachunku wyrównawczym – współczynnik wariancji, macierz kofaktorów, macierz wag, zasady propagacji. Metody wyrównania obserwacji geodezyjnych i analizy dokładności – metoda parametryczna, metoda warunkowa.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Wiśniewski Z. 2016. Rachunek wyrównawczy w geodezji. Wyd. UWM w Olsztynie, 2. Baran W. 1983. Teoretyczne podstawy opracowania wyników pomiarów geodezyjnych. Wyd. PWN
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Praktyczne wykonywanie obliczeń wyrównawczych przy pomocy arkusza kalkulacyjnego oraz wykorzystanie profesjonalnych programów obliczeniowych do wyrównania obserwacji geodezyjnych



M_uu_uu	M_GK_25_2
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Kartografia 2 Cartography 2
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	5 (2,7/2,3)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Kamil Nieścioruk
Jednostka oferująca moduł	<i>Katedra Inżynierii Środowiska i Geodezji</i>
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z szerokim spektrum zasad redakcji i technologii wykonywania map od gromadzenia danych, poprzez generalizację treści, symbolizację, projektowanie graficzne aż po przygotowanie do druku. Studenci nabędą też wiedzę dotyczącą metodyki kartograficznej i kartograficznej metody badań. W ramach ćwiczeń zdobędą praktyczną umiejętność opracowywania mapy tematycznej.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Kurs kartografii zapoznaje studenta z teoretyczną i praktyczną stroną wykonywania map, co pozwoli uczestnikowi prawidłowo czytać opracowania kartograficzne, analizować ich treści, wyciągać wnioski oraz samemu tworzyć mapy. Zakres treści obejmuje przede wszystkim następujące tematy: klasyfikację map, typy map tematycznych, poziomy pomiarowe, zmienne i konwencje graficzne, nazewnictwo geograficzne, kartograficzne metody prezentacji, zasady i narzędzia redakcji map (w tym prace koncepcyjne, prace terenowe, zasady konstrukcji graficznego języka mapy, generalizację), reprodukcję kartograficzną, kartograficzną metodę badań oraz relacje kartografii i systemów informacji geograficznej (GIS).
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	<ol style="list-style-type: none"> Grygorenko W., Redakcja i opracowanie map ogólnogeograficznych. Państwowe Przedsiębiorstwo Wydawnictw Kartograficznych, Warszawa 1970 Kraak M.-J., Ormeling F., Kartografia – wizualizacja danych przestrzennych, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1998 Pasławski J. (red.), Wprowadzenie do kartografii i topografii, Nowa Era, Warszawa – Wrocław 2010 Robinson A. H., Sale R. D., Morrison J. L., Podstawy kartografii, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1998 Saliszczew K. A., Kartografia ogólna, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2003 Żyszkowska W., Spallek W., Borowicz D., Kartografia tematyczna, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012
Planowane formy/ działania/ metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, wykonanie projektu (redakcja mapy, opracowania map tematycznych), kolokwium, egzamin.



M u u u u	M GK 26A
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Etyka Ethics
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	fakultatywny
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,7/0,7)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Mirosław Murat
Jednostka oferująca moduł	
Cel modułu	Celem modułu jest: -wyjaśnienie pojęcia etyka oraz jej odmian /kierunków /, -uwrażliwienie słuchaczy na potrzebę stosowania się do akceptowanych społecznie norm i zasad- rola ethosu w życiu społecznym, -analiza podstawowych zasad etyki heteronomicznej i autonomicznej- wykazanie zależności między nimi, -analiza odpowiedzialności za ochronę własności intelektualnej -wprowadzenie studentów w problematykę etyki zawodowej -wykazanie roli odpowiedzialności i uczciwości w budowanie relacji interpersonalnych oraz społecznych -wykazanie odpowiedzialności jednostkowej za tożsamość otwartą i aktywną tolerancję
Treści modułu kształcenia – zwały opis ok. 100 słów.	Treścią modułu kształcenia jest zapoznanie słuchaczy z dorobkiem refleksji antropologicznej, aksjologicznej i etycznej ludzkości. Poruszane problemy dotyczą miejsca i roli norm oraz zasad etycznych w kształtowaniu socjoprzestrzeni. Ich obecności w dyskursie społecznym, a także wpływu na postępowanie moralne. Poruszane w trakcie zajęć problemy mają przybliżyć moralny wymiar działania człowieka w świecie. Uświadomienie mu odpowiedzialności za przekształcanie jego niszy egzystencjalnej.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. W. Tatarkiewicz, Historia filozofii t. I-III- różne wydania, 2. F Hayek, Konstytucja wolności, Warszawa 2007. 3. Mały Słownik Etyczny, red. S. Jedynek, Bydgoszcz 1999, 4. Kodeks etyki zawodowej inżyniera- http://dariuszczepiel.pl/kodeks-etyki-zawodowej-inzyniera/ 5. Kodeks etyki pracownika nauki - https://instytucja.pan.pl/images/2020/kodeks/Kodeks_Etyki_Pracownika_Naukowego_Wydanie_III_na_strone.pdf 6. Kodeks etyki zawodowej lekarza- https://nil.org.pl/dokumenty/kodeks-etyki-lekarskiej
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład konwersatoryjny, Dyskusja na zadany temat, Dyskusja zaliczeniowa - cała grupa



M u u u u	M GK 26B
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Socjologia Sociology
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	fakultatywny
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	2 (1,7/0,3)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Iwona Zakrzewska
Jednostka oferująca moduł	
Cel modułu	Wyposażenie studentów w podstawową wiedzę z zakresu socjologii; ukazanie najważniejszych kierunków i koncepcji socjologicznych. Ukazanie wielowymiarowych relacji społecznych współczesnej rzeczywistości. Rozwijanie umiejętności etycznego kształtowania własnej tożsamości z poszanowaniem odmienności kulturowej. Kształtowanie postawy refleksyjnej wobec zmian w społeczeństwie globalnym. Uświadomienie roli ekologii środowiska i człowieka we współczesnym świecie. Umiejętność łączenia wiedzy inżynierskiej z jej wpływem na społeczeństwo w wymiarze lokalnym jak i globalnym.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Treści kształcenia zawarte w następujących obszarach tematycznych; Socjologiczne konteksty odczytywania wielowymiarowości sytuacji społecznych. Dynamika życia społecznego. Jednostka w społeczeństwie: osobowość, tożsamość, socjalizacja. Kultura współczesna. Gra społeczna. Integracja a transakcyjność społeczna w życiu codziennym. Wykluczenie społeczne. Nowoczesne systemy organizacji pracy. Kierunki rozwoju systemu zatrudnienia a problem końca pracy Demografia a kryzys ekologiczny. Współczesne media ich funkcja w budowaniu sieci społecznych.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Piotr Sztompka, Socjologia analiza społeczeństwa, Znak 2002. 2. Anthony Giddens, Socjologia, PWN 2008. 3. George Ritzer, Makdonaldyzacja społeczeństwa, Muza S. A. 2009. 4. Thorstein Veblen, Teoria klasy próżniaczej, Muza S.A. 2008. 5. Richard Sennett, Szacunek w świecie nierówności, Muza S.A. 2012. 6. Richard Sennett, Etyka dobrej roboty, Muza S.a. 2010. 7. Ulrich Beck, Społeczeństwo ryzyka, Scholar 2002. 8. J. Ryffkin, Koniec pracy, Muza 2006.
Planowane formy/ działania/ metody dydaktyczne	Wykład problemowy, wykład konwersatoryjny, dyskusja dydaktyczna.



M u u u u	M GK 27
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Systemy odniesienia i układy współrzędnych Reference systems and coordinate systems
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3(1,3/1,7)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Radomir Obroślak
Jednostka oferująca przedmiot	<i>Katedra Inżynierii Środowiska i Geodezji</i>
Cel modułu	Celem realizacji modułu jest osiągnięcie przez studenta podstawowej wiedzy i umiejętności w zakresie systemów odniesienia i układów współrzędnych stosowanych w pracach geodezyjno-kartograficznych i SIP, a także przeliczania współrzędnych między układami.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Wykłady: Niebieskie i ziemskie systemy i układy odniesienia oraz ich realizacje. Międzynarodowy Ziemi System Odniesienia (ITRS). Europejski Układ Odniesienia (ETRF) i jego realizacje. Powierzchnie odniesienia. Geodezyjna elipsoida odniesienia. Państwowy system odniesień przestrzennych w Polsce: geodezyjny układ odniesienia, układy wysokościowe, układy współrzędnych, układy współrzędnych płaskich prostokątnych. Państwowe układy współrzędnych płaskich stosowane w przeszłości w Polsce. Osnowa geodezyjna jako praktyczna realizacja układu odniesień przestrzennych w Polsce. Zasady transformacji współrzędnych między układami. Tendencje rozwojowe w systemach i układach odniesień przestrzennych. Na ćwiczeniach studenci realizują zadania związane z transformacją współrzędnych, w których pojawiają się praktyczne zastosowania zagadnień omawianych w ramach wykładów.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Banasik P., i in., 2011, Podstawy geomatyki, Wyd. AGH, Kraków 2. Jagielski A. 2020. Geodezja II. Wyd. GEODPIS, Kraków 3. Osada E., 2014. Geodezyjne układy odniesienia, UxLAN, Wrocław 4. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz. U. z 2012 r., poz. 1247)
Planowane formy /działania/ metody dydaktyczne	Wykłady, ćwiczenia rachunkowe, dyskusja, prezentacja i interpretacja wyników pomiarów.



M uu uu	M GK 28
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Podstawy rolnictwa i leśnictwa Basics of agriculture and forestry
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (2/1)
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Alina Kowalczyk-Juśko
Jednostka oferująca moduł	<i>Katedra Inżynierii Środowiska i Geodezji</i>
Cel modułu	Celem modułu jest wyposażenie studentów w wiedzę z zakresu uwarunkowań przyrodniczych produkcji rolniczej i leśnej, podstawowych technik i technologii produkcji roślinnej w rolnictwie, hodowli i użytkowaniu lasu oraz umiejętności rozpoznawania podstawowych gatunków roślin rolniczych i drzew leśnych, określenia podstawowych cech taksacyjnych drzewostanu.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Treści kształcenia obejmują: podstawowe systemy produkcji rolniczej; uwarunkowania przyrodnicze produkcji roślinnej; zarządzanie czynnikami siedliska; główne gatunki roślin uprawnych i zasady zmianowania; wykorzystanie podstawowych ziemiopłodów; związki produkcji roślinnej i zwierzęcej; las jako ekosystem; funkcje lasu; przyrodnicze uwarunkowania produktywności lasu; podstawy hodowli i użytkowania lasu; zasoby leśne Polski i sposoby ich kształtowania; podstawy ochrony lasu; określanie cech drzew i drzewostanu (pierśnica, wysokość, wiek, zwarcie); mapy lasów.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Piekut K, Pawłat H. 1999. Podstawy rolnictwa dla inżynierów środowiska. Wyd. SGGW. Warszawa. 2. Cybulska J. 2010. Produkcja roślinna. Poradnik metodyczny. Wyd. Rea. 3. Cymerman R. (red.) 2011. Podstawy rolnictwa, leśnictwa i gospodarki wodnej. Wyd. UWM w Olsztynie. 4. Drozd L., Florek M. 2000. Leśnictwo. Wyd. AR w Lublinie. 5. Szempliński W. (red.) 2012. Rośliny rolnicze. Wyd. UWM.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład; dyskusja; demonstracja (np. rozpoznawanie gatunków); sprawdziany; praca indywidualna; praca w grupach; metody: podająca, praktyczna



M_uu_uu	M_GK_29A
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Historia techniki History of technology
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	fakultatywny
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	1 (0,6 /0,4)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Adam Węgrzyn
Jednostka oferująca przedmiot	<i>Katedra Maszyn Rolniczych, Leśnych i Transportowych</i>
Cel modułu	Przekazanie podstawowych wiadomości z zakresu powszechnej historii techniki ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień, które na przestrzeni dziejów wpływały najsilniej na postęp techniczny i cywilizacyjny.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Rola oraz miejsce nauk humanistycznych i społecznych w systemie nauki. Podstawowa terminologia z zakresu techniki i jej historii. Skale czasu dla zdarzeń w historii Ziemi i człowieka. Warunki rozwoju cywilizacji oraz dziejotwórcza rola techniki. Technika w okresie paleolitu, rewolucji neolitycznej i w cywilizacjach antycznych. Wpływ techniki na potęgę starożytnego Rzymu. Rozwój techniki w średniowieczu. Wpływ maszyny parowej na mechanizację produkcji masowej. Rozwój techniki w okresie drugiej rewolucji przemysłowej. Wpływ postępu technicznego na produkcję przemysłową w XX wieku. Postęp techniczny w czasach współczesnych.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Orłowski B. Powszechna historia techniki. Wyd. „Mówią Wieki”, Warszawa 2010. 2. Fernandez –Armesto F. Cywilizacje. Wyd PWN, Warszawa 2008. 3. Dzbyński A. Pan Wiórecki i Świat-Maszyna, Człowiek a technologia – od kamienia do komputera. Wyd. Sorus, Poznań 2011. 4. Nazimek D. Człowiek i jego technologie. Wyd. UMCS, Lublin 2003. 5. Pater Z. Wybrane zagadnienia z historii techniki. Wyd. PL, Lublin 2011.
Planowane formy /działania/ metody dydaktyczne	Wykłady prowadzone są w formie prezentacji multimedialnych, dyskusji oraz referowania wybranych tematów związanych z powszechną historią techniki.



M u u u u	M GK 29B
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Wiedza o nauce Knowledge on science
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	fakultatywny
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	1 (0,6/0,4)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Grzegorz Łysiak
Jednostka oferująca moduł	<i>Katedra Inżynierii i Maszyn Spożywczych</i>
Cel modułu	Celem modułu jest przekazanie studentom podstawowej wiedzy na temat pojęcia i zadań nauki, podziału dyscyplin naukowych i roli nauki w poszerzaniu wiedzy o świecie i rozwoju człowieka.
Treści modułu kształcenia – zwały opis ok. 100 słów.	Geneza i specyfika nauki. Pojęcie i cechy nauki. Dyscypliny naukowe. Podstawowe pojęcia i cechy metody naukowej. Fakty naukowe. Hipoteza, prawo naukowe, model teoretyczny, teoria. Mechanizmy rozwoju nauk. Geneza metody matematycznej. Rozwój wiedzy o wszechświecie. Narodziny fizyki. XX-wieczne rewolucje w fizyce: Ewolucja w chemii. Nauki techniczne: dawne „sztuki mechaniczne” a matematyczno-przyrodnicze podstawy nowoczesnych technologii. Specyfika nauk o życiu. Geneza i struktura nauk biologicznych. Ewolucjonizm. Biologia i ewolucjonizm a współczesne spory światopoglądowe. Nauki społeczne i humanistyka. Praktyczne i teoretyczne aspekty wiedzy o społeczeństwie. Największe odkrycia naukowe. Nauka a życie społeczne, nauka a światopogląd. Autorytet nauki i uczonego. Przyszłość nauki.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. M. Heller, Filozofia nauki. Copernicus Center Press 2. M. Heller, Spotkania z nauką. Wydawnictwo: Znak 3. M. Heller Nauka i wyobraźnia. Wydawnictwo: Znak 4. Wł. Krajewski, Prawa nauki. Przegląd zagadnień metodologicznych i filozoficznych, KiW, W-wa 1998 (fragmenty) 5. Materiały BBC (<i>British Broadcasting Corporation</i>)
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, prezentacja, dyskusje problemowe



M uu uu	M GK 29C
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Historia przemysłu spożywczego History of food industry
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	fakultatywny
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	1 (0,8/0,2)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Tomasz Oniszczyk
Jednostka oferująca moduł	<i>Zakład Inżynierii Procesowej, Katedra Techniki Ciepłej i Inżynierii Procesowej</i>
Cel modułu	Celem nauczania przedmiotu jest przekazanie studentom wiedzy z zakresu historii powstania przemysłu spożywczego na świecie i w Polsce, rozwoju tego sektora w Polsce po II wojnie światowej oraz w ostatnim dwudziestoleciu, udziału sektora spożywczego w gospodarce narodowej, branży i lokalizacje, trendy rynkowe.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Historia powstania przetwórstwa żywności, powstanie przemysłu spożywczego na przestrzeni wieków na świecie i w Polsce, rejonizacja przemysłu spożywczego w Polsce, rozwój przemysłu w ostatnim 20-leciu po przemianach polityczno-gospodarczych, podział sektorowy, wielkość produkcji, gracze rynkowi, perspektywy rozwoju, wielkość rynku sektorowego. Historia i stan obecny badań rynkowych konsumpcji żywności, badania trendów rozwojowych produkcji żywności i koniecznego postępu technicznego.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	F. Kapusta. Przemysł spożywczy w Polsce i jego baza surowcowa Ekonomia XXI Wieku 2 (6) 2015 Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu Wrocław 2015
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Formy dydaktyczne: praca jednostkowa (indywidualna). Metody dydaktyczne: podająca.



M u u u u	M GK 29D
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Historia winiarstwa i browarnictwa History of winemaking and brewing
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	fakultatywny
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	1 (0,7/0,3)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Rafał Nadulski
Jednostka oferująca moduł	<i>Katedra Inżynierii i Maszyn Spożywczych</i>
Cel modułu	Zapoznanie studentów z historią winiarstwa i browarnictwa, podstawowymi technologiami produkcji wina i piwa oraz znaczeniem tradycji we współczesnym winiarstwie i browarnictwie.
Treści modułu kształcenia – zwrócić uwagę na ok. 100 słów.	Historia browarnictwa, różnorodność tradycji i gatunków piwa w Europie i na świecie, tradycyjne technologie wytwarzania słodu i piwa i ich wpływ na współczesne browarnictwo i słodownictwo. Piwa koncernowe i kraftowe. Kultura spożycia piwa. Turystyka piwna. Historia winiarstwa i miodosytnictwa, tradycyjne technologie produkcji win, klasyfikacja win i miodów pitnych, czynniki różnicujące gatunki win: warunki i przebieg obróbki moszczu, warunki fermentacji i leżakowania, kupaż, wykorzystanie wtórnej fermentacji w produkcji win. Tradycyjne i współczesne metody produkcji win musujących. Zasady serwowania win. Enoturystyka jako element kultywowania tradycji winiarskich.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Yair Margalit (2006) Technologia produkcji wina. PWRiL. Warszawa 2. Bednarski W., Rejs A. (red) (2003) Biotechnologia żywności, Wydawnictwo Naukowo – Techniczne, Warszawa 3. Domine A. (2009) Wino, Wydawnictwo Olesiejuk 4. Dylkowski W. (1984) Browarnictwo. WSiP, Warszawa 5. Kunze W. (1999) Technologia piwa i słodu, Piwochmiel Spółka z o.o., Warszawa 6. Levis M.J., Young T.W. (2001) Piwowarstwo. Wydawnictwo Naukowe PWN
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych (prezentacja, film).



M u u u u	M GK 29E
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Dziedzictwo kulturowe Lubelszczyzny Cultural heritage of region Lublin
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	fakultatywny
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	1 (0,8/0,2)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Marek Domin
Jednostka oferująca moduł	<i>Katedra Biologicznych Podstaw Technologii Żywności I Pasz</i>
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z rozwojem i wkładem Lubelszczyzny w rozwój kulturowy i naukowy kraju na przestrzeni wieków.
Treści modułu kształcenia – zwrócić uwagę na ok. 100 słów.	Wkład mieszkańców Lubelszczyzny w rozwój kulturalno-naukowy regionu i kraju na przestrzeni historii miasta. Przełomowe na skalę kraju i świata wydarzenia zainicjowane w regionie lub przez jego mieszkańców. Miejsce Lubelszczyzny w literaturze i sztuce dawniej i dziś. Postacie słynnych pisarzy, artystów i poetów wywodzących się lub tworzących w Lublinie. Lubelskie atrakcje kulturalno-turystyczne. Ogólnopolskie imprezy, ich historia, charakter i popularność. Zmiany jakim ulegało miasto na przestrzeni lat uchwycone w obiektywie. Znaki rozpoznawcze Lublina (charakterystyczne zwroty, potrawy...)
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gawarecki H., Gawdzik Cz., Ulicami Lublina, Wydawnictwo Lubelskie, Lublin 1976. 2. Kamiński I.J., O sztuce w Lublinie, [w:] Radzik T., Witusik A.A. [red.], Lublin w dziejach i kulturze Polski, Lublin 2000. 3. Rozwałka A., Niedźwiadek R., Stasiak M.: Lublin wczesnośredniowieczny. Studium rozwoju przestrzennego Wydawnictwo Trio, Warszawa 2006. 4. Rozwałka A.: Lubelskie wzgórza staromiejskie w procesie formowania średniowiecznego miasta.. Wyd. UMCS, Lublin 1997 5. Słownik biograficzny miasta Lublina T.1 6. Sochacka A., Rodowody lubelskich dzielnic, "Lublin w dziejach i kulturze Polski", red. Radzik T., Witusik A., Lublin 2000. 7. Stasiak M., Katalog zasobów kulturowych miasta Lublina, Studium ochrony wartości kulturowego krajobrazu i środowiska miasta Lublina, Lubelska Pracownia Urbanistyczna, Lublin 1999.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład-prezentacje multimedialne, zajęcia terenowe w muzeach lubelskich, zwiedzanie wystaw i targów organizowanych w Lublinie, filmy dydaktyczne, zadania domowe



M u u u	M GK 29F
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Filozofia żywienia The philosophy of nutrition
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	fakultatywny
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	1 (0,7/0,3)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Marian Panasiewicz
Jednostka oferująca moduł	<i>Katedra inżynierii i Maszyn Spożywczych</i>
Cel modułu	Wykład dotyczy filozofii i historii żywienia w ujęciu kulturowym, ze zwróceniem uwagi także na jego aspekty biologiczne, ekologiczne, gospodarcze i społeczne. Odżywianie jako praktyka kulturowa integrująca sferę tożsamościową, biologiczną i społeczną, postrzegane jest jako zjawisko historyczne (zmienne), ekspresja kultury i narzędzie działań społecznych.
Treści modułu kształcenia – zwały opis ok. 100 słów.	Historia jedzenia jest od kilkudziesięciu lat odrębną, fachową subdyscypliną historyczną i częścią szerszych tzw. Food studies, w których elementy biologiczne, ściśle żywieniowe, kulturowe i historyczne ściśle spajają się w jedną całość. Wykład dotyczy historycznych form zmienności jedzenia i jego funkcji w różnych czasach i kulturach, w szczególności związanych z jedzeniem wartości: estetycznych, religijnych, społecznych czy narodowych. Wprowadzenie do ogólnej wiedzy na ten temat miejsca historii oraz kultury wyżywienia wśród innych subdyscyplin czy prądów historycznych ma na celu rozszerzenie tradycyjnego pojęcia historii i zwrócenie uwagi na jej rolę w kształtowaniu tradycji, kultury i używanie dla celów promocyjnych oraz komercyjnych (produkcja żywności ekologicznej, tradycyjnej, regionalnej, turystyka, gastronomia itd.) .
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anthelme Brillat-Savarin, Fizjologia smaku, Warszawa 2003. 2. Bockenheimer K., Przy polskim stole, Wrocław 2003. 3. M. Dembińska, Zmiany w polskiej kuchni od średniowiecza do końca XVII wieku na tle europejskim. Compendium ferculorum z 1682 r. [w:] Szkice z dziejów materialnego bytowania społeczeństwa polskiego, Wrocław 1989, s. 191-199. 4. Dumanowski J., Compendium ferculorum Stanisława Czernieckiego, [w:] S. Czerniecki, Compendium Ferculorum albo zebranie potraw, oprac. J. Dumanowski, M. Spychaj, Warszawa 2009. 5. Dumanowski J. Wino, oliwa i post. Morze Śródziemne w kuchni staropolskiej [w:] Czy Polska leży nad Morzem Śródziemnym, red. R. Kusek, J. Sanetra-Szeliga, Kraków 2012, s. 387-418. 6. Gottwald F. T., Kolmer L., Jedzenie. Rytuały i magia., Warszawa 2009. 7. J. L. Flandrin, Wyróżnienie smaku [w:] Historia życia prywatnego, t. 3, red. R. Chartier, Wrocław 1999. 8. Higman B. W., Historia żywności, przeł. A. Kunicka, Warszawa 2012. 9. Meyzie P., Kuchnia w Europie w dobie nowożytnej. Jeść i pić: XVI-XIX wiek, przeł. E. Kucińska i A. Drzymała, Warszawa 2012. 10. Nowicki W., Stół, jaki jest. Wokół kuchni w Polsce, Kraków 2011.

	<ol style="list-style-type: none">10. Sztuka życia, zasady dobrego zachowania, etykieta. O zmienności obyczaju w kulturze, [red.:] Łeńska – Bąk K., Sztandara M., Opole 2008.11. Toussaint – Samat M., Historia naturalna i moralna jedzenia, Warszawa 2008.12. Wolf I., Szkoła współczesnego savoir vivre'u, Warszawa.13. Wrangham R., Walka o ogień. Jak gotowanie stworzyło człowieka, Warszawa 2009.
Planowane formy/działania/ metody dydaktyczne	Wykłady multimedialne, dyskusje filozoficzne w grupach.

M u u u u	M GK 30 3
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 3, Angielski B2 Foreign language 3, English B2
Język wykładowy	angielski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	4 (2,1/ 1,9)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Joanna Rączkiewicz-Gołacka
Jednostka oferująca moduł	<i>Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych</i>
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej. Moduł obejmuje również ćwiczenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji. W czasie ćwiczeń zostanie poszerzone słownictwo specjalistyczne danej dyscypliny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. A.Clare, J.J.Wilson, Speakout Intermediate 2nd Edition, Pearson, 2015 2. S.Kay, J.Hird, P.Maggs, J.Quintana, Move Intermediate, Macmillan 2006 3. https://www.sciencedaily.com/ 4. Wielki słownik angielsko-polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2002 5. Słownik rolniczy angielsko-polski, Wydawnictwo IUNG, Puławy, 2001 6. Słownik medyczny angielsko-polski, Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa, 2009 7. Dictionary of Contemporary English, Pearson Education Limited, 2005
Planowane formy/działania/ metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się



M u u u u	M GK 30 3
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 3, Angielski B2+ Foreign language 3, English B2+
Język wykładowy	angielski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (2,1/ 1,9)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Joanna Rączkiewicz-Gołacka
Jednostka oferująca moduł	<i>Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych</i>
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Treści modułu kształcenia – zwrócić uwagę na ok. 100 słów.	Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej o skomplikowane zwroty i wyrażenia. Moduł obejmuje również ćwiczenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta płynności i spontaniczności w formułowaniu dłuższych wypowiedzi, komentowaniu bieżących wydarzeń oraz podawaniu argumentów za i przeciw względem możliwych rozwiązań. W czasie zajęć zostanie poszerzone słownictwo specjalistyczne danej dyscypliny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym oraz prezentowania swojego zdania w dyskusjach na znane im tematy. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. F.Eales, S.Oakes, Speakout Upper-intermediate 2nd Edition, Pearson, 2015 2. S.Kay, J.Hird, P.Maggs, A.Holman, Move Upper-Intermediate, Macmillan 2006 3. https://www.sciencedaily.com/ 4. Wielki słownik angielsko-polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2002 5. Słownik rolniczy angielsko-polski, Wydawnictwo IUNG, Puławy, 2001 6. Słownik medyczny angielsko-polski, Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa, 2009 7. Dictionary of Contemporary English, Pearson Education Limited, 2005
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się

M uu uu	M GK 30 3
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 3, Francuski B2 Foreign language 3, French B2
Język wykładowy	francuski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (2,1/ 1,9)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Elżbieta Karolak
Jednostka oferująca moduł	<i>Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych</i>
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej. Moduł obejmuje również ćwiczenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji. W czasie ćwiczeń zostanie poszerzone słownictwo specjalistyczne danej dyscypliny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. A. Berthet -Alter Ego –B2,Hachette Livre 2008 2. G. Capelle -Espaces 2 i 3, Hachette Livre 2008
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się



M u u u u	M GK 30 3
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 3, Francuski B2+ Foreign language 3, French B2+
Język wykładowy	francuski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	4 (2,1/ 1,9)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Elżbieta Karolak
Jednostka oferująca moduł	<i>Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych</i>
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej o skomplikowane zwroty i wyrażenia. Moduł obejmuje również ćwiczenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta płynności i spontaniczności w formułowaniu dłuższych wypowiedzi, komentowaniu bieżących wydarzeń oraz podawaniu argumentów za i przeciw względem możliwych rozwiązań. W czasie zajęć zostanie poszerzone słownictwo specjalistyczne danej dyscypliny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym oraz prezentowania swojego zdania w dyskusjach na znane im tematy. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. C. Dollez, S. Pons, Alter Ego+ 4, Hachettefle, 2015 2. G. Capelle -Espaces 2 i 3, Hachette Livre 2008
Planowane formy/działania/ metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się



M u u u u	M GK 30 3
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 3, Niemiecki B2 Foreign language 3, German B2
Język wykładowy	niemiecki
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (2,1/ 1,9)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Anna Gruszecka
Jednostka oferująca moduł	<i>Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych</i>
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej. Moduł obejmuje również ćwiczenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji. W czasie ćwiczeń zostanie poszerzone słownictwo specjalistyczne danej dyscypliny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. W. Krenn, H. Puchta –Motive B1 -Hueber 2016 2. H.Hilpert, S. Kalender, M. Kerner -Schritte international 5 i 6 -Hueber 2012 3. B. Kujawa, M. Stinia, B. Szymoniak -Mit Beruf auf Deutsch –profil administracyjno-usługowy –Nowa Era Sp. z o.o.2014 4. M. Perlmann-Balme, A. Tomaszewski, D. Weers –Themen aktuell 3 – Hueber 2010
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się



M u u u u	M GK 30 3
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 3, Niemiecki B2+ Foreign language 3, German B2+
Język wykładowy	niemiecki
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (2,1/1,9)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Anna Gruszecka
Jednostka oferująca moduł	<i>Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych</i>
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej o skomplikowane zwroty i wyrażenia. Moduł obejmuje również ćwiczenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta płynności i spontaniczności w formułowaniu dłuższych wypowiedzi, komentowaniu bieżących wydarzeń oraz podawaniu argumentów za i przeciw względem możliwych rozwiązań. W czasie zajęć zostanie poszerzone słownictwo specjalistyczne danej dyscypliny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym oraz prezentowania swojego zdania w dyskusjach na znane im tematy. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. U.Kaithan, H. Schmitz, Aspekte neu B2, Stuttgarter Verlagskontor SVK GmbH 2017 2. H. Hilpert, S. Kalender, M. Kerner, Schritte international 5 i 6, Hueber 2012 3. M. Perlmann-Balme, S. Schwalb, Sicher! Aktuell B2, Hueber 2017 4. M. Perlmann-Balme, A. Tomaszewski, D. Weers, Themen neu Zertifikatsband, Hueber 2006
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się



M uu uu	M GK 30 3
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 3, Rosyjski B2 Foreign language 3, Russian B2
Język wykładowy	rosyjski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (2,1/ 1,9)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Jerzy Szuma
Jednostka oferująca moduł	<i>Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych</i>
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Treści modułu kształcenia – zwały opis ok. 100 słów.	Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej. Moduł obejmuje również ćwiczenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji. W czasie ćwiczeń zostanie poszerzone słownictwo specjalistyczne danej dyscypliny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. S.Czernyszow, A.Czernyszowa-Pojechali 2.1, 2.2-Złatoust, Sankt-Petersburg2014 2. A.Pado start.ru 2-WSIP 2006 3. A.Każmierak D.Matwiczyna TELC materiały przygotowawcze - UMCS 2010
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się



M u u u u	M GK 30 3
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Język obcy 3, Rosyjski B2+ Foreign language 3, Russian B2+
Język wykładowy	rosyjski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (2,1/ 1,9)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Jerzy Szuma
Jednostka oferująca moduł	<i>Studium Praktycznej Nauki Języków Obcych</i>
Cel modułu	Podniesienie kompetencji językowych w zakresie słownictwa ogólnego i specjalistycznego. Rozwijanie umiejętności poprawnej komunikacji w środowisku zawodowym. Przekazanie wiedzy niezbędnej do stosowania zaawansowanych struktur gramatycznych oraz technik pracy z obcojęzycznym tekstem źródłowym.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Prowadzone w ramach modułu zajęcia obejmują rozszerzenie słownictwa ogólnego w zakresie autoprezentacji, zainteresowań, życia w społeczeństwie, nowoczesnych technologii oraz pracy zawodowej o skomplikowane zwroty i wyrażenia. Moduł obejmuje również ćwiczenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta płynności i spontaniczności w formułowaniu dłuższych wypowiedzi, komentowaniu bieżących wydarzeń oraz podawaniu argumentów za i przeciw względem możliwych rozwiązań. W czasie zajęć zostanie poszerzone słownictwo specjalistyczne danej dyscypliny naukowej, studenci zostaną przygotowani do czytania ze zrozumieniem literatury fachowej i samodzielnej pracy z tekstem źródłowym oraz prezentowania swojego zdania w dyskusjach na znane im tematy. Moduł ma również za zadanie bardziej szczegółowe zapoznanie studenta z kulturą danego obszaru językowego.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. S.Czernyszow, A.Czernyszowa Pojechali 2.1, 2.2-Złatoust, Sankt-Petersburg 2014 2. В.Л Шуников.-Говорит и показывает Россия -курс аудирования на материале теленовостей-Русский язык курсы 2012
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, prezentacja, konwersacja, metoda gramatyczno-tłumaczeniowa (teksty specjalistyczne), metoda komunikacyjna i bezpośrednia ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności komunikowania się



M u u u u	M GK 31 3
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Geodezyjne pomiary szczegółowe 3 Geodetic measurements of detailed 3
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (3/1)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Andrzej Mazur
Jednostka oferująca moduł	<i>Katedra Inżynierii Środowiska i Geodezji</i>
Cel modułu	Celem realizacji modułu jest osiągnięcie przez studenta podstawowej wiedzy i umiejętności w zakresie: metod pomiarowo-obliczeniowych stosowanych przy projektowaniu i realizacji poziomych osnów geodezyjnych; organizacji prac i technik zdejmowania szczegółów sytuacyjnych i sytuacyjno-wysokościowych na terenach o różnym pokryciu i użytkowaniu wraz z komputerowym obliczeniem wyników pomiarów w zakresie niezbędnym do opracowania mapy zasadniczej; opracowania operatu technicznego.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Wykłady: Osnowa pozioma – klasyfikacja i charakterystyka. Technologie zakładania osnów poziomych. Ogólne zasady, wytyczne i procedury zakładania osnów poziomych (szczegółowych i pomiarowych). Metody zagęszczania poziomej osnowy (poligonizacja, wcięcia pojedyncze i wielokrotne, zadanie Hansena, przeniesienie współrzędnych itp.). Ocena dokładności wyznaczenia położenia punktu. Pomiary sytuacyjne – zadania, cel oraz metody prowadzenia bezpośrednich pomiarów sytuacyjnych. Grupy dokładnościowe szczegółów sytuacyjnych. Zasady prowadzenia szkiców połowych. Pomiar sytuacyjno-wysokościowy metodą tachimetryczną. Organizacja i realizacja pomiaru tachimetrycznego na terenach o różnym stopniu pokrycia i użytkowania. Zasady generalizacji szczegółów i rzeźby terenu przy pomiarze tachimetrycznym. Analiza dokładności pomiarów tachimetrycznych. Klasyczna i nowoczesna osnowa tachimetryczna (osnowa blokowa, swobodne stanowiska tachimetryczne). Technologie pomiaru sytuacyjno-wysokościowego oparte na kodowaniu w terenie. Komputerowe obliczanie danych z pomiarów tachimetrycznych (program WinKalk). Zasady sporządzania operatu technicznego z pomiaru sytuacyjno-wysokościowego. Na ćwiczeniach studenci realizują zadania, w których pojawiają się praktyczne zastosowania zagadnień omawianych w ramach wykładów.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jagielski A. 2005. Geodezja I. Wyd. Geodpis Kraków. 2. Jagielski A. 2007. Geodezja II. Wyd. Geodpis Kraków. 3. Ćwiczenia z geodezji I. 2007. Praca zbiorowa pod redakcją Józefa Belucha. Uczelniane Wydawnictwo Naukowo-Dydaktyczne AGH. 4. Ćwiczenia z geodezji II. 2008. Praca zbiorowa pod redakcją Józefa Belucha. Uczelniane Wydawnictwo Naukowo-Dydaktyczne AGH. 5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego. Dz. U. nr 263, poz. 1572.

	<ol style="list-style-type: none"> 6. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 18 sierpnia 2020 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego. Dz.U. 2020 poz. 1429. 7. Instrukcja techniczna O1/O2. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych i kartograficznych. GUGiK, 2000. 8. Instrukcja techniczna G-1: Pozioma osnowa geodezyjna. GUGiK, 1986. 9. Instrukcja techniczna G-2: Szczegółowa pozioma i wysokościowa osnowa geodezyjna i przeliczanie współrzędnych między układami. GUGiK, 2001. 10. Wytyczne techniczne G-2.5. Szczegółowa pozioma i wysokościowa osnowa geodezyjna. Projektowanie, pomiar i opracowanie wyników. GUGiK, 2002. 11. Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe. GUGiK, 2002. 12. Wytyczne techniczne G-4.1. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe metodami bezpośrednimi. GUGiK, 2007.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady, ćwiczenia projektowe, dyskusja, prezentacja i interpretacja wyników pomiarów.



M u u u u	M GK 32A
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Urządzenia wodno-melioracyjne Water structure
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	fakultatywny
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	1 (1/0)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Antoni Grzywna
Jednostka oferująca moduł	<i>Katedra Inżynierii Środowiska i Geodezji</i>
Cel modułu	Celem modułu jest przekazanie ogólnej wiedzy w zakresie wybranych obiektów inżynierskich z zakresu budownictwa hydrotechnicznego oraz prac geodezyjnych związanych z ich realizacją na podstawie dokumentacji projektowej i praktycznych umiejętności związanych z obsługą inwestycji budownictwa wodnego.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Obejmuje wiedzę z zakresu gospodarki wodnej w różnych systemach melioracyjnych, zasad projektowania potrzeb wodnych roślin, niedoborów wody, zasad projektowania i funkcjonowania systemów odwadniających i nawadniających, sposobu doprowadzenia i retencjonowania wody, oraz źródeł wody do nawadniania w poszczególnych systemach melioracyjnych (wskaźniki efektywności wykorzystania wody). Obejmuje także wiedzę z zakresu pomiarów terenowych do projektu melioracyjnego.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Kaczmarczyk S., Nowak L. 2006. Nawadnianie roślin. Powszechne Wydawnictwo Rolnicze i Leśne. 2. Babiński S. 1987. Melioracje wodne w lasach. SGGW. 3. Pływaczyk A., Kowalczyk T. 2007. Gospodarowanie wodą w krajobrazie. UP Wrocław.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, wykonanie zadania projektowego.



M_uu_uu	M_GK_32B
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Drogi rolnicze i leśne Road for agriculture and forestry
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	fakultatywny
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	1 (1/ 0)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Artur Serafin
Jednostka oferująca moduł	<i>Katedra Inżynierii Środowiska i Geodezji</i>
Cel modułu	Przedmiot ma na celu zapoznanie studentów z zasadami planowania, tworzenia i rekonstrukcji sieci oraz projektowania elementów geometrycznych i konstrukcji jezdni dróg rolniczych i leśnych oraz analizy kosztorysowej i przekroju podłużnego odcinka drogowego.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Charakterystyka i podział dróg rolniczych i leśnych. Oceny sieci dróg pod kątem ich przydatności do transportu rolnego. Ogólne zasady budowy dróg na etapie projektowania, wykonawstwa i eksploatacji. Projektowanie i ocena układu dróg z wykorzystaniem funkcji kosztów transportu. Klasyfikacja gruntów do celów drogowych. Działanie wody na budowie drogowej, odwodnienie drogi. Elementy konstrukcji przekroju poprzecznego drogi (w tym w łuku). Urządzenia techniczne dróg. Nośność podłoża drogowego i obliczanie grubości nawierzchni. Geosyntetyki w drogownictwie. Nawierzchnie gruntowe i metody stabilizacji gruntów do celów drogowych.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	<ol style="list-style-type: none"> Hopfer A., Kobyłecki A., Żebrowski W. 1980. Kształtowanie sieci dróg na obszarach wiejskich.. PWRiL, Warszawa. Hopfer A., Żebrowski W. 1981. Projektowanie dróg transportu rolnego. Przewodnik do ćwiczeń. Wyd ART w Olsztynie. Grzegorzewicz K. i in. 1986. Projektowanie i elementy budowy dróg rolniczych i wiejskich. IBMER, IBDiM. Warszawa. Nowakowska-Moryl J. 1996. Inżynieria leśna. Gruntoznawstwo drogowe. Projektowanie dróg, Wyd. Akademia Rolnicza, Kraków, Majewski J. 1998, Vademecum budowy i utrzymania dróg gminnych. Wydawnictwo IBDIM Warszawa. Harasimowicz S. 2002. Ocena i organizacja terytorium gospodarstwa rolnego. Wyd. AR w Krakowie.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Prezentacje multimedialne, obliczenia praktyczne zadań, opracowanie projektu z wykorzystaniem podkładów kartograficznych



M u u u u	M GK 33A
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Finanse i rachunkowość w przedsiębiorstwach usługowych Finance and accounting in service company
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	fakultatywny
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	1 (1/0)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Sławomir Kocira
Jednostka oferująca moduł	<i>Katedra Eksploatacji Maszyn i Zarządzania Procesami Produkcyjnymi</i>
Cel modułu	Poznanie źródeł finansowania przedsiębiorstw usługowych (kapitał własny i obcy). Zapoznanie z zasadami rachunkowości, majątkiem i źródłem jego finansowania, operacjami gospodarczymi. Umiejętność księgowania operacji gospodarczych. Umiejętność czytania bilansu oraz określanie wyniku finansowego. Dokonywanie analizy przepływów pieniężnych. Umiejętność wykonywania analizy finansowej przedsiębiorstwa za pomocą wybranych wskaźników.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Zasady i podstawy prawne rachunkowości. Źródła i zasady finansowania przedsiębiorstwa – kapitał obcy i warunki jego pozyskiwania. Koszt kapitału własnego i długu. Dźwignia finansowa. Majątek i kapitały przedsiębiorstwa – bilans. Rachunek zysków i strat. Przepływy pieniężne. Sprawozdanie finansowe jako źródło informacji o kondycji przedsiębiorstwa. Wynik finansowy – sposób ustalania i znaczenie w ocenie kondycji finansowej przedsiębiorstwa. Przepływy pieniężne – zasady sporządzania i umiejętność analizy. Analiza finansowa przedsiębiorstw – analiza wstępna. Analiza finansowa przedsiębiorstw – analiza wskaźnikowa
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Gabrusewicz W., Remlein M. 2006. Sprawozdanie finansowe przedsiębiorstwa. PWE 2. Kiziukiewicz T. 2003. Zarządcze aspekty rachunkowości. PEW. Warszawa 3. Olechnowicz I. 2009. Podstawy rachunkowości część 1 wykład. Wyd. Difin. Warszawa 4. Olechnowicz I. 2009. Podstawy rachunkowości część 2 zadania i rozwiązania. Wyd. Difin. Warszawa 5. Skowronek C. 2004. Analiza ekonomiczno-finansowa przedsiębiorstwa. Wyd. UMCS. Lublin
Planowane formy /działania/ metody dydaktyczne	Wykłady, ćwiczenia, praca w grupie, prezentacje, dyskusje



M_uu_uu	M_GK_33B
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Kosztorysowanie prac budowlanych i geodezyjnych Cost calculation of construction and geodesic works
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	fakultatywny
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	1 (1/0)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Michał Marzec
Jednostka oferująca moduł	<i>Katedra Inżynierii Środowiska i Geodezji</i>
Cel modułu	Celem modułu jest przekazanie ogólnej wiedzy w zakresie sporządzania kosztorysów wybranych obiektów inżynierskich oraz prac geodezyjnych związanych z ich realizacją na podstawie dokumentacji projektowej i praktycznych umiejętności związanych z obsługą komputerowego programu kosztorysowego.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Wykłady obejmują: Podstawy prawne kosztorysowania. Rodzaje kosztorysów i podstawy ich sporządzania. Normowanie w budownictwie i w geodezji. Normy i normatywy. Unifikacja norm w Unii Europejskiej. Normy nakładów pracy, zużycia materiałów i pracy sprzętu. Podstawy sporządzania przedmiarów i obmiarów. Przedmiarowanie robót ziemnych. Przedmiarowanie robót instalacyjnych i sieci zewnętrznych. Ćwiczenia obejmują: Zapoznanie z programem Norma Pro. Opracowanie kosztorysów wybranych obiektów infrastruktury technicznej. Opracowanie elementów składowych przedmiaru i kosztorysu inwestorskiego do wydruku zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury (Dz.U.2004 nr 130, poz. 1389). Kalkulacja składników ceny kosztorysowej. Katalogi i informatory kosztorysowe. Waloryzacja cen kosztorysowych. Interpretacja treści dokumentacji projektowej (mapy do projektów budowlanych) celem weryfikacji jej zgodności z przedmiarami robót i oszacowania potrzeb w zakresie usług geodezyjnych, w tym m.in. określanie charakteru urbanistycznego terenu, długości elementów infrastruktury sieciowej, liczby kolizji między mediami itp. Opracowanie planu i harmonogramu oraz teoretycznej wyceny prac geodezyjnych (tyczenie obiektów inżynierskich, inwentaryzacja powykonawcza) na podstawie dokumentacji projektowej.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Kowalczyk Z., Zabielski J. 2010. Kosztorysowanie i normowanie w budownictwie. Wyd. WSiP. 2. Maj T. 2014. Sporządzanie kosztorysów. Wyd. WSiP. 3. Kacprzyk B. 2010. Kosztorysowanie obiektów i robót budowlanych. Wyd. Polcen, Warszawa. 4. Oznaczenia graficzne na rysunkach budowlanych i planach zagospodarowania działki i terenu.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, wykonanie zadania projektowego



M u u u u	M GK 34A
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Prawo własności Ownership
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	fakultatywny
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	2 (1,3/0,7)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Żanna Stręk
Jednostka oferująca moduł	<i>Katedra Inżynierii Środowiska i Geodezji</i>
Cel modułu	Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy dotyczącej znajomości hierarchii przepisów prawnych w Polsce oraz podstawowych przepisów prawnych z zakresu własności. Student poznaje księgę drugą kodeksu cywilnego oraz prawo własności intelektualnej.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Wykład obejmuje: Zapoznanie z hierarchią aktów prawnych w Polsce. Omówienie podstawowych zagadnień z Księgi drugiej Kodeksu Cywilnego. Omówienie przepisów prawa chroniących własność. Przedstawienie współwłasności, form przeniesienia własności oraz jej ograniczenia, sposobów nabycia własności, a także jej utraty. Zapoznanie studentów z przedmiotem prawa własności intelektualnej i zaprezentowanie go w kontekście ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Na ćwiczeniach studenci realizują zadania, w których pojawiają się praktyczne zastosowania zagadnień omawianych w ramach wykładów. Studenci w ramach ćwiczeń wykonują następujące zadania: 1) wypełniają wniosek o udostępnienie danych z zasobów powiatowego 2) wypełniają zgłoszenie prac geodezyjnych, 3) sporządzają operat dotyczący rozgraniczenia nieruchomości tj. wykonanie szkicu polowego oraz szkicu granicznego, sporządzenie protokołu w wersji spornej właścicieli oraz sporządzenie aktu ugody, wykonanie obliczeń pola powierzchni dla działek w wersji sporu oraz w wersji gdy właściciele podpisują akt ugody, 4) opracowanie postanowienia wszczynającego postępowanie rozgraniczeniowe oraz decyzji kończącej to postępowanie, 5) wyszukanie księgi wieczystej dla nieruchomości budowlanej, rolnej i leśnej oraz wypełnienie protokołu badania księgi dla każdej z nich,
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964r. Kodeks Cywilny Dz.U. Nr 16, poz. 93, z późn. zm. 2. Ustawa z dnia 4 lutego 1994r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych Dz.U. z 2006 r. Nr 90, poz. 631, z późn. zm. 3. Żróbek S., Żróbek R., Kuryj: Gospodarka nieruchomościami z komentarzem do wybranych procedur, Gall, 2012 4. Ustawa z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego Dz.U. 1960 nr 30 poz. 168
Planowane formy/działania/ metody dydaktyczne	Wykłady, dyskusja.



M uu uu	M GK 34B
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Podstawy prawa Basics of law
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	fakultatywny
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,3/0,7)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Żanna Stręk
Jednostka oferująca moduł	<i>Katedra Inżynierii Środowiska i Geodezji</i>
Cel modułu	Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy dotyczącej znajomości hierarchii przepisów prawnych w Polsce oraz podstawowych przepisów prawnych z zakresu geodezji i kartografii. Student poznaje księgę drugą kodeksu cywilnego, ustawę prawo geodezyjne i kartograficzne, ustawę o księgach wieczystych i hipotece, ustawę o gospodarce nieruchomościami, kodeks postępowania administracyjnego.
Treści modułu kształcenia – zwały opis ok. 100 słów.	Wykład obejmuje: Zapoznanie z hierarchią aktów prawnych w Polsce. Omówienie podstawowych zagadnień z Księgi drugiej Kodeksu Cywilnego. Wyjaśnienie wybranych zagadnień z ustawy o gospodarce nieruchomościami. Przedstawienie specyfiki ksiąg wieczystych. Zapoznanie studentów z ustawą prawo geodezyjne i kartograficzne. Podstawowe pojęcia i ogólne zasady postępowania administracyjnego. Zgłaszanie prac geodezyjnych i kartograficznych, rodzaje prac niepodlegających zgłoszeniu, wzór zgłoszenia pracy geodezyjnej. Zakres informacji objętych ewidencją gruntów i budynków, rodzaje budynków i lokali, których nie wykazuje się w ewidencji gruntów i budynków. Ochrona znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych. Na ćwiczeniach studenci realizują zadania, w których pojawiają się praktyczne zastosowania zagadnień omawianych w ramach wykładów. Studenci w ramach ćwiczeń wykonują następujące zadania: wypełniają zgłoszenie pracy geodezyjnej wraz z załącznikami dla prac geodezyjnych: 1) mapa do celów projektowych, geodezyjna inwentaryzacja obiektów budowlanych, mapa z projektem podziału, rozgraniczenie nieruchomości, 2) operat dotyczący ustalenia służebności gruntowej wraz z dokumentacją tj. wykonanie szkicu polowego, wykonanie projektu służebności na mapie zasadniczej, obliczenia metodą graficzną powierzchni służebności, opis sprawozdania z wykonania roboty geodezyjnej, wykazu zmian danych ewidencyjnych dotyczących działki, 3) opracowanie postanowienia zatwierdzającego wstępny projekt podziału nieruchomości dla działki ewidencyjnej, 4) opracowanie decyzji administracyjnej zatwierdzającej podział nieruchomości, 5) operat dotyczący wyłączenia gruntów z produkcji rolnej tj. wykonanie projektu wyłączenia fragmentu działki z produkcji rolnej, wykonanie szkicu wraz z opisaniem miar, obliczenie powierzchni, wypełnienie wykazu zmian danych ewidencyjnych dla działki.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964r. Kodeks Cywilny Dz.U. Nr 16, poz. 93, z późn. zm. 2. Ustawa z dnia 4 lutego 1994r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych Dz.U. z 2006 r. Nr 90, poz. 631, z późn. zm.

	<ol style="list-style-type: none">3. Żróbek S., Żróbek R., Kuryj: Gospodarka nieruchomościami z komentarzem do wybranych procedur, Gall, 20124. Ustawa z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego Dz.U. 1960 nr 30 poz. 168
Planowane formy/działania/ metody dydaktyczne	Wykłady, dyskusja.



M u u u u	M_GK_35A
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Inżynieria środowiska Environmental engineering
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	fakultatywny
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	1 (1/0)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Krzysztof Józwiakowski
Jednostka oferująca moduł	<i>Katedra Inżynierii Środowiska i Geodezji</i>
Cel modułu	Zapoznanie studentów z podstawowymi problemami z zakresu ochrony środowiska, m.in. z rodzajami zagrożeń dla środowiska, związanymi z działalnością człowieka i ich skutkami; przekazanie wiedzy na temat sposobów ochrony różnych komponentów środowiska przed degradacją, przede wszystkim metod ochrony zasobów wodnych przed zanieczyszczeniem i zasad racjonalnego ich wykorzystania, procesów i zjawisk wykorzystywanych w ochronie powietrza przed zanieczyszczeniem, zasad racjonalnej gospodarki odpadami, metod ochrony przed hałasem i degradacją litosfery oraz metod ochrony przyrody; przybliżenie roli geodezji i kartografii w ochronie środowiska.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Ekologia a inżynieria środowiska. Historia inżynierii środowiska w Polsce. Instrumenty administracyjne, prawne i społeczne w inżynierii środowiska. Zagrożenia dla środowiska, związane z działalnością bytowo-gospodarczą człowieka (eksploatacja zasobów środowiska, emisja zanieczyszczeń). Środowiskowe skutki działalności człowieka – formy degradacji. Metody ochrony różnych komponentów środowiska: racjonalizacja wykorzystania zasobów wodnych i metody ich ochrony przed zanieczyszczeniem, zjawiska i procesy wykorzystywane w ograniczaniu emisji zanieczyszczeń do atmosfery, organizacja systemu racjonalnej gospodarki odpadami i metody unieszkodliwiania odpadów, zapobieganie degradacji litosfery, metody ochrony przed hałasem, strategie i formy ochrony przyrody. Systemy kontroli i oceny stanu środowiska. Rola geodezji i kartografii w pozyskiwaniu i prezentowaniu informacji o stanie i zmianach zachodzących w środowisku.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dobrzański G., Dobrzańska B., Kiełczewski D., 1997. Ochrona środowiska przyrodniczego. Wyd. Ekonomia i Środowisko, Białystok. 2. Chełmicki W. 2012. Woda. Zasoby, degradacja, ochrona. Wyd. Naukowe PWN. 3. Magrel L. 2000. Uzdatnianie wody i oczyszczanie ścieków – urzędzenia, metody, procesy. Wyd. Ekonomia i Środowisko, Białystok 4. Szklarczyk M. 2001. Ochrona atmosfery. Wyd. UW-M, Olsztyn. 5. Engel Z. 1993. Ochrona środowiska przed drganiem i hałasem. Wydaw. Naukowe PWN, Warszawa. 6. Rosik-Dulewska Cz. 2007. Podstawy gospodarki odpadami. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład Wykonanie zadania projektowego

M u u u u	M_GK_35B
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Ochrona środowiska Environmental protection
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	fakultatywny
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	1 (1/0)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Krzysztof Józwiakowski
Jednostka oferująca moduł	<i>Katedra Inżynierii Środowiska i Geodezji</i>
Cel modułu	Zapoznanie studentów z podstawowymi problemami z zakresu ochrony środowiska, m.in. z rodzajami zagrożeń dla środowiska, związanymi z działalnością człowieka i ich skutkami; przekazanie wiedzy na temat sposobów ochrony różnych komponentów środowiska przed degradacją, przede wszystkim metod ochrony zasobów wodnych przed zanieczyszczeniem i zasad racjonalnego ich wykorzystania, procesów i zjawisk wykorzystywanych w ochronie powietrza przed zanieczyszczeniem, zasad racjonalnej gospodarki odpadami, metod ochrony przed hałasem i degradacją litosfery oraz metod ochrony przyrody; przybliżenie roli geodezji i kartografii w ochronie środowiska.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Ekologia a ochrona środowiska. Historia ochrony środowiska w Polsce. Instrumenty administracyjne, prawne i społeczne ochrony środowiska. Zagrożenia dla środowiska, związane z działalnością bytowo-gospodarczą człowieka (eksploatacja zasobów środowiska, emisja zanieczyszczeń). Środowiskowe skutki działalności człowieka – formy degradacji. Metody ochrony różnych komponentów środowiska: racjonalizacja wykorzystania zasobów wodnych i metody ich ochrony przed zanieczyszczeniem, zjawiska i procesy wykorzystywane w ograniczaniu emisji zanieczyszczeń do atmosfery, organizacja systemu racjonalnej gospodarki odpadami i metody unieszkodliwiania odpadów, zapobieganie degradacji litosfery, metody ochrony przed hałasem, strategie i formy ochrony przyrody. Systemy kontroli i oceny stanu środowiska. Rola geodezji i kartografii w pozyskiwaniu i prezentowaniu informacji o stanie i zmianach zachodzących w środowisku.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Dobrzański G., Dobrzańska B., Kiełczewski D., 1997. Ochrona środowiska przyrodniczego. Wyd. Ekonomia i Środowisko, Białystok. 2. Chełmicki W. 2012. Woda. Zasoby, degradacja, ochrona. Wyd. Naukowe PWN. 3. Magrel L. 2000. Uzdatnianie wody i oczyszczanie ścieków – urzędzenia, metody, procesy. Wyd. Ekonomia i Środowisko, Białystok 4. Szklarczyk M. 2001. Ochrona atmosfery. Wyd. UW-M, Olsztyn. 5. Engel Z. 1993. Ochrona środowiska przed drganiem i hałasem. Wydaw. Naukowe PWN, Warszawa. 6. Rosik-Dulewska Cz. 2007. Podstawy gospodarki odpadami. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład Wykonanie zadania projektowego

M u u u u	M GK 36 1
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Fotogrametria i teledetekcja 1 Photogrammetry and remote sensing 1
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	6 (3.8/2,2)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Oleksandr Dorozhynskyy
Jednostka oferująca moduł	<i>Katedra Inżynierii Środowiska i Geodezji</i>
Cel modułu	Celem realizacji modułu jest osiągnięcie przez studenta wiedzy i umiejętności z zakresu przetwarzania zdjęć lotniczych. Ponadto nabycie umiejętności identyfikacji i rozpoznawania obiektów oraz zjawisk na zdjęciach, poznanie zasad sporządzania projektu realizacji zdjęć lotniczych i naziemnych oraz tworzenia map w oparciu o materiały fotogrametryczne.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Definicja fotogrametrii, podział, historia rozwoju, możliwości wykorzystania. Elementy rzutu środkowego. Zdjęcie fotograficzne jako rzut środkowy, rodzaje zdjęć, elementy orientacji zdjęć, techniki wykonywania zdjęć, projekt lotu fotogrametrycznego. Interpretacja obrazów fotogrametrycznych, pomiary na zdjęciach. Model stereoskopowy, podstawy analitycznego i analogowego opracowania stereogramu. Aerotriangulacja, metoda niezależnej wiązki, metoda niezależnych modeli
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Butowtt J., Ewiak I. 2016. Fotogrametria, WAT, W-wa; 2. Ciołkosz A., Miszański J., Olędzki J. R., 1999. Interpretacja zdjęć lotniczych, PWN, W-wa; 3. Ciołkosz A., Olędzki J. R., Trafas K., 1999. Ćwiczenia z teledetekcji środowiska, PWN, W-wa; 4. Dorozhynskyy O., Wrona T. 2003. Podstawy Fotogrametrii, Wyd. PL, Kraków – Lwów; 5. Kurczyński Z., Preuss R., 2011, Podstawy fotogrametrii, Oficyna Wyd. PW, W-wa; 6. Kurczyński Z., 2014, Fotogrametria Wyd. PWN, W-wa
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, praca z książką, ćwiczenia projektowe



M_uu_uu	M_GK_37A
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Praktyka zawodowa Professional practice
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	16 (16/0)
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Prodziekan wydziału
Jednostka oferująca moduł	<i>Biuro Kształcenia Praktycznego i Rozwoju Kompetencji</i>
Cel modułu	Celem realizacji modułu jest poszerzenie wiedzy oraz doskonalenie umiejętności i kompetencji społecznych, związanych z rozwiązywaniem problemów o charakterze projektowym, wykonawczym i formalno-prawnym, dotyczących różnych rodzajów prac geodezyjno-kartograficznych oraz rozwijanie umiejętności pracy w zespole przy realizacji typowych zadań zawodowych z zakresu geodezji i kartografii.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Zapoznanie się z profilem działalności i strukturą organizacyjną jednostki, w której odbywa się praktyka oraz obowiązującymi przepisami BHP i zasadami pracy w zespołach. Przepisy prawne, techniki oraz sposoby wykonywania prac projektowych i dokumentacyjnych. Technologia i organizacja prac wykonawczych. Obsługa sprzętu pomiarowego i urządzeń realizujących procesy technologiczne. Zasady zgłaszania i przekazywania robót do ośrodków dokumentacji geodezyjno-kartograficznej. Rozgraniczenia i podziały nieruchomości. Wznawianie znaków i punktów granicznych. Ustalanie granic w trybie obowiązujących przepisów dotyczących ewidencji gruntów i budynków. Sporządzanie dokumentacji formalno-prawnej, operatów pomiarowych, map sytuacyjno-wysokościowych i map dla celów projektowych. Tyczenie i pomiar inwentaryzacyjny obiektów budowlanych. Tworzenie i aktualizowanie przestrzennych, atrybutowych baz danych.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne. Dz.U.2010.193.1287. 2. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego. Dz. U. nr 263, poz. 1572. <p>Pozostałą literaturę należy dostosować do zakresu prac realizowanych w ramach praktyki.</p>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Rozwiązywanie problemów, aktywne uczestnictwo w pracy, praca w grupie, konsultacje



M u u u u	M GK 37B
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Praktyka zawodowa Professional practice
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	4
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	16 (16/0)
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Prodziekan wydziału
Jednostka oferująca moduł	<i>Biuro Kształcenia Praktycznego i Rozwoju Kompetencji</i>
Cel modułu	Celem realizacji modułu jest poszerzenie wiedzy oraz doskonalenie umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie obiegu dokumentacji geodezyjno-kartograficznej w urzędach oraz rozwijanie umiejętności pracy w zespole.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Zapoznanie się z profilem działalności i strukturą organizacyjną jednostki, w której odbywa się praktyka oraz obowiązującymi przepisami BHP i zasadami pracy w zespołach. Przepisy prawne. Zakres kompetencji urzędów. Procedury dotyczące obiegu dokumentacji geodezyjno-kartograficznej (przyjmowanie, gromadzenie i udostępnianie zasobu) i ocena jej wiarygodności. Wydawanie decyzji administracyjnych. Tworzenie i aktualizacja przestrzennych, atrybutowych baz danych zasobu geodezyjno-kartograficznego.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne. Dz.U.2010.193.1287. 2. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego. Dz. U. nr 263, poz. 1572. Pozostałą literaturę należy dostosować do zakresu prac realizowanych w ramach praktyki.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Rozwiązywanie problemów, aktywne uczestnictwo w pracy, praca w grupie, konsultacje.



M u u u u	M GK 38 4
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Geodezyjne pomiary szczegółowe 4 Geodetic measurements of detailed 4
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (2,6/1,4)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Andrzej Mazur
Jednostka oferująca moduł	<i>Katedra Inżynierii Środowiska i Geodezji</i>
Cel modułu	Celem realizacji modułu jest osiągnięcie przez studenta podstawowej wiedzy i umiejętności w zakresie: komputerowego sporządzania map – zasadniczej, do celów projektowych, do celów prawnych; pomiarów mimosrodkowych.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Wykłady: Mapa zasadnicza. Treść mapy. Obiekty i znaki umowne. Kreślenie mapy. Numeryczne opracowanie mapy zasadniczej w programie EWMAPA na podstawie terenowego pomiaru sytuacyjno-wysokościowego. Aktualizacja mapy zasadniczej. Skanowanie i georeferencja mapy zasadniczej: mapa rastrowa, skanowanie, rozdzielczość skanowania, zapis rastra do pliku dyskowego, przeglądanie rastra, redukcja szumów (filtracja); georeferencja - wpasowanie rastra na punkty osnowy i /lub krzyże siatki kwadratów, wektoryzacja rastra mapy zasadniczej. Sporządzanie map numerycznych oraz map do celów projektowych i prawnych. Pomiary sytuacyjno-wysokościowe metodą GPS w trybie RTK. Pomiary mimosrodkowe. Wyznaczanie elementów mimosrodku metodą pośrednią. Poprawki mimosrodkowe kierunków, kątów i długości. Analiza dokładności pomiarów mimosrodkowych. Na ćwiczeniach studenci realizują zadania, w których pojawiają się praktyczne zastosowania zagadnień omawianych w ramach wykładów.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jagielski A. 2005. Geodezja I. Wyd. Geodpis Kraków. 2. Jagielski A. 2007. Geodezja II. Wyd. Geodpis Kraków. 3. Ćwiczenia z geodezji I. 2007. Praca zbiorowa pod redakcją Józefa Belucha. Uczelniane Wydawnictwo Naukowo-Dydaktyczne AGH. 4. Ćwiczenia z geodezji II. 2008. Praca zbiorowa pod redakcją Józefa Belucha. Uczelniane Wydawnictwo Naukowo-Dydaktyczne AGH. 5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego. Dz. U. nr 263, poz. 1572. 6. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 12 lutego 2013 r. w sprawie bazy danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu, bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej. Dz. U., poz. 383, W-wa 21 marca 2013 roku. 7. Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. 2013 Nr 193, poz. 1635). 8. Ustawa z dnia 5 czerwca 2014 r. o zmianie ustawy – Prawo geodezyjne i kartograficzne oraz ustawy o postępowaniu egzekucyjnym w administracji (Dz. U. 2014 poz. 897).

	<p>9. Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz.U. 2001 Nr 38 poz. 454).</p> <p>10. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 29 listopada 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz.U. 2013 poz. 155).</p> <p>11. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 14 lutego 2012 r. w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz.U. 2012 poz. 352).</p> <p>12. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 stycznia 2012 r. w sprawie państwowego rejestru granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju (Dz.U. 2012 poz. 199).</p>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady, ćwiczenia projektowe, dyskusja, prezentacja i interpretacja wyników pomiarów.



M u u u u	M GK 39 2
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Fotogrametria i teledetekcja 2 Photogrammetry and remote sensing 2
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (2,7/1,3)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Oleksandr Dorozhynskyy
Jednostka oferująca moduł	<i>Katedra Inżynierii Środowiska i Geodezji</i>
Cel modułu	Celem realizacji modułu jest nabycie przez studenta wiedzy i umiejętności z zakresu podstaw teoretycznych dotyczących fotogrametrii naziemnej, fotogrametrii cyfrowej, metod tworzenia numerycznych modeli terenu, metod pozyskiwania i interpretacji obrazów satelitarnych. Nabycie umiejętności identyfikacji i rozpoznawania obiektów oraz zjawisk na obrazach cyfrowych oraz tworzenia na ich podstawie map.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Fotogrametria naziemna. Metody tworzenia numerycznego modelu obiektu. Naziemny skanowanie laserowe. Lotniczy skanowanie laserowe. Podstawy fotogrametrii cyfrowej. Kamery cyfrowe. Definicja telelekcji, historia rozwoju, obszary zastosowań. Metody numeryczne przetwarzania obrazów. Klasyfikacja nadzorowana i nienadzorowane obrazów cyfrowych. Systemy obrazowania satelitarnego. Techniki obrazowania powierzchni Ziemi, skanery, techniki radarowe.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Adamczyk J., Będkowski K., 2005, Metody cyfrowe w teledetekcji, Wyd. SGGW, Warszawa; 2. Butowtt J., Ewiak I. 2016. Fotogrametria, WAT, Warszawa; 3. Dworak T., Hejmanowska B., Pyka K. 2011, Problemy teledetekcyjnego monitoringu środowiska, tom II, Teledetekcja wód i powierzchni Ziemi, Wyd. AGH, Kraków; 4. Kurczyński Z., 2006, Lotnicze i satelitarne obrazowanie Ziemi, Oficyna Wyd. PW, W-wa; 5. Sanecki J. red., 2006, Teledetekcja pozyskiwanie danych, WNT, Warszawa; 6. Sitek Z. 2000, Wprowadzenie do teledetekcji lotniczej i satelitarnej, Wyd. AGH, Kraków. 7. Kurczyński Z., 2014, Fotogrametria Wyd. PWN, Warszawa;
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, praca z książką, ćwiczenia projektowe, obrona projektów



M_uu_uu	M_GK_40
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Geodezja satelitarna Satellite geodesy
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (2,6/1,4)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Żanna Stręć
Jednostka oferująca moduł	<i>Katedra Inżynierii Środowiska i Geodezji</i>
Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie z zasadami pomiarów stosowanych w geodezji satelitarnej i kosmicznej oraz z podstawami mechaniki nieba.
Treści modułu kształcenia – zwały opis ok. 100 słów.	<i>Wykład obejmuje:</i> Sztuczne satelity Ziemi. Historię i zalety geodezji satelitarnej. Techniki pomiarowe geodezji satelitarnej i kosmicznej. Prawa dynamiki Newtona, Prawa Keplera, Równanie ruchu satelity, elementy orbity perturbacje orbit. Globalne systemy i układy odniesienia, parametry ruchu obrotowego Ziemi. Technika kosmiczna VLBI. Techniki obserwacyjne geodezji satelitarnej: TRANSIT, SLR, LLR, DORIS, GNSS. Systemy wspomaganie satelitarne SBAS i GBAS. Altimetria satelitarna. Reflektometria GNSS. Grawimetria satelitarna (misje CHAMP, GRACE, GOCE i GRACE Follow On). <i>Ćwiczenia obejmują:</i> praktyczną realizację zadań, bazujących na zagadnieniach omawianych w ramach wykładu oraz pomiary statyczne, RTK i RTN i ich opracowanie.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kruszewski Patryk 2016. Nawigacja satelitarna w praktyce. 2. Czarnecki Kazimierz - Geodezja współczesna; Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2014; 3. Lamparski Jacek, Świątek K. 2011 – GPS w praktyce geodezyjnej. Wydawnictwo GALL; 4. Januszewski Jacek 2010. Systemy satelitarne GPS Galileo i inne. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa; 5. Specht Cezary 2007. System GPS. Wydawnictwo Pelpin, Gdańsk; 6. Narkiewicz Janusz 2007. GPS i inne satelitarne systemy nawigacyjne. Wydawnictwo Komunikacji i Łączności. 7. Śledziński Janusz 1971– Geodezja satelitarna. Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej;
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady, ćwiczenia, sprawozdania, sprawdzian, egzamin



M uu uu	M GK 41
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Geodezyjna ewidencja sieci uzbrojenia terenu Geodesic registry utility networks
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (2/2)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Żanna Stręk
Jednostka oferująca moduł	<i>Katedra Inżynierii Środowiska i Geodezji</i>
Cel modułu	Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy dotyczącej metod i technologii pomiarowych w inwentaryzacji sieci uzbrojenia terenu oraz ich budowy.
Treści modułu kształcenia – zwrócić uwagę na ok. 100 słów.	<p>Wykład obejmuje: Zapoznanie studentów z tematyką Geodezyjnej Ewidencji Sieci Uzbrojenia Terenu (GESUT). Omówienie poszczególnych aktów prawnych regulujących pracę w tej dziedzinie. Przedstawienie standardów technicznych tworzenia bazy danych GESUT. Omówienie budowy poszczególnych sieci oraz elementów ją tworzących. Omawiane są również zagadnienia: klasyfikacji obiektów bazy danych GESUT, zasady prawidłowego pomiaru sieci, znaki kartograficzne dla obiektów stanowiących treść mapy zasadniczej, zasady inwentaryzacji i ewidencji sieci uzbrojenia terenu. Przedstawione są zasady inwentaryzacji obiektów budowlanych.</p> <p>Geodezyjna ewidencja sieci uzbrojenia terenu na terenach zamkniętych. Ogólne standardy wykonywania prac geodezyjnych. Pomiar pośredni. Na ćwiczeniach studenci realizują zadania, w których pojawiają się praktyczne zastosowania zagadnień omawianych w ramach wykładów. Ćwiczenia obejmują:</p> <p>Geodezyjną inwentaryzację sieci kanalizacji deszczowej oraz sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia wraz z oświetleniem. Pomiar pośredni przy użyciu wykrywacza. Opracowanie szkicu dokumentacyjnego na podstawie planu zagospodarowania działki. Wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej budynku mieszkalnego wraz z przyłączami. Opracowanie (obliczenie) rzutu ław fundamentowych do wytyczenia budynku.</p>
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hycner R., Hanus P., Pęska-Siwik A., Benduch P.: Uprawnienia zawodowe w geodezji i kartografii zakres 1 i 2, Wydanie VII, Gall, 2018 r. 2. Hanus P., Hycner R.: Wykonawstwo geodezyjne, Gall, 2011 3. Hopfer A.: Ewidencja gruntów, budynków i sieci uzbrojenia terenu, Wydaw. Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, 2000 4. Surowiec S.: Ewidencja gruntów i budynków : geodezyjna ewidencja sieci uzbrojenia terenu, Wydaw. Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, 2003 5. Ustawa z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2020 r. poz. 276) 6. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 2 listopada 2015 r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej (Dz. U. poz. 2028)

	<ol style="list-style-type: none"> 7. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 października 2015 r. w sprawie powiatowej bazy GESUT i krajowej bazy GESUT (Dz. U. poz. 1938) 8. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 18 sierpnia 2020 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego Dz.U. 2020, poz. 1429 9. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 28 lipca 2020 r. w sprawie wzorów wniosków o udostępnienie materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, licencji i Dokumentu Obliczenia Opłaty, a także sposobu wydawania licencji (Dz.U. 2020, poz. 1322) 10. Wytyczne techniczne G – 4.4 Prace geodezyjne związane z podziemnym uzbrojeniem terenu 11. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 27 lipca 2020 r. w sprawie wzorów zgłoszenia prac geodezyjnych, zawiadomienia o przekazaniu wyników zgłoszonych prac oraz protokołu weryfikacji wyników zgłoszonych prac geodezyjnych (Dz. U. 2020, poz. 1316);
Planowane formy/działania/ metody dydaktyczne	Wykłady, ćwiczenia projektowe, dyskusja



M_uu_uu	M_GK_42
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Podstawy programowania Basics of programming
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	3 (1,3/1,7)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Andrzej Bochniak
Jednostka oferująca przedmiot	<i>Katedra Zastosowań Matematyki i Informatyki</i>
Cel modułu	Celem przedmiotu jest: zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami teoretycznymi i praktycznymi programowania; zapoznanie z podstawowymi elementami języków programowania na przykładzie języka Python; rozwinięcie umiejętności rozwiązywania problemów algorytmicznych oraz przedstawienie możliwości wykorzystania skryptów języka Python w oprogramowaniu GIS.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Treści kształcenia obejmują typowe: działania przy tworzeniu programu: analiza, projektowanie, programowanie, testowanie, ulepszanie; wprowadzenie do Pythona i przygotowanie środowiska pracy (Anakonda); podstawowe konstrukcje programistyczne w języku Python (typy danych, zmienne, operatory, listy i krotki, podstawowe instrukcje programistyczne: warunkowe, pętle, definiowanie funkcji użytkownika, wykorzystanie bibliotek standardowych Numpy, Random, Matplotlib, praca z plikami tekstowymi, korzystanie z informacji zawartych w bazach danych); wizualizację danych z wykorzystaniem biblioteki Matplotlib, debugowanie kodu; zastosowanie skryptów języka Python do rozwijania narzędzi geoprocessingu na przykładzie programu QGIS.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Materiały do ćwiczeń dostępne na platformie e-learningowej (http://kzmi.up.lublin.pl/moodle) 2. Lutz M. (2010) Python. Wprowadzenie. Wydanie IV, Helion 3. Kierzkowski A., Gawryszewski M. (2017) Python. Ćwiczenia praktyczne, Helion 4. Dokumentacja języka Python, https://docs.python.org/pl
Planowane formy/działania/ metody dydaktyczne	Wykłady z zastosowaniem środków audiowizualnych. Metody praktyczne: wykonanie ćwiczeń, w których pojawiają się praktyczne zastosowania zagadnień omawianych w ramach wykładów, samodzielne wykonanie zadań i ich obrona



M u u u u	M GK 43
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Teoria i informatyczne podstawy baz danych Theory and informatic foundations of databases
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (1,4/1,6)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Paweł Postek
Jednostka oferująca moduł	<i>Katedra Inżynierii Środowiska i Geodezji</i>
Cel modułu	Założeniem i celem, jest zapoznanie studentów rodzajami baz danych i ich teoretycznymi podstawami oraz konkretnymi (darmowymi oraz komercyjnymi) technologiami bazodanowymi.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Wykład obejmuje: 1. Rodzaje baz danych, postulaty Codda, modele danych, języki zarządzania bazą danych, użytkownicy, klucze, relacje, 2. System Zarządzania Bazą Danych, 3. Oracle – historia, architektura, rozszerzenia, SZBD 4. PostgreSQL - historia, architektura, rozszerzenia, SZBD 5. MySQL - historia, architektura, rozszerzenia, SZBD 6. Microsoft Server - historia, architektura, rozszerzenia, SZBD Ćwiczenia obejmują: Tworzenie własnej, relacyjnej, obiektowej lub obiektowo – wektorowej bazy danych w wybranym środowisku.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. SQL. Od Podstaw – Paul Wilton, John Colby, wydawnictwo Helion, 2. Bazy Danych. Podstawy projektowania i języka SQL – Krystyna Czapla, wydawnictwo Helion, 3. Oracle Database 11g i SQL. Programowanie – Jason Price, wydawnictwo Helion, 4. Oracle Database 11g. Programowanie w języku PL/SQL – Michael McLaughlin, wydawnictwo Helion, 5. Subieta, K.: Obiektość w projektowaniu i bazach danych. Akademicka Oficyna Wydawnicza PLJ, Warszawa 1998. 6. Python dla każdego (Wydanie III) – Michael Dawson, wydawnictwo Helion,
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, zajęcia laboratoryjne



M u u u u	M GK 44 1
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Geodezja wyższa i astronomia geodezyjna I Geodesy and geodetical astronomy I
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (2/1)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Żanna Stręk
Jednostka oferująca moduł	<i>Katedra Inżynierii Środowiska i Geodezji</i>
Cel modułu	Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy z zakresu elementów trygonometrii sferycznej, geometrii elipsoidy obrotowej oraz elementów geodezji fizycznej. Nabyta wiedza pozwoli na jej właściwe wykorzystanie w rozwiązywaniu różnorodnych zadań geodezyjnych.
Treści modułu kształcenia – zwrócić uwagę na ok. 100 słów.	Wykład obejmuje: Podstawowe pojęcia i obliczenia dotyczące: trygonometrii sferycznej, rozwiązywania małych trójkątów sferycznych, powierzchni odniesienia stosowanych w geodezji, geometrii elipsoidy obrotowej, przekrojów normalnych, długości łuku południka i równoleżnika, współrzędnych geodezyjnych na powierzchni elipsoidy obrotowej obliczanych metodą Clarke'a oraz metodą średniej szerokości Gaussa, elementów teorii potencjału siły ciężkości, składowych siły ciężkości, zmiany pola siły ciężkości, powierzchni ekwipotencjalnych, metod pomiarów siły ciężkości, systemów wysokości stosowanych w niwelacji precyzyjnej, poprawek, redukcji i anomalii grawimetrycznych. Ćwiczenia obejmują: praktyczną realizację zadań, bazujących na zagadnieniach omawianych w ramach wykładu.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Barlik M., Pachuta A. 2007: Geodezja fizyczna i grawimetria geodezyjna. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. Warszawa; 2. Czarnecki K. 2014: Geodezja współczesna. Wiedza i Życie, Warszawa; 3. Gajderowicz I. 1999: Kartografia matematyczna dla geodetów. UWM; 4. Hlibowicki R. i inni: Geodezja Wyższa i Astronomia Geodezyjna. PWN, Warszawa 1981; 5. Łyszkowicz A. 2012: Geodezja fizyczna. Wydawnictwo UWM, Olsztyn; 6. Skorupa B., Kudrys J., Maciuk K., Ligas M., Banasik P. 2015: Elementy geodezji wyższej i astronomii geodezyjnej w zadaniach. Wydawnictwa AGH;
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady, ćwiczenia rachunkowe, sprawozdania, kolokwium.



M uu uu	M GK 45
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Wprowadzenie do systemów informacji przestrzennej Geographic information systems – introduction
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	5
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	3 (2,1/0,9)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Kamil Nieścioruk
Jednostka oferująca moduł	<i>Katedra Inżynierii Środowiska i Geodezji</i>
Cel modułu	Moduł wprowadza studentów w teorię i zastosowania systemów informacji przestrzennej. Studenci poznają właściwości danych przestrzennych, techniki ich przetwarzania i zarządzania nimi, modele i źródła danych oraz sposoby pozyskiwania danych w terenie.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Zajęcia wprowadzają w zagadnienia Systemów Informacji Przestrzennej (SIP / GIS). Program obejmuje wiedzę o roli i zastosowaniach GIS we współczesnym świecie, relacji do innych pokrewnych systemów, danych przestrzennych, ich specyfice i sposobach reprezentacji rzeczywistości przez nie. Zajęcia przekazują wiedzę o źródłach danych przestrzennych (dane pierwotne i wtórne), ich modelach oraz metodach ich przetwarzania. Studenci uzyskują wiedzę o rozwiązaniach bazodanowych, desktopowych i mobilnych. Kurs uczy praktycznego przetwarzania, analizowania i wizualizowania danych w systemach GIS.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gotlib D., Iwaniak A., Olszewski R., GIS. Obszary zastosowań, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007 2. Longley P. A., Goodchild M. F., Maguire D. J., Rhind D. W., GIS. Teoria i praktyka. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006 3. Paślawski J. (red.), Wprowadzenie do kartografii i topografii, Nowa Era, Warszawa – Wrocław 2010 4. Urbański J., GIS w badaniach przyrodniczych, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2011
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, wykonanie projektów i analiz, kolokwium.



M_uu_uu	M_GK_46_2
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Geodezja wyższa i astronomia geodezyjna 2 Geodesy and geodetical astronomy 2
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (2/0)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Żanna Stręk
Jednostka oferująca moduł	<i>Katedra Inżynierii Środowiska i Geodezji</i>
Cel modułu	Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy niezbędnej do przeprowadzenia pomiarów i obliczeń z zakresu: niwelacji precyzyjnej, a także astronomii geodezyjnej. Nabyta wiedza pozwoli na właściwe jej wykorzystanie w rozwiązywaniu różnorodnych zadań geodezyjnych
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Wykład obejmuje: Podstawowe pojęcia i obliczenia dotyczące: niwelacji precyzyjnej, astronomicznej i astronomiczno – grawimetrycznej, astronomicznych układów współrzędnych, zjawisk związanych z dobowym ruchem Ziemi, systemów czasu, i astronomicznej rachuby czasu, redukcji obserwacji astronomicznych na geoidę i elipsoidę oraz podstawowej osnowy geodezyjnej Polski jej stabilizacji i modernizacji. Ćwiczenia obejmują: praktyczną realizację zadań, bazujących na zagadnieniach omawianych w ramach wykładu.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Czarnecki K.: Geodezja współczesna; Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2014; 2. Kłęk M., Rogowski J.: Geodezja wyższa i astronomia geodezyjna cz.I; Uczelnia Warszawska im. Marii Skłodowskiej Curie, Warszawa 2009; 3. Osada E.: Geodezja, teoria i praktyka. Tom I; UxLan Firma Informatyczna Józef Osada, Wrocław 2014; 4. Skorupa B., Kudrys J., Maciuk K., Ligas M., Banasik P. 2015: „Elementy geodezji wyższej i astronomii geodezyjnej w zadaniach” Wydawnictwa AGH;
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykłady, ćwiczenia rachunkowe, ćwiczenia terenowe, operat techniczny, sprawozdania, sprawdzian, egzamin.



M uu uu	M GK 47
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Analizy przestrzenne Spatial analyses
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (2/1)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Kamil Nieścioruk
Jednostka oferująca moduł	<i>Katedra Inżynierii Środowiska i Geodezji</i>
Cel modułu	Moduł poszerza wiedzę i umiejętności z zakresu Systemów Informacji Przestrzennej. Studenci poznają możliwości analiz przestrzennych, modelowania, wizualizacji danych i wyników analiz oraz znaczenie SIP w zarządzaniu i planowaniu, redakcji map, a także zasady zarządzania projektem geoinformacyjnym.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Kurs pokazuje możliwości różnorodnych analiz przestrzennych, geostatystyki i modelowania oraz uczy prawidłowo i efektywnie wizualizować dane i wyniki ich analiz w systemach GIS. Elementem kursu są także informacje o zarządzaniu projektami oraz rozwiązaniach sieciowych, a także automatycznej generalizacji danych.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Gotlib D., Iwaniak A., Olszewski R., GIS. Obszary zastosowań, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007 2. Longley P. A., Goodchild M. F., Maguire D. J., Rhind D. W., GIS. Teoria i praktyka. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006 3. Paślowski J. (red.), Wprowadzenie do kartografii i topografii, Nowa Era, Warszawa – Wrocław 2010 4. Urbański J., GIS w badaniach przyrodniczych, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2011
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, wykonanie projektów i analiz, kolokwium, egzamin.



M u u u u	M GK 48
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Teorie wyceny Theory of property valuation
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	1 (1/0)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Wojciech Cymerman
Jednostka oferująca moduł	<i>Katedra Inżynierii Środowiska i Geodezji</i>
Cel modułu	Przedmiot ma na celu zapoznanie studentów z rodzajami nieruchomości oraz prawami rzeczowymi do nieruchomości, także poznanie rodzajów wartości nieruchomości oraz poznanie podejść, metod i technik określania wartości.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Wykłady: - Wprowadzenie do problematyki wyceny, podstawowe definicje: cena, koszt, dochód, wartość, szacowanie. Rodzaje nieruchomości oraz rodzaje wartości nieruchomości. Funkcje i cele wyceny. Czynniki wpływające na wartość nieruchomości. Procedury wyceny nieruchomości. Analizy rynkowe cen. Wycena w podejściu porównawczym. Wycena w podejściu dochodowym. Zasady sporządzania operatu szacunkowego. System zdobywania uprawnień zawodowych. Ćwiczenia: Elementarne informacje dotyczące nieruchomości oraz wartości nieruchomości. Omówienie celów i procedur szacowania. Obliczanie trendu czasowego i aktualizacja cen. Określanie wag cech i wycena podejściem porównawczym (metoda porównywania parami, korygowania ceny średniej, analizy statystycznej). Podejście dochodowe technika kapitalizacji prostej i technika dyskontowania strumieni dochodów. Wycena ograniczonego prawa rzeczowego.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1.R. Cymerman, A. Hopfer. 2009 r. System, zasady i procedury wyceny nieruchomości. PFSRM w Warszawie. 2. Z. Bojar i inni. 2009 r. Informacja w wycenie nieruchomości PFSRM Warszawa. 3.Wycena – kwartalnik Educaterry -0lsztyn-wydawany od stycznia 1992r 4.Leksykon rzeczoznawcy majątkowego. 2007r. PFSRM Warszawa
Planowane formy/działania/ metody dydaktyczne	Metoda podająca: wykłady z zastosowaniem środków audiowizualnych. Metody praktyczne: opracowanie zadania projektowego z wykorzystaniem danych praktycznych z rynku nieruchomości.



M u u u u	M GK 49
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Infrastruktura informacji przestrzennej Infrastructure for spatial information
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (2,6/0,4)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Paweł Postek
Jednostka oferująca moduł	<i>Katedra Inżynierii Środowiska i Geodezji</i>
Cel modułu	Założeniem i celem, jest zapoznanie studentów z Dyrektywą INSPIRE oraz jej wykładnią na gruncie prawa polskiego, w szczególności ustawą o infrastrukturze informacji przestrzennej wraz z rozporządzeniami wykonawczymi
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Wykład obejmuje: Inicjatywa INSPIRE, elementy infrastruktury informacji przestrzennej, usługi danych przestrzennych, harmonizacja, ustawa o infrastrukturze informacji przestrzennej, tematy danych przestrzennych, krajowe ramy interoperacyjności, normy ISO z serii 19100 Ćwiczenia obejmują: Tworzenie modelu UML zgodnie z przyjętymi założeniami Tworzenie usług danych przestrzennych
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dyrektywa 2007/2/WE ustanawiająca infrastrukturę informacji przestrzennej we Wspólnocie Europejskiej (INSPIRE) Prawo geodezyjne i kartograficzne, 2. Ustawa z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej oraz jej rozporządzenia wykonawcze 3. Normy ISO z serii 19100, 4. Michalak J. (2003) Podstawy metodyczne i technologiczne infrastruktur geoinformacyjnych. Roczniki Geomatyki t.1z.2, 5. Bielecka E. (2006) Systemy informacji geograficznej. Teoria i zastosowania. Wyd. PJWSTK, Warszawa, 6. Litwin L., G. Myrda (2005) Systemy informacji geograficznej. Zarządzanie danymi w GIS, SIP, SIT, LIS. Wyd. Helion, Warszawa
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, zajęcia laboratoryjne



M uu uu	M GK 50
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Open GIS Open GIS
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	2 (1,9/0,1)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Kamil Nieścioruk
Jednostka oferująca moduł	<i>Katedra Inżynierii Środowiska i Geodezji</i>
Cel modułu	Moduł poszerza wiedzę i umiejętności z zakresu Systemów Informacji Przestrzennej. Studenci poznają standardy OpenGIS, możliwości analiz przestrzennych, modelowania, wizualizacji danych w otwartym oprogramowaniu, a także otwarte repozytoria danych przestrzennych na przykładzie OSM.
Treści modułu kształcenia – zwały opis ok. 100 słów.	Kurs pokazuje możliwości analiz przestrzennych, geostatystyki i modelowania w otwartym oprogramowaniu (QGIS). Studenci szczegółowo poznają strukturę bazy OSM i wykorzystują ją do analiz oraz opracowania własnej bazy i wizualizacji. W ramach zajęć zapoznają się także z inicjatywami społecznościowymi w obszarze otwartych danych (PGIS, VGI).
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. OpenStreetMap Wiki, wiki.openstreetmap.org 2. Szczepanek R., Systemy Informacji Przestrzennej z QGIS. Część I i II, Politechnika Krakowska, Kraków 2017 3. Urbański J., GIS w badaniach przyrodniczych, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2011
Planowane formy/działania /metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, wykonanie projektów i analiz, kolokwium, zaliczenie.



M_uu_uu	M_GK_51
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Bazy danych topograficznych Topographic databases
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (2,6/0,4)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Paweł Postek
Jednostka oferująca moduł	<i>Katedra Inżynierii Środowiska i Geodezji</i>
Cel modułu	Założeniem i celem, jest zapoznanie studentów ze strukturą Bazy Danych Obiektów Topograficznych o szczególności zapewniającej tworzenie standardowych opracowań kartograficznych w skalach 1:10 000 – 1:100 000 (BDOT10k)
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Wykład obejmuje: Rozwój opracowań topograficznych w Polsce, podstawy formalno – prawne tworzenia i prowadzenia BDOT10k, zasady budowy, utrzymanie i funkcjonalność Krajowego Systemu Zarządzania Bazą Danych Obiektów Topograficznych, wykorzystanie BDOT10k w Systemach Informacji Przestrzennej, tworzenie BDOT10k, metadane. Ćwiczenia obejmują: Tworzenie własnej bazy BDOT10k na wybranym obszarze Analizy przestrzenne na opracowanych danych
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 listopada 2011 r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz bazy danych obiektów ogólnogeograficznych, a także standardowych opracowań kartograficznych 2. Prawo geodezyjne i kartograficzne 3. Baza Danych Obiektów Topograficznych – Podręcznik dla uczestników szkolenia z możliwości, form i metod zastosowania bazy danych obiektów topograficznych, GUGIK 2014 4. Wprowadzenie do Kartografii i Topografii – Jacek Paślawski 5. Wykorzystanie BDOT10k w systemach informacji przestrzennej (geograficznej) - Kozak Jacek
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, zajęcia laboratoryjne



M_uu_uu	M_GK_52_1
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Kataster nieruchomości 1 Cadastre 1
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	1 (1/0)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Karol Noga
Jednostka oferująca przedmiot	<i>Katedra Inżynierii Środowiska i Geodezji</i>
Cel modułu	Moduł ma na celu zapoznanie studentów z historią katastru w Polsce i na świecie, rolą i celami którym służy kataster, podstawami prawnymi i elementarnymi definicjami, a także określeniem obiektów ewidencyjnych i ich atrybutów, systematyką użytków gruntowych oraz podmiotów ewidencyjnych.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Aspekt historyczny katastru w Polsce i na świecie, ewidencja gruntów i budynków w Polsce jako kataster nieruchomości, podstawy prawne, obiekty ewidencji gruntów i budynków i ich atrybuty, techniczne i organizacyjne zasady funkcjonowania ewidencji gruntów i budynków.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Hycner Ryszard, 2004r., "Podstawy katastru", wyd. AGH, 2. Malina Ryszard, Kowalczyk Marian, 2011r., "Geodezja katastralna - procedury geodezyjne i prawne. Przykłady operatów", wyd. Gall, 3. Wilkowski Wojciech, Jaroszevska Monika, 2004r., "Kataster nieruchomości. Przepisy prawa i komentarze.", wyd. Oficyna PW, 4. Internet, "akty prawne", www.sejm.gov.pl ,
Planowane formy/działania/ metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, wykonanie projektów i analiz, przygotowanie sprawozdań.



M u u u	M GK 53A
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Praktyka zawodowa Professional practice
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	16 (16/0)
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Prodziekan wydziału
Jednostka oferująca moduł	<i>Biuro Kształcenia Praktycznego i Rozwoju Kompetencji</i>
Cel modułu	Celem realizacji modułu jest poszerzenie wiedzy oraz doskonalenie umiejętności i kompetencji społecznych, związanych z rozwiązywaniem problemów o charakterze projektowym, wykonawczym i formalno-prawnym, dotyczących różnych rodzajów prac geodezyjno-kartograficznych oraz rozwijanie umiejętności pracy w zespole przy realizacji typowych zadań zawodowych z zakresu geodezji i kartografii.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Zapoznanie się z profilem działalności i strukturą organizacyjną jednostki, w której odbywa się praktyka oraz obowiązującymi przepisami BHP i zasadami pracy w zespołach. Przepisy prawne, techniki oraz sposoby wykonywania prac projektowych i dokumentacyjnych. Technologia i organizacja prac wykonawczych. Obsługa sprzętu pomiarowego i urządzeń realizujących procesy technologiczne. Zasady zgłaszania i przekazywania robót do ośrodków dokumentacji geodezyjno-kartograficznej. Rozgraniczenia i podziały nieruchomości. Wznawianie znaków i punktów granicznych. Ustalanie granic w trybie obowiązujących przepisów dotyczących ewidencji gruntów i budynków. Sporządzanie dokumentacji formalno-prawnej, operatów pomiarowych, map sytuacyjno-wysokościowych i map dla celów projektowych. Tyczenie i pomiar inwentaryzacyjny obiektów budowlanych. Tworzenie i aktualizowanie przestrzennych, atrybutowych baz danych.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne. Dz.U.2010.193.1287. 2. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego. Dz. U. nr 263, poz. 1572. <p>Pozostałą literaturę należy dostosować do zakresu prac realizowanych w ramach praktyki.</p>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Rozwiązywanie problemów, aktywne uczestnictwo w pracy, praca w grupie, konsultacje



M u u u u	M GK 53B
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Praktyka zawodowa Professional practice
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	16 (16/0)
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Prodziekan wydziału
Jednostka oferująca moduł	<i>Biuro Kształcenia Praktycznego i Rozwoju Kompetencji</i>
Cel modułu	Celem realizacji modułu jest poszerzenie wiedzy oraz doskonalenie umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie obiegu dokumentacji geodezyjno-kartograficznej w urzędach oraz rozwijanie umiejętności pracy w zespole.
Treści modułu kształcenia – zwały opis ok. 100 słów.	Zapoznanie się z profilem działalności i strukturą organizacyjną jednostki, w której odbywa się praktyka oraz obowiązującymi przepisami BHP i zasadami pracy w zespołach. Przepisy prawne. Zakres kompetencji urzędów. Procedury dotyczące obiegu dokumentacji geodezyjno-kartograficznej (przyjmowanie, gromadzenie i udostępnianie zasobu) i ocena jej wiarygodności. Wydawanie decyzji administracyjnych. Tworzenie i aktualizacja przestrzennych, atrybutowych baz danych zasobu geodezyjno-kartograficznego.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne. Dz.U.2010.193.1287. 2. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego. Dz. U. nr 263, poz. 1572. Pozostałą literaturę należy dostosować do zakresu prac realizowanych w ramach praktyki.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Rozwiązywanie problemów, aktywne uczestnictwo w pracy, praca w grupie, konsultacje.



M u u u u	M GK 54 1
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Seminarium dyplomowe 1 Diploma seminar 1
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	6
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	1 (0,6/0,4)
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Oleksandr Dorozhynskyy, Przemysław Leń, Andrzej Mazur
Jednostka oferująca moduł	<i>Katedra Inżynierii Środowiska i Geodezji</i>
Cel modułu	Celem seminarium dyplomowego jest przygotowanie studenta do realizacji dyplomowej pracy inżynierskiej z zakresu geodezji rolnej i gospodarki nieruchomościami.
Treści modułu kształcenia – zwrócić uwagę na ok. 100 słów.	Wytyczne, dotyczące przygotowania pracy dyplomowej. Elementy pracy dyplomowej. Cytowanie piśmiennictwa oraz prezentacja tabel i rycin w tekście pracy z uwzględnieniem praw autorskich; zestawienie piśmiennictwa, zasady korzystania z zasobu bibliotecznego i tematycznych danych zgromadzonych w różnych zasobach.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bielec E., Bielec J. 2000. Podręcznik pisania prac albo technika pisania po polsku. Kraków. 2. Dobre obyczaje w nauce. Zbiór zasad i wytycznych, Warszawa: PAN, 2001. 3. Dudziak A., Żejmo A. 2008. Redagowanie prac dyplomowych. Wskazówki metodyczne dla studentów. Wyd. Difin. Warszawa. 4. Drączkowski F. 2000. ABC pisania pracy magisterskiej. Wyd. Pelplin. 5. Knecht Z. 1999. Metody uczenia się i zasady pisania prac dyplomowych. Poradnik jak się uczyć, jak pisać pracę dyplomową. Wyższa Szkoła Zarządzania „Edukacja”. Wrocław. 6. Kozłowski R. 2009. Praktyczny sposób pisania prac dyplomowych z wykorzystaniem programu komputerowego i Internetu. Wyd. Wolters Kluwer Polska. 7. Zenderowski R. 2018. Technika pisania prac magisterskich i licencjackich. Wyd. CeDeWu.pl, Warszawa.
Planowane formy/działania/ metody dydaktyczne	Wykłady, prezentacja multimedialna, dyskusja.



M uu uu	M GK 55
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Geowizualizacja z elementami redakcji kartograficznej Geovisualization with elements of cartographic editing
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	7
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (1,5/1,5)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Kamil Nieścioruk
Jednostka oferująca moduł	<i>Katedra Inżynierii Środowiska i Geodezji</i>
Cel modułu	Moduł dostarcza wiedzy z zakresu graficznych rozwiązań związanych z prezentacją danych przestrzennych – od poszerzonej metodyki klasycznych form prezentacji kartograficznej po wizualizacje trójwymiarowe. Studenci poznają także teorię związaną z projektowaniem graficznym.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Kurs przekazuje wiedzę o bardziej złożonych rozwiązaniach metodyki kartograficznej prezentacji danych i stosowanych w tych rozwiązaniach narzędziach. Pozwala zapoznać się studentom z wykorzystaniem danych przestrzennych do opracowywania nie tylko map, ale i wizualizacji trójwymiarowych oraz animacji. Dodatkowo uczestnicy zajęć poznają zagadnienia związane z percepcją danych oraz wpływem rozwiązań graficznych (m.in. zmienne wizualne) na percepcję, a także podstawy projektowania graficznego i teorii koloru.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Graficzna prezentacja danych statystycznych. Wykresy, mapy, GIS, GUS, Warszawa 2014 2. Medyńska-Gulij, Kartografia. Zasady i zastosowania geowizualizacji, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2015
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, wykonanie projektów i analiz, kolokwium, egzamin.



M u u u u	M GK 56 2
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Kataster nieruchomości 2 Cadastre 2
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	7
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	3 (2,1/0,9)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Karol Noga
Jednostka oferująca przedmiot	<i>Katedra Inżynierii Środowiska i Geodezji</i>
Cel modułu	Moduł ma na celu zapoznanie studentów z etapami zakładania, aktualizacji, prowadzenia i modernizacji katastru nieruchomości, udostępniania danych katastralnych, dyrektywą INSPIRE, miejscem katastru w Zintegrowanym Systemie Informacji o Nieruchomościach.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Informacje tworzące dane ewidencyjne, przebieg procesu zakładania, prowadzenia i modernizacji ewidencji nieruchomości, udostępnianie danych ewidencyjnych, dyrektywa INSPIRE, wykorzystanie oprogramowania komputerowego wspomagającego prace geodezyjne i prowadzenie katastru
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Hycner Ryszard, 2004r., "Podstawy katastru", wyd. AGH, 2. Malina Ryszard, Kowalczyk Marian, 2011r., "Geodezja katastralna - procedury geodezyjne i prawne. Przykłady operatów", wyd. Gall, 3. Wilkowski Wojciech, Jaroszevska Monika, 2004r., "Kataster nieruchomości. Przepisy prawa i komentarze.", wyd. Oficyna PW, 4. Internet, "akty prawne", www.sejm.gov.pl ,
Planowane formy/działania/ metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, wykonanie projektów i analiz, przygotowanie sprawozdań.



M u u u	M GK 57
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Podziały i rozgraniczenia Geodesic division and demarcation of real estate
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	7
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	3 (1,4/1,6)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Wojciech Cymerman
Jednostka oferująca moduł	<i>Katedra Inżynierii Środowiska i Geodezji</i>
Cel modułu	Przedmiot ma na celu zapoznanie studentów z procedurą podziału nieruchomości, a także zasadami ustalania granic oraz ich wznawiania. Ponadto istotną treścią przedmiotu jest przyswojenie niezbędnych przepisów prawa związanych z podziałem nieruchomości oraz zapoznanie z dokumentacją formalno- prawną powstałą w wyniku prac związanych rozgraniczeniem i podziałem nieruchomości.
Treści modułu kształcenia – zwały opis ok. 100 słów.	Wykłady: - ogólne definicje, podziały geodezyjne nieruchomości gruntowych na podstawie planu miejscowego lub w oparciu o decyzję o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, podział nieruchomości niezależnie od planu miejscowego, decyzja zatwierdzająca podział – treść, podział nieruchomości na cele rolne i leśne, podmioty uczestniczące i etapy prac w procesie podziału nieruchomości, dokumentacja prawno-geodezyjna powstała w procesie podziału, rozgraniczenia nieruchomości oraz wznawienia granic, scalenie i podział nieruchomości, opłata adiacencka z tytułu podziału nieruchomości, wywłaszczenie nieruchomości, odszkodowania, zwroty. Ćwiczenia: Opanowanie podstawowych pojęć związanych ze wznawieniem granic, rozgraniczeniem i podziałem nieruchomości. Procedura rozgraniczenia, analiza materiałów, prace terenowe, dokumentacja. Opracowanie wstępnego projektu podziału zgodnie z zapisami planu miejscowego, wykonanie mapy z projektem podziału nieruchomości oraz pozostałej dokumentacji na podstawie postanowienia pozytywnie opiniującego podział. Analiza dokumentacji realizowanej po decyzji zatwierdzającej podział.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Bojar Zygmunt - Podziały nieruchomości. Wyd. Gall 2. Dariusz Felcenloben, Granice nieruchomości i sposoby ich ustalania. Wydanie 1, LexisNexis, Warszawa 2011, 3. Dariusz Felcenloben, Rozgraniczanie nieruchomości. Teoria i praktyka z orzecnictwem sądowo-administracyjnym. Wydanie 1, Październik 2008, Wydawnictwo Gall, 4. J. Cymerman, W. Cymerman, A. Trystuła, Geodezyjno-prawne i finansowe aspekty gospodarowania przestrzenią. Monografia Tekster Sp. Z o.o Warszawa 2018
Planowane formy/działania/ metody dydaktyczne	Wykłady, ćwiczenia projektowe, dyskusja, prezentacja i interpretacja wyników badań instrumentalnych.

M_uu_uu	M_GK_58
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Gospodarka nieruchomościami Real estate management
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	7
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (2,1/0,9)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Karol Noga
Jednostka oferująca moduł	<i>Katedra Inżynierii Środowiska i Geodezji</i>
Cel modułu	Moduł ma na celu zapoznanie studentów z zakresem gospodarki nieruchomościami i pojęciami związanymi z prowadzeniem gospodarki nieruchomościami; celami publicznymi, zasobami nieruchomości, zasadami gospodarowania nieruchomościami Skarbu Państwa i jednostek samorządu terytorialnego oraz obrotem tymi nieruchomościami.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Główne sfery i zadania gospodarki nieruchomościami, przepisy prawne, kompetencje administracji publicznej w zakresie gospodarki nieruchomościami, zasoby nieruchomościami, obrót nieruchomościami publicznymi dotyczący pierwszeństwa nabycia i zbycia w drodze przetargu, trwałe zarząd nieruchomości, prawo pierwokupu nieruchomości, uwłaszczenie nieruchomości, gospodarowanie nieruchomościami stanowiącymi własność Skarbu Państwa, samorządu województwa, powiatu i gminy, scalenie i podział nieruchomości oraz metodyka prawno-techniczna realizacji tych prac, nabywanie nieruchomości na cele publiczne wg ustawy o gospodarce nieruchomościami i nabywanie nieruchomości pod inwestycje poprzez wywłaszczenie od 2003 r. przekazywanie nieruchomości na cele szczególne.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Gdesz M. Trembecka A. 2011 Regulowanie stanu prawnego nieruchomości pod drogi, Wydawnictwo Gall, Katowice 2. Noga K. 2001. Metodyka programowania i realizacji prac scalenia i wymiany gruntów. Rozdział 6.2 str. 64-74 Pozyskiwanie nieruchomości pod budowę autostrad. Akademia rolnicza w Krakowie. Wyd. Szkoła Wiedzy o Terenie 3. Trembecka A. 2004. Gospodarka nieruchomościami. Teoria i Praktyka. Wyd. AGH Kraków 4. Źróbek S., Źróbek R. Kuryj J. 2012. Gospodarka nieruchomościami z komentarzem do wybranych procedur. Wyd. Gall Katowice.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, wykonanie projektów.



M uu uu	M GK 59
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Technologie sieciowe i webGIS Network technologies and webGIS
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	7
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	4 (2,4/1,6)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Paweł Postek
Jednostka oferująca moduł	<i>Katedra Inżynierii Środowiska i Geodezji</i>
Cel modułu	Założeniem i celem, jest zapoznanie studentów ze współczesnymi technologiami sieciowymi stosowanymi w geodezji, kartografią internetową oraz narzędziami do tworzenia własnych aplikacji internetowych, wykorzystujących dane przestrzenne
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Wykład obejmuje: Mapy internetowe, Interoperacyjność, Standardy OGC, Komitet techniczny ISO/TC 211, Rodzaje aplikacji do tworzenia systemów typu Webmapping i WebGIS (darmowe i komercyjne), Zastosowania Webmappingu i WebGISu Ćwiczenia obejmują: Tworzenie własnych map internetowych Tworzenie własnego geoportalu
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. Michalik J.: Geomatyka (geoinformatyka) – czy nowa dyscyplina? – seminarium Polskiego Towarzystwa Informatyki Przestrzennej, 2002; 2. Michalik J.: Interoperacyjność w zakresie informacji geoprzestrzennej – seminarium Polskiego Towarzystwa Informatyki Przestrzennej, 2002; 3. Gaździcki J.: Standardy otwarte w geomatyce – 7 Standardy otwarte w geomatyce – Polskie Towarzystwo Informatyki Przestrzennej, Roczniki Geomatyki 2007, tom V, zeszyt 2; 4. Litwin L., Myrda G.: Systemy Informatyki Geograficznej. Helion, 2005; 5. Krysiak K.: Sieci Komputerowe. Helion, 2005; 6. M. Neteler, H. Mitasova.: Open Source GIS: A GRASS GIS Approach. Second Edition, 2004/2005.
Planowane formy/działania/ metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, zajęcia laboratoryjne



M uu uu	M GK 60
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Geodezja inżynierska Survey engineering
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	7
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (2,5/1,5)
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Paweł Postek
Jednostka oferująca moduł	<i>Katedra Inżynierii Środowiska i Geodezji</i>
Cel modułu	Założeniem i celem, jest zapoznanie studentów ze zakresem działań geodezji, który jest związany z projektowaniem, obsługą i eksploatacją obiektów budowlanych.
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Prace geodezyjne występujące w procesach inwestycyjnych, przepisy regulujące prace geodezyjne w budownictwie, przygotowanie dokumentacji geodezyjnej do projektowania inwestycji, geodezyjne opracowanie projektów zagospodarowania działki lub terenu oraz projektów architektoniczno – budowlanych, projektowanie i zakładanie geodezyjnych osnów realizacyjnych w dostosowaniu do różnorodnych przedsięwzięć inwestycyjnych i wymagań dokładnościowych.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prawo geodezyjne i kartograficzne 2. Prawo budowlane 3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego 4. Geodezja inżynierska – Jagielski A., 2012 5. Geodezja inżynierska – Praca zbiorowa PPWK, 1989 r 6. Geodezja inżyniersko-przemysłowa – J. Gocał 7. Geodezja inżynierska – M. Jamka, L. Zielina
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład, dyskusja, wykonanie projektów



M_uu_uu	M_GK_61_2
Kierunek lub kierunki studiów	Geodezja i kartografia
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Seminarium dyplomowe 2 Diploma seminar 2
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	Studia stacjonarne I stopnia
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	7
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	2 (1,2/0,8)
Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Oleksandr Dorozhynskyy, Przemysław Leń, Andrzej Mazur
Jednostka oferująca moduł	<i>Katedra Inżynierii Środowiska i Geodezji</i>
Cel modułu	Celem modułu jest umożliwienie dyplomantowi prezentacji i referowania tez swojej pracy inżynierskiej z zakresu geodezji rolnej i gospodarki nieruchomościami, na forum seminaryjnym i przygotowanie go do jej obrony podczas egzaminu dyplomowego.
Treści modułu kształcenia – zwały opis ok. 100 słów.	Prezentacja i referowanie przez dyplomantów zagadnień na egzamin dyplomowy inżynierski. Prezentacja tematu, celu i zakresu prac dyplomowej. Przedstawienie przeglądu literatury związanej z tematem i zakresem pracy. Charakterystyka obiektu badawczego i metodyki. Prezentacja i analiza wyników uzyskanych w pracy i ich dyskusja.
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bielec E., Bielec J. 2000. Podręcznik pisanie prac albo technika pisanie po polsku. Kraków. 2. Dobre obyczaje w nauce. Zbiór zasad i wytycznych, Warszawa: PAN, 2001. 3. Dudziak A., Żejmo A. 2008. Redagowanie prac dyplomowych. Wskazówki metodyczne dla studentów. Wyd. Difin. Warszawa. 4. Drączkowski F. 2000. ABC pisanie pracy magisterskiej. Wyd. Pelplin. 5. Knecht Z. 1999. Metody uczenia się i zasady pisanie prac dyplomowych. Poradnik jak się uczyć, jak pisać pracę dyplomową. Wyższa Szkoła Zarządzania „Edukacja”. Wrocław. 6. Kozłowski R. 2009. Praktyczny sposób pisanie prac dyplomowych z wykorzystaniem programu komputerowego i Internetu. Wyd. Wolters Kluwer Polska. 7. Zenderowski R. 2018. Technika pisanie prac magisterskich i licencjackich. Wyd. CeDeWu.pl, Warszawa.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Prezentacja multimedialna, dyskusja.

