

Geodezja i kartografia  
Specjalność: Geodezja rolna i gospodarka nieruchomościami  
Studia niestacjonarne I stopnia  
Nabór 2020 – 2021

Karty skróconego opisu modułów



|   |   |
|---|---|
| M_uu_uu   | M_GK_N_1_1  |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia  |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Język obcy 1, Angielski B2<br>Foreign language 1, English B2  |
| Język wykładowy   | angielski   |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | obowiązkowy   |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne I stopnia   |
| Rok studiów dla kierunku                                    | I   |
| Semestr dla kierunku  | 1   |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 2 (0,8/1,2)   |
| 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.<br>Moduł obejmuje również ćwiczenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji.<br>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.<br>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<br>2. S.Kay, J.Hird, P.Maggs, J.Quintana, Move Intermediate, Macmillan 2006<br>3. <a href="https://www.sciencedaily.com/">https://www.sciencedaily.com/</a><br>4. Wielki słownik angielsko-polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2002<br>5. Słownik rolniczy angielsko-polski, Wydawnictwo IUNG, Puławy, 2001<br>6. Słownik medyczny angielsko-polski, Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa, 2009<br>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 N 1 1   |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia   |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Język obcy 1, Angielski B2+<br>Foreign language 1, English B2+   |
| Język wykładowy   | angielski  |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | obowiązkowy  |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne I stopnia  |
| Rok studiów dla kierunku                                    | I  |
| Semestr dla kierunku  | 1  |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 2 (0,8/1,2)  |
| 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.<br>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.<br>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.<br>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<br>2. S.Kay, J.Hird, P.Maggs, A.Holman, Move Upper-Intermediate, Macmillan 2006<br>3. <a href="https://www.sciencedaily.com/">https://www.sciencedaily.com/</a><br>4. Wielki słownik angielsko-polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2002<br>5. Słownik rolniczy angielsko-polski, Wydawnictwo IUNG, Puławy, 2001<br>6. Słownik medyczny angielsko-polski, Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa, 2009<br>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 N 1 1  |
| Kierunek lub kierunki studiów                                | Geodezja i kartografia  |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim    | Język obcy 1, Francuski B2<br>Foreign language 1, French B2   |
| Język wykładowy  | francuski   |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)         | obowiązkowy   |
| Poziom modułu kształcenia                                    | Studia niestacjonarne I stopnia   |
| Rok studiów dla kierunku                                     | I   |
| Semestr dla kierunku   | 1   |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe | 2 (0,8/1,2)   |
| 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.<br>Moduł obejmuje również ćwiczenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji.<br>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.<br>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<br>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 N 1 1   |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia   |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Język obcy 1, Francuski B2+<br>Foreign language 1, French B2+  |
| Język wykładowy   | francuski  |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | obowiązkowy  |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne I stopnia  |
| Rok studiów dla kierunku                                    | I  |
| Semestr dla kierunku  | 1  |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 2 (0,8/1,2)  |
| 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.<br>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.<br>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.<br>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<br>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 N 1 1  |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia  |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Język obcy 1, Niemiecki B2<br>Foreign language 1, German B2   |
| Język wykładowy   | niemiecki   |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | obowiązkowy   |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne I stopnia   |
| Rok studiów dla kierunku                                    | I   |
| Semestr dla kierunku  | 1   |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 2 (0,8/1,2)   |
| 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 – 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.<br>Moduł obejmuje również ćwiczenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji.<br>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.<br>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<br>2. H.Hilpert, S. Kalender, M. Kerner -Schritte international 5 i 6 - Hueber 2012<br>3. B. Kujawa, M. Stinia, B. Szymoniak -Mit Beruf auf Deutsch –profil administracyjno-usługowy –Nowa Era Sp. z o.o.2014<br>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 N 1 1   |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia   |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Język obcy 1, Niemiecki B2+<br>Foreign language 1, German B2+  |
| Język wykładowy   | niemiecki  |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | obowiązkowy  |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne I stopnia  |
| Rok studiów dla kierunku                                    | I  |
| Semestr dla kierunku  | 1  |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 2 (0,8/1,2)  |
| 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.<br>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.<br>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.<br>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<br>2. H. Hilpert, S. Kalender, M. Kerner, Schritte international 5 i 6, Hueber 2012<br>3. M. Perlmann-Balme, S. Schwalb, Sicher! Aktuell B2, Hueber 2017<br>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 N 1 1  |
| Kierunek lub kierunki studiów                                | Geodezja i kartografia  |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim    | Język obcy 1, Rosyjski B2<br>Foreign language 1, Russian B2   |
| Język wykładowy  | rosyjski  |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)         | obowiązkowy   |
| Poziom modułu kształcenia                                    | Studia niestacjonarne I stopnia   |
| Rok studiów dla kierunku                                     | I   |
| Semestr dla kierunku   | 1   |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe | 2 (0,8/1,2)   |
| 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.<br>Moduł obejmuje również ćwiczenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji.<br>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.<br>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<br>2. A.Pado start.ru 2-WSIP 2006<br>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 N 1 1   |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia   |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Język obcy 1, Rosyjski B2+<br>Foreign language 1, Russian B2+  |
| Język wykładowy   | rosyjski   |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | obowiązkowy  |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne I stopnia  |
| Rok studiów dla kierunku                                    | I  |
| Semestr dla kierunku  | 1  |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 2 (0,8/1,2)  |
| 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.<br>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.<br>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.<br>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<br>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 N 2   |
| Kierunek lub kierunki studiów                                | Geodezja i kartografia   |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim    | Matematyka wyższa<br>Advanced mathematics  |
| Język wykładowy  | polski   |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)         | obowiązkowy  |
| Poziom modułu kształcenia                                    | Studia niestacjonarne I stopnia  |
| Rok studiów dla kierunku                                     | I  |
| Semestr dla kierunku   | 1  |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe | 5 (2/3)  |
| Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej                        | Paweł Artur Kluza  |
| Jednostka oferująca przedmiot                                | <i>Katedra Zastosowań Matematyki i Informatyki</i>   |
| Cel modułu   | Przyswojenie podstaw analizy matematycznej i algebry, które są konieczne do zrozumienia zaawansowanych zagadnień matematycznych i fizycznych rozważanych w geodezji i kartografii  |
| Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.        | Algebra (macierze, wyznacznik, działania na macierzach i zastosowania do rozwiązywania ukł. równ. lin., liczby zespolone i zastosowania do rozwiązywania równań).<br>Analiza matematyczna (ciągły, szeregi liczbowe, funkcje, granice).<br>Rachunek różniczkowy i całkowy funkcji jednej zmiennej i jego zastosowania w teorii błędów, geometrii i fizyce (pochodne, całki, wyznaczanie przybliżeń wyrażeń, obliczanie długości, pól, objętości, zagadnienia optymalizacyjne – wyznaczanie ekstremów funkcji). |
| Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe                | 1. Krysicki W. i in. Analiza matematyczna w zadaniach, cz. I, PWN<br>2. K. Kuratowski. Rachunek różniczkowy i całkowy. BM 22, PWN<br>3. W. Rudin. Podstawy analizy matematycznej. PWN<br>4. G.M. Fichtenholz. Rachunek różniczkowy i całkowy, tom I. PWN   |
| Planowane formy /działania/ metody dydaktyczne               | Formy dydaktyczne zajęć: wykład i ćwiczenia audytoryjne<br>Metody dydaktyczne: dyskusja, realizacja i rozwiązywanie zadań problemowych   |



|   |  |
|---|--|
| M u u u   | M GK N 3   |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia   |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Ochrona własności intelektualnej<br>Protection of intellectual property  |
| Język wykładowy   | polski   |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | obowiązkowy  |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne I stopnia  |
| Rok studiów dla kierunku                                    | I  |
| Semestr dla kierunku  | 1  |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 1 (0,6/0,4)  |
| 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 – zwarty 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"> <li>1. Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych</li> <li>2. Ustawa z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej</li> <li>3. Ustawa z dnia 16 kwietnia 1993 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji</li> <li>4. Wydawnictwa Urzędu Patentowego RP (Biuletyn i Wiadomości UP RP)</li> <li>5. „Ochrona własności intelektualnej”: Red. Alicja Adamczak, Michał du Vall. Wyd. UW, Warszawa 2010</li> <li>6. „Prawo własności intelektualnej – Repetytorium”: Red. Mariusz Załucki. Wyd. Difin, Warszawa 2008.</li> <li>7. Prawo autorskie i prawa pokrewne zarys wykładu M. Poźniak Niedzielska, J. Szczotka, M. Mozgawa Oficyna Wydawnicza Branta, Bydgoszcz, Warszawa, Lublin 2007</li> </ol>   |
| Planowane formy/działania/metody dydaktyczne                | Wykład - prezentacja multimedialna, dyskusja, zaliczenie pisemne   |



|   |   |
|---|---|
| M u u u u   | M GK N 4 1  |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia  |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Fizyka 1<br>Physics 1   |
| Język wykładowy   | polski  |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | obowiązkowy   |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne 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 Kornarzyński  |
| Jednostka oferująca moduł                                   | <i>Katedra Biofizyki</i>  |
| Cel modułu  | Celem modułu jest: zdobycie wiedzy z zakresu fizyki oraz umiejętności jej wykorzystania do ilościowego opisu zjawisk występujących w przyrodzie. Poznanie zasad, praw i wielkości fizycznych oraz nabycie praktycznych umiejętności w celu prawidłowego wykonywania doświadczeń na pracowni fizycznej. Zapoznanie się z metodami i technikami prowadzenia doświadczeń fizycznych w laboratorium fizyki oraz analizy i prawidłowej interpretacji uzyskiwanych wyników.   |
| Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.      | Wykład: układ SI, podstawy mechaniki i hydrodynamiki, ruch drgający i falowy, termodynamika, optyka geometryczna, podstawy fizyki ciała stałego, półprzewodniki, elektryczność i magnetyzm wraz z równaniami Maxwella, fizyka kwantowa - podstawy. W tym wiedzę niezbędną do zrozumienia podstawowych zjawisk fizycznych. Zajęcia laboratoryjne obejmują wykonanie ćwiczeń i sprawozdań oraz zaliczenie kolokwium na ocenę z ćwiczeń: ruch harmoniczny (wahadło matematyczne), ultradźwięki, lepkość cieczy, termopara, soczewki, promieniotwórczość.   |
| Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe               | 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.<br>2. Skorko M. Fizyka, PWN, Warszawa 1982. Bulanda W.: Podstawy fizyki środowiska przyrodniczego. Wydawnictwo UMCS, Lublin 2007.<br>3. Massalski J.: Fizyka dla inżynierów tom 1 i 2. WNT Warszawa 2013.<br>4. Halliday D., Resnick R., Walker J.: Podstawy fizyki tom 1 - 5. Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa 2015.<br>5. Szydłowski H.: Pracownia fizyczna wspomagana komputerem. Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa 2012.<br>6. Bobrowski Cz.: Fizyka. Krótki kurs. WNT warszawa 2010. |
| Planowane formy/działania/metody dydaktyczne                | Metody dydaktyczne: wykłady, ćwiczenia laboratoryjne, kolokwia z wykonanych ćwiczeń na ocenę, zajęcia audytoryjne, konsultacje, indywidualne sprawozdania (prace) studenckie z wykonanych ćwiczeń laboratoryjnych oraz dyskusje i omówienie istotnych zagadnień dotyczących przedmiotu.   |



|  |  |
|--|--|
| M uu uu  | M GK N 5   |
| Kierunek lub kierunki studiów                                | Geodezja i kartografia   |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim    | Wprowadzenie do geomatyki<br>Geomatics   |
| Język wykładowy  | polski   |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)         | obowiązkowy  |
| Poziom modułu kształcenia                                    | Studia niestacjonarne I stopnia  |
| Rok studiów dla kierunku                                     | I  |
| Semestr dla kierunku   | 1  |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe | 3 (1,1/1,9)  |
| Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej                        | Wojciech Cymerman  |
| Jednostka oferująca moduł                                    | <i>Katedra Inżynierii Środowiska i Geodezji</i>  |
| Cel modułu   | Rozumienie podstaw i stosowania zasad analitycznego opisu Ziemi w różnych działach geodezji i kartografii.   |
| Treści modułu kształcenia – zwrócić uwagę na ok. 100 słów.   | Opis przestrzeni. Przestrzeń trójwymiarowa. Układy współrzędnych w geodezji. Miary kątowe, sposoby zaokrągleń wyników pomiarów, błędy występujące w pomiarach. Problem definicji i orientacji – geometria. Linia pionu, pole siły ciężkości, ruch obrotowy Ziemi. Odzworowania mapowe. Metody pozyskiwania danych geodezyjnych. Metody teledetekcyjne i fotogrametryczne pozyskiwania danych. Przestrzeń dwuwymiarowa i trójwymiarowa. Rola pomiarów szczegółowych w geodezji inżynierskiej. Ocena wiarygodności wyników w oparciu o dokładność pomiarów. Mapy cyfrowe i analogowe. Rola kartografii i baz danych w geomatyce. |
| Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe                | Podstawy geomatyki. P. Banasik, J. Czaja, P. Cichociński, W. Góral, K. Koziół. Wyd. AGH. 2011  |
| Planowane formy/działania/ metody dydaktyczne                | Wykład   |



|   |   |
|---|---|
| M u u u u   | M GK N 6A   |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia  |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Etyka w biznesie<br>Ethics in business  |
| Język wykładowy   | polski  |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | fakultatywny  |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne I stopnia   |
| Rok studiów dla kierunku                                    | I   |
| Semestr dla kierunku  | 1   |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 2 (0,8/1,2)   |
| Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej                       | Agnieszka Dudziak   |
| Jednostka oferująca przedmiot                               | <i>Katedra Energetyki i Środków Transportu</i>  |
| Cel modułu  | Zapoznanie studenta z podstawami zagadnień etyki w biznesie   |
| Treści modułu kształcenia – zwrócić uwagę na ok. 100 słów.  | Student pozna historię i źródła powstania etyki biznesu w kraju, instytucje i organizacje działające na rzecz upowszechniania świadomości potrzeby wprowadzania dyskusji i zasad w codziennej działalności przedsiębiorstwa. Zostanie wprowadzony w zagadnienia etyki w relacjach przedsiębiorstwo – pracownik oraz społeczna odpowiedzialność biznesu w relacjach z otoczeniem. Pozna przykłady etyki zawodowej, kodeksów etycznych, dylematów etycznych w obszarach wpływu biznesu na politykę i komercjalizację badań, etyczne aspekty zawodów zaufania publicznego i sprawowania funkcji publicznych, instrumenty wprowadzania etyki i zrównoważonego rozwoju.                        |
| Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gasparski W.: Wykłady z etyki biznesu; Wydawnictwo Akademii Leona Koźmińskiego, Warszawa 2007.</li> <li>2. Gasparski W., Biznes, etyka, odpowiedzialność. PWN, Warszawa, 2013.</li> <li>3. B. Rok, R. Sroka 25 – lat etyki biznesu w Polsce – Raport 2019 WSpZ im. Koźmińskiego, Warszawa 2019.</li> <li>4. Rojek-Nowosielska M., Społeczna odpowiedzialność przedsiębiorstw. Model, diagnoza, ocena, Wydawnictwo Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, Wrocław, 2017.</li> <li>5. Lulewicz-Sas A., Ewaluacja społecznie odpowiedzialnej działalności przedsiębiorstw, Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej, Białystok 2016</li> </ol> |
| Planowane formy /działania/ metody dydaktyczne              | Wykład uzupełniany, studium przypadku lub/i debatą oksfordzką.  |



|   |  |
|---|--|
| M u u u u   | M GK N 6B  |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia   |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Socjologia<br>Sociology  |
| 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 | 2 (1,2/0,8)  |
| 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.<br>2. Anthony Giddens, Socjologia, PWN 2008.<br>3. George Ritzer, Makdonaldyzacja społeczeństwa, Muza S. A. 2009.<br>4. Thorstein Veblen, Teoria klasy próżniaczej, Muza S.A. 2008.<br>5. Richard Sennett, Szacunek w świecie nierówności, Muza S.A. 2012.<br>6. Richard Sennett, Etyka dobrej roboty, Muza S.a. 2010.<br>7. Ulrich Beck, Społeczeństwo ryzyka, Scholar 2002.<br>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 N 7A  |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia   |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Podstawy nauk o Ziemi<br>The base of Earth sciences  |
| Język wykładowy   | polski   |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | fakultatywny   |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne I stopnia  |
| Rok studiów dla kierunku                                    | I  |
| Semestr dla kierunku  | 1  |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 5 (1,7/3,3)  |
| 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 – zwrócić uwagę na 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.<br>2. Bajkiewicz-Grabowska E. Mikulski Z. Hydrologia ogólna. Wydaw. Naukowe PWN, Warszawa 2008.<br>3. Kożuchowski K. (red.). Meteorologia i klimatologia. Wydaw. Naukowe PWN, Warszawa 2008.<br>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 audytoryjne i laboratoryjne, projekty indywidualne i zespołowe. Powyższe powinno być uzupełnione pracą własną studenta, samodzielnym studiowaniem zalecanej literatury.   |





|   |   |
|---|---|
| M u u u u   | M GK N 7B   |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia  |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Współczesne procesy geomorfologiczne<br>Contemporary of geomorphological processes  |
| Język wykładowy   | polski  |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | fakultatywny  |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne I stopnia   |
| Rok studiów dla kierunku                                    | I   |
| Semestr dla kierunku  | 1   |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 5 (2,7/2,3)   |
| 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 – zwięzły opis 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.<br>2. K. Koreleski: Podstawy nauk o Ziemi, Wyd. AR Kraków 2004.<br>3. M. Klimaszewski: Geomorfologia, PWN, Warszawa 2005.<br>4. P. Migoń: Geomorfologia. PWN, Warszawa 2009.<br>5. H. Piąćcik (red.): Podstawy geologii i geomorfologii. Zeszyt edukacyjny, Wyd. Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, 2005.<br>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 N 8   |
| Kierunek lub kierunki studiów                                | Geodezja i kartografia   |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim    | Grafika inżynierska<br>Engineering graphics  |
| Język wykładowy  | polski   |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)         | obowiązkowy  |
| Poziom modułu kształcenia                                    | Studia niestacjonarne I stopnia  |
| Rok studiów dla kierunku                                     | I  |
| Semestr dla kierunku   | 1  |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe | 4 (1,2/2,8)  |
| Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej                        | Zbigniew Krzysiak  |
| Jednostka oferująca moduł                                    | <i>Katedra Inżynierii Mechanicznej i Automatyki</i>  |
| Cel modułu   | Celem kształcenia z zakresu grafiki inżynierskiej jest zapoznanie studentów z podstawami projektowania ze szczególnym uwzględnieniem komputerowego wspomaganie projektowania (CAD), zasadami tworzenia i wymiarowania rysunków w tym wykonywania rzutów prostokątnych i środkowych oraz mapy cyfrowej zagospodarowania działki ewidencyjnej, podstawami modelowania dwuwymiarowego (2D) i trójwymiarowego (3D) w programie AutoCAD.  |
| 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 zapisu konstrukcji. Ma na celu opanowanie i doskonalenie techniki sporządzania zapisu konstrukcji (w tym mapy cyfrowej) z wykorzystaniem oprogramowania AutoCAD. Ćwiczenia obejmują następujące zagadnienia: znormalizowane elementy rysunku technicznego, rzutowanie prostokątne metodą europejską, rzut środkowy, widoki oraz przekroje proste, ogólne zasady wymiarowania, symbole punktowe liniowe i powierzchniowe, wybrane elementy ewidencji gruntów i budynków oraz podstawowe rodzaje i typy sieci uzbrojenia terenu, wykonanie elektronicznej mapy zagospodarowania działki na podstawie mapy klasycznej, obsługę programu AutoCAD w obszarze modelu i papieru |
| Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe                | 1. Dobrzański T.: „Rysunek techniczny maszynowy”, WNT, Warszawa 2014.<br>2. Krzysiak Z.: Komputerowy zapis konstrukcji 2D i 3D w systemie AutoCAD. Wydawnictwo UP, Lublin 2010.<br>3. Krzysiak Z.: Modelowanie 3D w programie AutoCAD. Wydawnictwo Nauka i Technika. Warszawa 2012.<br>4. Pikoń A.: AutoCAD 2014 Pl. Wydawnictwo Helion, Gliwice.<br>5. Zbiór Polskich Norm: „Rysunek techniczny”, Warszawa, 2016.   |
| Planowane formy/działania/ metody dydaktyczne                | Wykonywanie rysunków 2D i 3D oraz mapy cyfrowej zagospodarowania przestrzennego działki ewidencyjnej w programie AutoCAD<br>Obrona elektronicznych rysunków  |



|  |  |
|--|--|
| M u u u u  | M GK N 9   |
| Kierunek lub kierunki studiów                                | Geodezja i kartografia   |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim    | Ergonomia i bhp<br>Ergonomics and work safety  |
| Język wykładowy  | polski   |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)         | obowiązkowy  |
| Poziom modułu kształcenia                                    | Studia niestacjonarne I stopnia  |
| Rok studiów dla kierunku                                     | I  |
| Semestr dla kierunku   | 1  |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe | 1 (0,6 / 0,4)  |
| 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 – zwały opis 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.<br>2. Rączkowski B. Bhp w praktyce. ODDK. Gdańsk. 2016<br>3. Wykowska M. Ergonomia jako nauka stosowana. Wyd. AGH Kraków 2007.<br>4. Górńska E. Ergonomia, diagnoza, projektowanie, eksperyment. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2009.<br>5. Koradecka D. Bezpieczeństwo pracy i ergonomia. Tom. 1 i 2. CIOP, Warszawa 1997.<br>6. Kodeks pracy.   |
| Planowane formy/działania/metody dydaktyczne                 | Wykład, dyskusja, zaliczenie pisemne.  |



|   |  |
|---|--|
| M u u u u   | M GK N 10  |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia   |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Metodologia studiów<br>Methodology of the study  |
| Język wykładowy   | polski   |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | obowiązkowy  |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne 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<br>2. Regulamin Studiów Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie  |
| Planowane formy/działania/metody dydaktyczne                | 5 wykładów   |



|   |   |
|---|---|
| M uu uu   | M GK N 11 2   |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia  |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Język obcy 2, Angielski B2<br>Foreign language 2, Angielski B2  |
| Język wykładowy   | angielski   |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | obowiązkowy   |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne I stopnia   |
| Rok studiów dla kierunku                                    | I   |
| Semestr dla kierunku  | 2   |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 2 (0,8/1,2)   |
| 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.<br>Moduł obejmuje również ćwiczenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji.<br>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.<br>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<br>2. S.Kay, J.Hird, P.Maggs, J.Quintana, Move Intermediate, Macmillan 2006<br>3. <a href="https://www.sciencedaily.com/">https://www.sciencedaily.com/</a><br>4. Wielki słownik angielsko-polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2002<br>5. Słownik rolniczy angielsko-polski, Wydawnictwo IUNG, Puławy, 2001<br>6. Słownik medyczny angielsko-polski, Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa, 2009<br>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 N 11 2  |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia   |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Język obcy 2, Angielski B2+<br>Foreign language 2, Angielski B2+   |
| Język wykładowy   | angielski  |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | obowiązkowy  |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne I stopnia  |
| Rok studiów dla kierunku                                    | I  |
| Semestr dla kierunku  | 2  |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 2 (0,8/1,2)  |
| 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.<br>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.<br>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.<br>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<br>2. S.Kay, J.Hird, P.Maggs, A.Holman, Move Upper-Intermediate, Macmillan 2006<br>3. <a href="https://www.sciencedaily.com/">https://www.sciencedaily.com/</a><br>4. Wielki słownik angielsko-polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2002<br>5. Słownik rolniczy angielsko-polski, Wydawnictwo IUNG, Puławy, 2001<br>6. Słownik medyczny angielsko-polski, Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa, 2009<br>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 N 11 2   |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia  |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Język obcy 2, Francuski B2<br>Foreign language 2, French B2   |
| Język wykładowy   | francuski   |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | obowiązkowy   |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne I stopnia   |
| Rok studiów dla kierunku                                    | I   |
| Semestr dla kierunku  | 2   |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 2 (0,8/1,2)   |
| 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.<br>Moduł obejmuje również ćwiczenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji.<br>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.<br>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<br>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 N 11 2  |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia   |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Język obcy 2, Francuski B2+<br>Foreign language 2, French B2+  |
| Język wykładowy   | francuski  |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | obowiązkowy  |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne I stopnia  |
| Rok studiów dla kierunku                                    | I  |
| Semestr dla kierunku  | 2  |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 2 (0,8/1,2)  |
| 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.<br>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.<br>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.<br>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+</i> 4, Hachettefle, 2015<br>2. G. Capelle - <i>Espaces</i> 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 N 11 2   |
| Kierunek lub kierunki studiów                                | Geodezja i kartografia  |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim    | Język obcy 2, Niemiecki B2<br>Foreign language 2, German B2   |
| Język wykładowy  | niemiecki   |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)         | obowiązkowy   |
| Poziom modułu kształcenia                                    | Studia niestacjonarne I stopnia   |
| Rok studiów dla kierunku                                     | I   |
| Semestr dla kierunku   | 2   |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe | 2 (0,8/1,2)   |
| 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.<br>Moduł obejmuje również ćwiczenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji.<br>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.<br>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<br>2. H.Hilpert, S. Kalender, M. Kerner -Schritte international 5 i 6 - Hueber 2012<br>3. B. Kujawa, M. Stinia, B. Szymoniak -Mit Beruf auf Deutsch –profil administracyjno-usługowy –Nowa Era Sp. z o.o.2014<br>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 N 11 2  |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia   |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Język obcy 2, Niemiecki B2+<br>Foreign language 2, German B2+  |
| Język wykładowy   | niemiecki  |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | obowiązkowy  |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne I stopnia  |
| Rok studiów dla kierunku                                    | I  |
| Semestr dla kierunku  | 2  |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 2 (0,8/1,2)  |
| 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.<br>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.<br>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.<br>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<br>2. H. Hilpert, S. Kalender, M. Kerner, Schritte international 5 i 6, Hueber 2012<br>3. M. Perlmann-Balme, S. Schwalb, Sicher! Aktuell B2, Hueber 2017<br>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 N 11 2   |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia  |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Język obcy 2, Rosyjski B2<br>Foreign language 2, Russian B2   |
| Język wykładowy   | rosyjski  |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | obowiązkowy   |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne I stopnia   |
| Rok studiów dla kierunku                                    | I   |
| Semestr dla kierunku  | 2   |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 2 (0,8/1,2)   |
| 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.<br>Moduł obejmuje również ćwiczenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji.<br>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.<br>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<br>2. A.Pado start.ru 2-WSIP 2006<br>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 N 11 2  |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia   |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Język obcy 2, Rosyjski B2+<br>Foreign language 2, Russian B2+  |
| Język wykładowy   | rosyjski   |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | obowiązkowy  |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne I stopnia  |
| Rok studiów dla kierunku                                    | I  |
| Semestr dla kierunku  | 2  |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 2 (0,8/1,2)  |
| 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.<br>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.<br>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.<br>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<br>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 N 12 1   |
| Kierunek lub kierunki studiów                                | Geodezja i kartografia  |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim    | Matematyka z elementami statystyki 1<br>Mathematics with elements of statistics 1   |
| Język wykładowy  | polski  |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)         | obowiązkowy   |
| Poziom modułu kształcenia                                    | Studia niestacjonarne I stopnia   |
| Rok studiów dla kierunku                                     | I   |
| Semestr dla kierunku   | 2   |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe | 4 (1,4/2,6)   |
| Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej                        | Paweł Artur Kluza   |
| Jednostka oferująca przedmiot                                | <i>Katedra Zastosowań Matematyki i Informatyki</i>  |
| Cel modułu   | Przyswojenie matematycznych i statystycznych metod mających zastosowanie w geodezji i kartografii   |
| Treści modułu kształcenia – zwrócić uwagę na 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 – wyznaczanie ekstremów funkcji). Elementy teorii pola i jego zastosowania (m.in. tw. Greena, Gaussa, Stokesa). |
| Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe                | 1. Krysicki W. i in. Analiza matematyczna w zadaniach, cz. II, PWN<br>2. W. Żakowski i W. Kołodziej, Matematyka cz. II. WNT<br>3. W. Rudin. Podstawy analizy matematycznej. PWN   |
| Planowane formy /działania/ metody dydaktyczne               | Formy dydaktyczne zajęć: wykład i ćwiczenia audytoryjne<br>Metody dydaktyczne: dyskusja, realizacja i rozwiązywanie zadań problemowych.   |



|  |  |
|--|--|
| M u u u u  | M GK N 13 2  |
| Kierunek lub kierunki studiów                                | Geodezja i kartografia   |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim    | Fizyka 2<br>Physics 2  |
| Język wykładowy  | polski   |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)         | obowiązkowy  |
| Poziom modułu kształcenia                                    | Studia niestacjonarne 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                        | Krzysztof Kornarzyński   |
| Jednostka oferująca moduł                                    | <i>Katedra Biofizyki</i>   |
| Cel modułu   | Celem modułu jest: zdobycie wiedzy z zakresu fizyki oraz umiejętności jej wykorzystania do ilościowego opisu zjawisk występujących w przyrodzie. Poznanie zasad, praw i wielkości fizycznych oraz nabycie praktycznych umiejętności w celu prawidłowego wykonywania doświadczeń na pracowni fizycznej. Zapoznanie się z metodami i technikami prowadzenia doświadczeń fizycznych w laboratorium fizyki oraz analizy i prawidłowej interpretacji uzyskiwanych wyników.  |
| Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.       | Wykład w 2 semestrze obejmuje: fizyka atomowa i jądrowa, promieniotwórczość, cząstki elementarne, szczególna i ogólna teoria względności, astronomia i astrofizyka, atmosfera, litosfera i hydrosfera, metody spektroskopowe pomiaru wielkości fizycznych. W tym wiedzę niezbędną do zrozumienia podstawowych zjawisk fizycznych. Ćwiczenia rachunkowe obejmują wykonanie zadań ze wszystkich działów fizyki.  |
| Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe                | 1. Podstawy fizyki. Repetytorium dla kandydatów na Akademii Medyczne i kierunki przyrodnicze. Pod zbiorową redakcją Andrzeja Persony. Wydawnictwo MEDYK, Warszawa 2003.<br>2. Zadania z fizyki. Stanisław Pietruszewski. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie (może być: Akademii Rolniczej w Lublinie)<br>3. Zadania z fizyki. S. U. Gonczarenko. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne. Warszawa 1971 r.<br>4. Zbiór zadań z fizyki z rozwiązaniami. Józef Kalisz, Michalina Massalska, Jerzy Michał Massalski. PWN Warszawa 1975 r.<br>5. Skorko M. Fizyka, PWN, Warszawa 1982.<br>6. Bulanda W.: Podstawy fizyki środowiska przyrodniczego. Wydawnictwo UMCS, Lublin 2007.<br>7. Massalski J.: Fizyka dla inżynierów tom 1 i 2. WNT Warszawa 2013.<br>8. Halliday D., Resnick R., Walker J.: Podstawy fizyki tom 1 - 5. Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa 2015. |
| 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 u u u u   | M GK N 14  |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia   |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Podstawy gleboznawstwa<br>Basics of soil science   |
| Język wykładowy   | polski   |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | obowiązkowy  |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne I stopnia  |
| Rok studiów dla kierunku                                    | I  |
| Semestr dla kierunku  | 2  |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 2 (0,8/1,2)  |
| 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, czarnoziemny, czarne ziemie, rędziny, mady). |
| Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe               | 1. Mocek A. red. Gleboznawstwo. PWN. 2015.<br>2. Myślińska E.: 2010. Laboratoryjne badania gruntów i gleb. Wyd. UW Warszawa<br>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<br>Ćwiczenia: wykonanie analiz laboratoryjnych i opracowanie sprawozdań, dyskusja, obrona sprawozdań;  |



|   |   |
|---|---|
| M_uu_uu   | M_GK_N_15   |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia  |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Informatyka w geodezji<br>Informatics in geodesy  |
| Język wykładowy   | polski  |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | obowiązkowy   |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne I stopnia   |
| Rok studiów dla kierunku                                    | I   |
| Semestr dla kierunku  | 2   |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 3 (1,2/1,8)   |
| 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:<br>Język UML: model pojęciowy, klasa, stereotyp, atrybut, relacje.<br>Podstawy relacyjnych baz danych;<br>Wstęp do języka SQL: polecenie SELECT oraz funkcje pochodne, funkcje ograniczające i sortujące dane, funkcje matematyczne, funkcje konwersji danych, funkcje grupujące i agregujące;<br>Polecenia definiujące dane;<br>Polecenia manipulujące danymi;<br>Podstawy języka Java;<br><br>Ćwiczenia obejmują:<br>Pisanie zapytań SQL na istniejącej bazie danych<br>Tworzenie własnej bazy danych<br>Odczytywanie diagramu UML |
| Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe               | 1. SQL. Od Podstaw – Paul Wilton, John Colby, wydawnictwo Helion,<br>2. Bazy Danych. Podstawy projektowania i języka SQL – Krystyna Czapla, wydawnictwo Helion,<br>3. Oracle Database 11g i SQL. Programowanie – Jason Price, wydawnictwo Helion,<br>4. Oracle Database 11g. Programowanie w języku PL/SQL – Michael McLaughlin, wydawnictwo Helion,<br>5. Fowler M., Scott K.: UML w kropelce. LTP, Warszawa 2002.<br>6. <a href="https://www.codecademy.com">https://www.codecademy.com</a> ,   |
| Planowane formy/działania/metody dydaktyczne                | Wykład, dyskusja, zajęcia laboratoryjne   |





|   |  |
|---|--|
| M u u u u   | M GK N 16  |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia   |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Instrumentoznawstwo<br>Instrumentation   |
| Język wykładowy   | polski   |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | obowiązkowy  |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne I stopnia  |
| Rok studiów dla kierunku                                    | I  |
| Semestr dla kierunku  | 2  |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 4 (1,6/2,4)  |
| 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 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 – zwarty opis ok. 100 słów.       | Wykłady: 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"> <li>1. Ćwiczenia z geodezji I. 2007. Praca zbiorowa pod redakcją Józefa Belucha. Uczelniane Wydawnictwo Naukowo-Dydaktyczne AGH.</li> <li>2. Jagielski A. 2005. Geodezja I. Wyd. Geodpis Kraków.</li> <li>3. Jagielski A. 2007. Geodezja II. Wyd. Geodpis Kraków.</li> <li>4. Wanic A. 2007. Instrumentoznawstwo geodezyjne i elementy technik pomiarowych. Wyd. UWM..</li> <li>5. Instrukcje obsługi: tachimetrów Topcon serii GTS, ES, OS, IS, Leica TC 407, Leica Nova MS 50; niwelatorów Leica Sprinter 150, Leica DNA 03.</li> </ol>   |
| Planowane formy/działania/metody dydaktyczne                | Wykłady, ćwiczenia projektowe, dyskusja, prezentacja i interpretacja wyników badań instrumentalnych.   |



|   |  |
|---|--|
| M_uu_uu   | M_GK_N_17  |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia   |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Technologia informacyjna<br>Information technology   |
| Język wykładowy   | polski   |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | obowiązkowy  |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne I stopnia  |
| Rok studiów dla kierunku                                    | I  |
| Semestr dla kierunku  | 2  |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 3 (1,3/1,7)  |
| 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.<br>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.<br>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<br>2. Kopertowska-Tomczak M. Kurs ECDL. Arkusze kalkulacyjne. Moduł 4. Wyd. Naukowe PWN 2013  |
| Planowane formy/działania/metody dydaktyczne                | Metoda podająca: wykłady z zastosowaniem środków audiowizualnych.<br>Metody praktyczne: wykonanie ćwiczeń, w których pojawiają się praktyczne zastosowania zagadnień omawianych w ramach wykładów  |



|  |   |
|--|---|
| M u u u u  | M GK N 18 1   |
| Kierunek lub kierunki studiów                                | Geodezja i kartografia  |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim    | Geodezyjne pomiary szczegółowe 1<br>Geodetic measurements of detailed 1   |
| Język wykładowy  | polski  |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)         | obowiązkowy   |
| Poziom modułu kształcenia                                    | Studia niestacjonarne I stopnia   |
| Rok studiów dla kierunku                                     | I   |
| Semestr dla kierunku   | 2   |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe | 7 (2,3/4,7)   |
| 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.       | <p>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.</p> <p>Na ćwiczeniach studenci realizują zadania, w których pojawiają się praktyczne zastosowania zagadnień omawianych w ramach wykładów.</p> |
| Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jagielski A. 2005. Geodezja I. Wyd. Geodpis Kraków.</li> <li>2. Jagielski A. 2007. Geodezja II. Wyd. Geodpis Kraków.</li> <li>3. Ćwiczenia z geodezji I. 2007. Praca zbiorowa pod redakcją Józefa Belucha. Uczelniane Wydawnictwo Naukowo-Dydaktyczne AGH.</li> <li>4. Ćwiczenia z geodezji II. 2008. Praca zbiorowa pod redakcją Józefa Belucha. Uczelniane Wydawnictwo Naukowo-Dydaktyczne AGH.</li> <li>5. Wójcik M. Wyczałek I. 2004. Geodezja. Wyd. Politechniki Poznańskiej.</li> <li>6. Kosiński W. 2010. Geodezja. Wyd. Naukowe PWN.</li> </ol>   |
| Planowane formy/działania/ metody dydaktyczne                | Wykłady, ćwiczenia projektowe, dyskusja, prezentacja i interpretacja wyników pomiarów.  |



|  |  |
|--|--|
| M u u u u  | M GK N 19 1  |
| Kierunek lub kierunki studiów                                | Geodezja i kartografia   |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim    | Kartografia 1<br>Cartography 1   |
| Język wykładowy  | polski   |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)         | obowiązkowy  |
| Poziom modułu kształcenia                                    | Studia niestacjonarne I stopnia  |
| Rok studiów dla kierunku                                     | I  |
| Semestr dla kierunku   | 2  |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe | 1 (0,5/0,5)  |
| 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 – zwały 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<br>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 N 20 3   |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia  |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Język obcy 3, Angielski B2<br>Foreign language 3, English B2  |
| Język wykładowy   | angielski   |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | obowiązkowy   |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne I stopnia   |
| Rok studiów dla kierunku                                    | I   |
| Semestr dla kierunku  | 3   |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 2 (0,8/ 1,2)  |
| 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.<br>Moduł obejmuje również ćwiczenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji.<br>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.<br>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<br>2. S.Kay, J.Hird, P.Maggs, J.Quintana, Move Intermediate, Macmillan 2006<br>3. <a href="https://www.sciencedaily.com/">https://www.sciencedaily.com/</a><br>4. Wielki słownik angielsko-polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2002<br>5. Słownik rolniczy angielsko-polski, Wydawnictwo IUNG, Puławy, 2001<br>6. Słownik medyczny angielsko-polski, Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa, 2009<br>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 N 20 3  |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia   |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Język obcy 3, Angielski B2+<br>Foreign language 3, English B2+   |
| Język wykładowy   | angielski  |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | obowiązkowy  |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne I stopnia  |
| Rok studiów dla kierunku                                    | I  |
| Semestr dla kierunku  | 3  |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 2 (0,8/ 1,2)   |
| 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.<br>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.<br>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.<br>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<br>2. S.Kay, J.Hird, P.Maggs, A.Holman, Move Upper-Intermediate, Macmillan 2006<br>3. <a href="https://www.sciencedaily.com/">https://www.sciencedaily.com/</a><br>4. Wielki słownik angielsko-polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2002<br>5. Słownik rolniczy angielsko-polski, Wydawnictwo IUNG, Puławy, 2001<br>6. Słownik medyczny angielsko-polski, Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa, 2009<br>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 N 20 3   |
| Kierunek lub kierunki studiów                                | Geodezja i kartografia  |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim    | Język obcy 3, Francuski B2<br>Foreign language 3, French B2   |
| Język wykładowy  | francuski   |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)         | obowiązkowy   |
| Poziom modułu kształcenia                                    | Studia niestacjonarne I stopnia   |
| Rok studiów dla kierunku                                     | II  |
| Semestr dla kierunku   | 3   |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe | 2 (0,8/1,2)   |
| 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.<br>Moduł obejmuje również ćwiczenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji.<br>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.<br>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<br>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 N 20 3  |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia   |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Język obcy 3, Francuski B2+<br>Foreign language 3, French B2+  |
| Język wykładowy   | francuski  |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | obowiązkowy  |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne I stopnia  |
| Rok studiów dla kierunku                                    | II   |
| Semestr dla kierunku  | 3  |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 2 (0,8/1,2)  |
| 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.<br>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.<br>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.<br>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<br>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 N 20 3   |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia  |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Język obcy 3, Niemiecki B2<br>Foreign language 3, German B2   |
| Język wykładowy   | niemiecki   |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | obowiązkowy   |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne I stopnia   |
| Rok studiów dla kierunku                                    | II  |
| Semestr dla kierunku  | 3   |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 2 (0,8/1,2)   |
| Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej                       | Anna Gruszecka  |
| 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.<br>Moduł obejmuje również ćwiczenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji.<br>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.<br>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<br>2. H.Hilpert, S. Kalender, M. Kerner -Schritte international 5 i 6 - Hueber 2012<br>3. B. Kujawa, M. Stinia, B. Szymoniak -Mit Beruf auf Deutsch –profil administracyjno-usługowy –Nowa Era Sp. z o.o.2014<br>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 N 20 3  |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia   |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Język obcy 3, Niemiecki B2+<br>Foreign language 3, German B2+  |
| Język wykładowy   | niemiecki  |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | obowiązkowy  |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne I stopnia  |
| Rok studiów dla kierunku                                    | II   |
| Semestr dla kierunku  | 3  |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 2 (0,8/1,2)  |
| 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.<br>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.<br>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.<br>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<br>2. H. Hilpert, S. Kalender, M. Kerner, Schritte international 5 i 6, Hueber 2012<br>3. M. Perlmann-Balme, S. Schwalb, Sicher! Aktuell B2, Hueber 2017<br>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_N_20_3   |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia  |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Język obcy 3, Rosyjski B2<br>Foreign language 3, Russian B2   |
| Język wykładowy   | rosyjski  |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | obowiązkowy   |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne I stopnia   |
| Rok studiów dla kierunku                                    | II  |
| Semestr dla kierunku  | 3   |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 2 (0,8/ 1,2)  |
| 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.<br>Moduł obejmuje również ćwiczenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji.<br>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.<br>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<br>2. A.Pado start.ru 2-WSIP 2006<br>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 N 20 3  |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia   |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Język obcy 3, Rosyjski B2+<br>Foreign language 3, Russian B2+  |
| Język wykładowy   | rosyjski   |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | obowiązkowy  |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne I stopnia  |
| Rok studiów dla kierunku                                    | II   |
| Semestr dla kierunku  | 3  |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 2 (0,8/1,2)  |
| 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.<br>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.<br>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.<br>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<br>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 N 21 2   |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia  |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Matematyka z elementami statystyki 2<br>Mathematics with elements of statistics 2   |
| Język wykładowy   | polski  |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | obowiązkowy   |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne 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                       | Bronowicka-Mielniczuk Urszula   |
| Jednostka oferująca moduł                                   | <i>Katedra Zastosowań Matematyki i Informatyki</i>  |
| Cel modułu  | Zaznajomienie studentów z podstawowymi pojęciami rachunku prawdopodobieństwa i statystyki oraz przygotowanie studentów do samodzielnego opracowywania wyników badań, formułowania oraz weryfikowania hipotez statystycznych. Zapoznanie studentów z oprogramowaniem statystycznym.  |
| Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.      | Statystyka opisowa. Charakterystyki próby, wizualizacja wyników eksperymentalnych. Rozkłady zmiennych losowych skokowych i ciągłych. Wnioskowanie statystyczne: estymacja przedziałowa i testowanie hipotez o jednej i dwóch średnich. Populacja dwuwymiarowa. Zagadnienie regresji jako narzędzie do badania zależności pomiędzy cechami. Ćwiczenia obejmują rozwiązywanie różnorodnych zadań ze statystyki w oparciu o metody przedstawione na wykładach.   |
| Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Józwiak J., Podgórski J. Statystyka od Podstaw. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, 2009.</li> <li>2. J. Koronacki, J. Mielniczuk “Statystyka dla studentów kierunków technicznych i przyrodniczych”, wyd. 3, WNT, Warszawa 2018.</li> <li>3. Starzyńska W. Statystyka Praktyczna. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2007.</li> <li>4. Barańska A. Elementy probabilistyki i statystyki matematycznej w inżynierii środowiska. Wydawnictwo AGH 2008.</li> <li>5. Sobczyk M. Statystyka. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2007.</li> </ol> |
| Planowane formy/działania/metody dydaktyczne                | Formy dydaktyczne zajęć: wykład, ćwiczenia audytoryjne, ćwiczenia laboratoryjne. Działania: opracowanie i udostępnienie materiałów dydaktycznych do modułu na platformie edukacji wirtualnej Moodle. Metody dydaktyczne: pokaz, instruktaż, realizacja powierzonych zadań, dyskusja.  |



|  |   |
|--|---|
| M u u u u  | M GK N 22 2   |
| Kierunek lub kierunki studiów                                | Geodezja i kartografia  |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim    | Geodezyjne pomiary szczegółowe 2<br>Geodetic measurements of detailed 2   |
| Język wykładowy  | polski  |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)         | obowiązkowy   |
| Poziom modułu kształcenia                                    | Studia niestacjonarne I stopnia   |
| Rok studiów dla kierunku                                     | II  |
| Semestr dla kierunku   | 3   |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe | 5 (2/3)   |
| 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: 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 (szczełogółowych 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"> <li>1. Jagielski A. 2005. Geodezja I. Wyd. Geodpis Kraków.</li> <li>2. Jagielski A. 2007. Geodezja II. Wyd. Geodpis Kraków.</li> <li>3. Ćwiczenia z geodezji I. 2007. Praca zbiorowa pod redakcją Józefa Belucha. Uczelniane Wydawnictwo Naukowo-Dydaktyczne AGH.</li> <li>4. Ćwiczenia z geodezji II. 2008. Praca zbiorowa pod redakcją Józefa Belucha. Uczelniane Wydawnictwo Naukowo-Dydaktyczne AGH.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> </ol>   |

|   |   |
|---|---|
|   | <ol style="list-style-type: none"> <li>7. 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.</li> <li>8. Literatura dodatkowa:</li> <li>9. Instrukcja techniczna O1/O2. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych i kartograficznych. GUGiK, 2000.</li> <li>10. Instrukcja techniczna G-2: Szczegółowa pozioma i wysokościowa osnowa geodezyjna i przeliczanie współrzędnych między układami. GUGiK, 2001.</li> <li>11. Wytyczne techniczne G-2.2. Szczegółowa osnowa wysokościowa. Projekt i opracowanie wyników. GUGiK, 1983.</li> <li>12. Wytyczne techniczne G-2.5. Szczegółowa pozioma i wysokościowa osnowa geodezyjna. Projektowanie, pomiar i opracowanie wyników. GUGiK, 2002.</li> <li>13. Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe. GUGiK, 2002.</li> <li>14. Wytyczne techniczne G-4.1. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe metodami bezpośrednimi. GUGiK, 2007.</li> <li>15. Wytyczne techniczne G-4.3. Bezpośrednie pomiary wysokościowe. GUGiK, 1981.</li> </ol> |
| Planowane formy/działania /metody dydaktyczne | Wykłady, ćwiczenia projektowe, dyskusja, prezentacja i interpretacja wyników pomiarów.  |



|  |   |
|--|---|
| M u u u u  | M GK N 23   |
| Kierunek lub kierunki studiów                                | Geodezja i kartografia  |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim    | Rachunek wyrównawczy<br>Adjustment theory   |
| Język wykładowy  | polski  |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)         | obowiązkowy   |
| Poziom modułu kształcenia                                    | Studia niestacjonarne I stopnia   |
| Rok studiów dla kierunku                                     | II  |
| Semestr dla kierunku   | 3   |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe | 5 (1,7/3,3)   |
| 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 – zwały 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,<br>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 u u u u  | M GK N 24 2   |
| Kierunek lub kierunki studiów                                | Geodezja i kartografia  |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim    | Kartografia 2<br>Cartography 2  |
| Język wykładowy  | polski  |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)         | obowiązkowy   |
| Poziom modułu kształcenia                                    | Studia niestacjonarne I stopnia   |
| Rok studiów dla kierunku                                     | II  |
| Semestr dla kierunku   | 3   |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe | 5 (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"> <li>1. Grygorenko W., Redakcja i opracowanie map ogólnogeograficznych. Państwowe Przedsiębiorstwo Wydawnictw Kartograficznych, Warszawa 1970</li> <li>2. Kraak M.-J., Ormeling F., Kartografia – wizualizacja danych przestrzennych, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1998</li> <li>3. Paślawski J. (red.), Wprowadzenie do kartografii i topografii, Nowa Era, Warszawa – Wrocław 2010</li> <li>4. Robinson A. H., Sale R. D., Morrison J. L., Podstawy kartografii, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1998</li> <li>5. Saliszczew K. A., Kartografia ogólna, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2003</li> <li>6. Żyszkowska W., Spallek W., Borowicz D., Kartografia tematyczna, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012</li> </ol> |
| Planowane formy/działania/ metody dydaktyczne                | Wykład, dyskusja, wykonanie projektu (redakcja mapy, opracowania map tematycznych), kolokwium, egzamin.   |



|   |  |
|---|--|
| M u u u u   | M GK N 25A   |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia   |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Metrologia elektroniczna w geodezji<br>Electronic metrology in geodesy   |
| Język wykładowy   | polski   |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | fakultatywny   |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne I stopnia  |
| Rok studiów dla kierunku                                    | II   |
| Semestr dla kierunku  | 3  |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 5 (1,6/3,4)  |
| 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:<br>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 satelitarnego ustalania współrzędnych.<br>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<br>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 N 25B   |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia   |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Zarządzanie firmą geodezyjną i podstawy negocjacji<br>Management of a geodesic company and negotiation basics  |
| Język wykładowy   | polski   |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | fakultatywny   |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne I stopnia  |
| Rok studiów dla kierunku                                    | II   |
| Semestr dla kierunku  | 3  |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 5 (1,6/3,4)  |
| 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 Manufacturing 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. Matejuna M. Zarządzanie małą i średnią firmą w teorii i w ćwiczeniach. Warszawa, Difin, 2012.<br>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.<br>3. <a href="http://www.cepik.gov.pl/">http://www.cepik.gov.pl/</a>   |
| Planowane formy /działania/ metody dydaktyczne              | Wykład, prezentacja, ćwiczenia, dyskusja   |



|   |  |
|---|--|
| M_uu_uu   | M_GK_N_26A   |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia   |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Historia techniki<br>History of technology   |
| Język wykładowy   | polski   |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | fakultatywny   |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne I stopnia  |
| Rok studiów dla kierunku                                    | II   |
| Semestr dla kierunku  | 3  |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 1 (0,4 /0,6)   |
| 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. Skala 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               | 1. Orłowski B. Powszechna historia techniki. Wyd. „Mówią Wieki”, Warszawa 2010.<br>2. Fernandez –Armesto F. Cywilizacje. Wyd PWN, Warszawa 2008.<br>3. Dzbyński A. Pan Wiórecki i Świat-Maszyna,<br>4. Człowiek a technologia – od kamienia do komputera. Wyd. Sorus, Poznań 2011.<br>5. Nazimek D. Człowiek i jego technologie. Wyd. UMCS, Lublin 2003.<br>6. 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 N 26B  |
| Kierunek lub kierunki studiów                                | Geodezja i kartografia  |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim    | Wiedza o nauce<br>Knowledge on science  |
| Język wykładowy  | polski  |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)         | fakultatywny  |
| Poziom modułu kształcenia                                    | Studia niestacjonarne I stopnia   |
| Rok studiów dla kierunku                                     | II  |
| Semestr dla kierunku   | 3   |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe | 1 (0,4/0,6)   |
| 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<br>2. M. Heller, Spotkania z nauką. Wydawnictwo: Znak<br>3. M. Heller Nauka i wyobraźnia. Wydawnictwo: Znak<br>4. Wł. Krajewski, Prawa nauki. Przegląd zagadnień metodologicznych i filozoficznych, KiW, W-wa 1998<br>5. Materiały BBC ( <i>British Broadcasting Corporation</i> )   |
| Planowane formy/działania/ metody dydaktyczne                | Wykład, prezentacja, dyskusje problemowe  |



|  |   |
|--|---|
| M u u u u  | M GK N 26C  |
| Kierunek lub kierunki studiów                                | Geodezja i kartografia  |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim    | Historia przemysłu spożywczego<br>History of food industry  |
| Język wykładowy  | polski  |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)         | fakultatywny  |
| Poziom modułu kształcenia                                    | Studia niestacjonarne 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                        | 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 dwudziestolecu, 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 N 26D   |
| Kierunek lub kierunki studiów                                | Geodezja i kartografia   |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim    | Historia winiarstwa i browarnictwa<br>History of winemaking and brewing  |
| Język wykładowy  | polski   |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)         | fakultatywny   |
| Poziom modułu kształcenia                                    | Studia niestacjonarne I stopnia  |
| Rok studiów dla kierunku                                     | II   |
| Semestr dla kierunku   | 3  |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe | 1 (0,4/0,6)  |
| 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 – zwarty opis 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"> <li>1. Yair Margalit (2006) Technologia produkcji wina. PWRiL. Warszawa</li> <li>2. Bednarski W., Rejs A. (red) (2003) Biotechnologia żywności, Wydawnictwo Naukowo – Techniczne, Warszawa</li> <li>3. Domine A. (2009) Wino, Wydawnictwo Olesiejuk</li> <li>4. Dylkowski W. (1984) Browarnictwo. WSiP, Warszawa</li> <li>5. Kunze W. (1999) Technologia piwa i słodu, Piwochmiel Spółka z o.o., Warszawa</li> <li>6. Levis M.J., Young T.W. (2001) Piwowarstwo. Wydawnictwo Naukowe PWN</li> </ol>   |
| Planowane formy/działania/ metody dydaktyczne                | Wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych (prezentacja, film).   |



|   |   |
|---|---|
| M u u u u   | M GK N 26E  |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia  |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Dziedzictwo kulturowe Lubelszczyzny<br>Cultural heritage of region Lublin   |
| Język wykładowy   | polski  |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | fakultatywny  |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne I stopnia   |
| Rok studiów dla kierunku                                    | II  |
| Semestr dla kierunku  | 3   |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 1 (0,5/0,5)   |
| Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej                       | Marek Domin   |
| Jednostka oferująca moduł                                   | <i>Katedra Biologicznych Podstaw Technologii Żywności I Pasz Zakład Chłodnictwa I Energetyki Przemysłu Spożywczego</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 – zwarty opis 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"> <li>1. ...miejsce mojego urodzenia będą zwiedzali : Szkic topograficzny na urodziny Czechowicza, Panas Władysław (1947-2005)</li> <li>2. Gawarecki H., Gawdzik Cz., Ulicami Lublina, Wydawnictwo Lubelskie, Lublin 1976.</li> <li>3. Kamiński I.J., O sztuce w Lublinie, [w:] Radzik T., Witusik A.A. [red.], Lublin w dziejach i kulturze Polski, Lublin 2000.</li> <li>4. Rozwałka A., Niedźwiadek R., Stasiak M.: Lublin wczesnośredniowieczny. Studium rozwoju przestrzennego Wydawnictwo Trio, Warszawa 2006.</li> <li>5. Rozwałka A.: Lubelskie wzgórze staromiejskie w procesie formowania średniowiecznego miasta.. Wyd. UMCS, Lublin 1997</li> <li>6. Słownik biograficzny miasta Lublina T.1</li> <li>7. Sochacka A., Rodowody lubelskich dzielnic, "Lublin w dziejach i kulturze Polski", red. Radzik T., Witusik A., Lublin 2000.</li> <li>8. Stasiak M., Katalog zasobów kulturowych miasta Lublina, Studium</li> </ol> |
| 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 u  | M GK N 26F   |
| Kierunek lub kierunki studiów                                | Geodezja i kartografia   |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim    | Filozofia żywienia<br>The philosophy of nutrition  |
| Język wykładowy  | polski   |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)         | fakultatywny   |
| Poziom modułu kształcenia                                    | Studia niestacjonarne I stopnia  |
| Rok studiów dla kierunku                                     | II   |
| Semestr dla kierunku   | 3  |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe | 1 (0,4/0,6)  |
| 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 (zmiennie), ekspresja kultury i narzędzie działań społecznych.  |
| Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.       | Historia jedzenia jest od kilkadziesiąt 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 wiązanych 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"> <li>1. Anthelme Brillat-Savarin, Fizjologia smaku, Warszawa 2003.</li> <li>2. Bockenheim K., <i>Przy polskim stole</i>, Wrocław 2003.</li> <li>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.</li> <li>4. Dumanowski J., Compendium ferculorum Stanisława Czernieckiego, [w:] S. Czerniecki, Compendium Ferculorum albo zebranie potraw, oprac. J. Dumanowski, M. Spychaj, Warszawa 2009.</li> <li>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.</li> <li>6. Gottwald F. T., Kolmer L., Jedzenie. Rytuały i magia., Warszawa 2009.</li> <li>7. J. L. Flandrin, Wyróżnienie smaku [w:] Historia życia prywatnego, t. 3, red. R. Chartier, Wrocław 1999.</li> <li>8. Higman B. W., Historia żywności, przeł. A. Kunicka, Warszawa 2012.</li> </ol> |

|  |  |
|--|--|
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Meyzie P., <i>Kuchnia w Europie w dobie nowożytnej. Jeść i pić: XVI-XIX wiek</i>, przeł. E. Kucińska i A. Drzymała, Warszawa 2012.</li> <li>10. Nowicki W., <i>Stół, jaki jest. Wokół kuchni w Polsce</i>, Kraków 2011.</li> <li>11. <i>Sztuka życia, zasady dobrego zachowania, etykieta. O zmienności obyczaju w kulturze</i>, [red.:] Łeńska – Bąk K., Sztandara M., Opole 2008.</li> <li>12. Toussaint – Samat M., <i>Historia naturalna i moralna jedzenia</i>, Warszawa 2008.</li> <li>13. Wolf I., <i>Szkoła współczesnego savoir vivre'u</i>, Warszawa.</li> <li>14. Wrangham R., <i>Walka o ogień. Jak gotowanie stworzyło człowieka</i>, Warszawa 2009.</li> </ol> |
| Planowane formy/działania/<br>metody dydaktyczne | Wykłady multimedialne, dyskusje filozoficzne w grupach.  |

|   |   |
|---|---|
| M u u u u   | M GK N 27   |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia  |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Systemy odniesienia i układy współrzędnych<br>Reference systems and coordinate systems  |
| Język wykładowy   | polski  |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | obowiązkowy   |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne I stopnia   |
| Rok studiów dla kierunku                                    | II  |
| Semestr dla kierunku  | 3   |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 3 (0,8/2,2)   |
| 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 uczenia – zwarty opis ok. 100 słów.           | Wykłady: Niebieskie i ziemskie systemy i układy odniesienia oraz ich realizacje. Międzynarodowy Ziemski 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<br>2. Jagielski A. 2020. Geodezja II. Wyd. GEODPIS, Kraków<br>3. Osada E., 2014. Geodezyjne układy odniesienia, UxLAN, Wrocław<br>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 u u u u   | M GK N 28  |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia   |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Podstawy rolnictwa i leśnictwa<br>Basics of agriculture and forestry   |
| Język wykładowy   | polski   |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | obowiązkowy  |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne I stopnia  |
| Rok studiów dla kierunku                                    | II   |
| Semestr dla kierunku  | 3  |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 3 (1,4/1,6)  |
| Tytuł/ stopień/Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej        | Alina Kowalczyk-Juško  |
| 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"> <li>1. Piekut K, Pawłat H. 1999. Podstawy rolnictwa dla inżynierów środowiska. Wyd. SGGW. Warszawa.</li> <li>2. Cybulska J. 2010. Produkcja roślinna. Poradnik metodyczny. Wyd. Rea.</li> <li>3. Cymerman R. (red.) 2011. Podstawy rolnictwa, leśnictwa i gospodarki wodnej. Wyd. UWM w Olsztynie.</li> <li>4. Drozd L., Florek M. 2000. Leśnictwo. Wyd. AR w Lublinie.</li> <li>5. Szempliński W. (red.) 2012. Rośliny rolnicze. Wyd. UWM.</li> </ol>  |
| Planowane formy/działania/metody dydaktyczne                | Wykład; dyskusja; demonstracja (np. rozpoznawanie gatunków); sprawdziany; praca indywidualna; praca w grupach; metody: podająca, praktyczna  |



|   |   |
|---|---|
| M u u u u   | M GK N 29 4   |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia  |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Język obcy 4, Angielski B2<br>Foreign language 4, English B2  |
| Język wykładowy   | angielski   |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | obowiązkowy   |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne I stopnia   |
| Rok studiów dla kierunku                                    | II  |
| Semestr dla kierunku  | 4   |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 2 (1/1)   |
| 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.<br>Moduł obejmuje również ćwiczenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji.<br>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.<br>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<br>2. S.Kay, J.Hird, P.Maggs, J.Quintana, Move Intermediate, Macmillan 2006<br>3. <a href="https://www.sciencedaily.com/">https://www.sciencedaily.com/</a><br>4. Wielki słownik angielsko-polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2002<br>5. Słownik rolniczy angielsko-polski, Wydawnictwo IUNG, Puławy, 2001<br>6. Słownik medyczny angielsko-polski, Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa, 2009<br>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 N 29 4  |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia   |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Język obcy 4, Angielski B2+<br>Foreign language 4, English B2+   |
| Język wykładowy   | angielski  |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | obowiązkowy  |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne I stopnia  |
| Rok studiów dla kierunku                                    | II   |
| Semestr dla kierunku  | 4  |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 2 (1/1)  |
| 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.<br>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.<br>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.<br>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<br>2. S.Kay, J.Hird, P.Maggs, A.Holman, Move Upper-Intermediate, Macmillan 2006<br>3. <a href="https://www.sciencedaily.com/">https://www.sciencedaily.com/</a><br>4. Wielki słownik angielsko-polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2002<br>5. Słownik rolniczy angielsko-polski, Wydawnictwo IUNG, Puławy, 2001<br>6. Słownik medyczny angielsko-polski, Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa, 2009<br>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 N 29 4   |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia  |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Język obcy 4, Francuski B2<br>Foreign language 4, French B2   |
| Język wykładowy   | francuski   |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | obowiązkowy   |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne I stopnia   |
| Rok studiów dla kierunku                                    | II  |
| Semestr dla kierunku  | 4   |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 2 (1/1)   |
| Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej                       | Elżbieta Karolak  |
| 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 – 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.<br>Moduł obejmuje również ćwiczenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji.<br>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.<br>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<br>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 N 29 4  |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia   |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Język obcy 4, Francuski B2+<br>Foreign language 4, French B2+  |
| Język wykładowy   | francuski  |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | obowiązkowy  |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne I stopnia  |
| Rok studiów dla kierunku                                    | II   |
| Semestr dla kierunku  | 4  |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 2 (1/1)  |
| 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.<br>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.<br>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.<br>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+</i> 4, Hachettefle, 2015<br>2. G. Capelle - <i>Espaces</i> 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 N 29 4   |
| Kierunek lub kierunki studiów                                | Geodezja i kartografia  |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim    | Język obcy 4, Niemiecki B2<br>Foreign language 4, German B2   |
| Język wykładowy  | niemiecki   |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)         | obowiązkowy   |
| Poziom modułu kształcenia                                    | Studia niestacjonarne I stopnia   |
| Rok studiów dla kierunku                                     | II  |
| Semestr dla kierunku   | 4   |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe | 2 (1/1)   |
| 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.<br>Moduł obejmuje również ćwiczenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji.<br>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.<br>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<br>2. H.Hilpert, S. Kalender, M. Kerner -Schritte international 5 i 6 - Hueber 2012<br>3. B. Kujawa, M. Stinia, B. Szymoniak -Mit Beruf auf Deutsch –profil administracyjno-usługowy –Nowa Era Sp. z o.o.2014<br>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 N 29 4  |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia   |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Język obcy 4, Niemiecki B2+<br>Foreign language 4, German B2+  |
| Język wykładowy   | niemiecki  |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | obowiązkowy  |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne I stopnia  |
| Rok studiów dla kierunku                                    | II   |
| Semestr dla kierunku  | 4  |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 2 (1/1)  |
| 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.<br>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.<br>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.<br>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<br>2. H. Hilpert, S. Kalender, M. Kerner, Schritte international 5 i 6, Hueber 2012<br>3. M. Perlmann-Balme, S. Schwalb, Sicher! Aktuell B2, Hueber 2017<br>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 N 29 4   |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia  |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Język obcy 4, Rosyjski B2<br>Foreign language 4, Russian B2   |
| Język wykładowy   | rosyjski  |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | obowiązkowy   |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne I stopnia   |
| Rok studiów dla kierunku                                    | II  |
| Semestr dla kierunku  | 4   |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 2 (1/1)   |
| 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.<br>Moduł obejmuje również ćwiczenie zaawansowanych struktur gramatycznych i leksykalnych celem osiągnięcia przez studenta sprawnej komunikacji.<br>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.<br>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<br>2. A.Pado start.ru 2-WSIP 2006<br>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 N 29 4  |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia   |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Język obcy 4, Rosyjski B2+<br>Foreign language 4, Russian B2+  |
| Język wykładowy   | rosyjski   |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | obowiązkowy  |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne I stopnia  |
| Rok studiów dla kierunku                                    | II   |
| Semestr dla kierunku  | 4  |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 2 (1/1)  |
| 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.<br>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.<br>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.<br>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<br>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 N 30 3   |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia  |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Geodezyjne pomiary szczegółowe 3<br>Geodetic measurements of detailed 3   |
| Język wykładowy   | polski  |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | obowiązkowy   |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne I stopnia   |
| Rok studiów dla kierunku                                    | II  |
| Semestr dla kierunku  | 4   |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 4 (2,3/1,7)   |
| 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 polowych. 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.<br>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"> <li>1. Jagielski A. 2005. Geodezja I. Wyd. Geodpis Kraków.</li> <li>2. Jagielski A. 2007. Geodezja II. Wyd. Geodpis Kraków.</li> <li>3. Ćwiczenia z geodezji I. 2007. Praca zbiorowa pod redakcją Józefa Belucha. Uczelniane Wydawnictwo Naukowo-Dydaktyczne AGH.</li> <li>4. Ćwiczenia z geodezji II. 2008. Praca zbiorowa pod redakcją Józefa Belucha. Uczelniane Wydawnictwo Naukowo-Dydaktyczne AGH.</li> <li>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</li> </ol>   |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego. Dz. U. nr 263, poz. 1572.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>7. 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.</li> <li>8. Literatura dodatkowa:</li> <li>9. Instrukcja techniczna O1/O2. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych i kartograficznych. GUGiK, 2000.</li> <li>10. Instrukcja techniczna G-1: Pozioma osnowa geodezyjna. GUGiK, 1986.</li> <li>11. Instrukcja techniczna G-2: Szczegółowa pozioma i wysokościowa osnowa geodezyjna i przeliczanie współrzędnych między układami. GUGiK, 2001.</li> <li>12. Wytyczne techniczne G-2.5. Szczegółowa pozioma i wysokościowa osnowa geodezyjna. Projektowanie, pomiar i opracowanie wyników. GUGiK, 2002.</li> <li>13. Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe. GUGiK, 2002.</li> <li>14. Wytyczne techniczne G-4.1. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe metodami bezpośrednimi. GUGiK, 2007.</li> </ol> |
| Planowane formy/działania/metody dydaktyczne | Wykłady, ćwiczenia projektowe, dyskusja, prezentacja i interpretacja wyników pomiarów.  |



|   |  |
|---|--|
| M u u u u   | M GK N 31A   |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia   |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Urządzenia wodno-melioracyjne<br>Water structure   |
| Język wykładowy   | polski   |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | fakultatywny   |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne 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. Powszechnie Wydawnictwo Rolnicze i Leśne.<br>2. Babiński S. 1987. Melioracje wodne w lasach. SGGW.<br>3. Pływaczyk A., Kowalczyk T. 2007. Gospodarowanie wodą w krajobrazie. UP Wrocław.   |
| Planowane formy/działania/metody dydaktyczne                | Wykład, dyskusja, wykonanie zadania projektowego.  |



|   |  |
|---|--|
| M u u u u   | M GK N 31B   |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia   |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Drogi rolnicze i leśne<br>Road for agriculture and forestry  |
| Język wykładowy   | polski   |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | fakultatywny   |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne 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 – zwrócić uwagę na 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"> <li>Hopfer A., Kobyłecki A., Żebrowski W. 1980. Kształtowanie sieci dróg na obszarach wiejskich.. PWRiL, Warszawa.</li> <li>Hopfer A., Żebrowski W. 1981. Projektowanie dróg transportu rolnego. Przewodnik do ćwiczeń. Wyd ART w Olsztynie.</li> <li>Grzegorzewicz K. i in. 1986. Projektowanie i elementy budowy dróg rolniczych i wiejskich. IBMER, IBDiM. Warszawa.</li> <li>Nowakowska-Moryl J. 1996. Inżynieria leśna. Gruntoznawstwo drogowo. Projektowanie dróg, Wyd. Akademia Rolnicza, Kraków,</li> <li>Majewski J. 1998, Vademecum budowy i utrzymania dróg gminnych. Wydawnictwo IBDIM Warszawa.</li> <li>Harasimowicz S. 2002. Ocena i organizacja terytorium gospodarstwa rolnego. Wyd. AR w Krakowie.</li> </ol> |
| Planowane formy/działania/metody dydaktyczne                | Prezentacje multimedialne, obliczenia praktyczne zadań, opracowanie projektu z wykorzystaniem podkładów kartograficznych   |





|   |   |
|---|---|
| M uu uu   | M GK N 32A  |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia  |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Finanse i rachunkowość w przedsiębiorstwach usługowych<br>Finance and accounting in service company   |
| Język wykładowy   | polski  |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | fakultatywny  |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne 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<br>2. Kiziukiewicz T. 2003. Zarządcze aspekty rachunkowości. PEW. Warszawa<br>3. Olechnowicz I. 2009. Podstawy rachunkowości część 1 wykład. Wyd. Difin. Warszawa<br>4. Olechnowicz I. 2009. Podstawy rachunkowości część 2 zadania i rozwiązania. Wyd. Difin. Warszawa<br>5. Skowronek C. 2004. Analiza ekonomiczno-finansowa przedsiębiorstwa. Wyd. UMCS. Lublin   |
| Planowane formy /działania/ metody dydaktyczne              | Wykłady, ćwiczenia, praca w grupie, prezentacje, dyskusje   |



|   |  |
|---|--|
| M u u u   | M GK N 32B   |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia   |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Kosztorysowanie prac budowlanych i geodezyjnych<br>Cost calculation of construction and geodesic works   |
| Język wykładowy   | polski   |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | fakultatywny   |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne 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 – zwrócić uwagę na 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               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kowalczyk Z., Zabielski J. 2010. Kosztorysowanie i normowanie w budownictwie. Wyd. WSiP.</li> <li>2. Maj T. 2014. Sporządzanie kosztorysów. Wyd. WSiP.</li> <li>3. Kacprzyk B. 2010. Kosztorysowanie obiektów i robót budowlanych. Wyd. Polcen, Warszawa.</li> <li>4. Oznaczenia graficzne na rysunkach budowlanych i planach zagospodarowania działki i terenu.</li> </ol>  |
| Planowane formy/działania/metody dydaktyczne                | Wykład, dyskusja, wykonanie zadania projektowego   |



|   |  |
|---|--|
| M u u u u   | M GK N 33A   |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia   |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Prawo własności<br>Ownership   |
| Język wykładowy   | polski   |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | fakultatywny   |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne I stopnia  |
| Rok studiów dla kierunku                                    | II   |
| Semestr dla kierunku  | 4  |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 2 (1/1)  |
| Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej                       | Żanna Stręk  |
| Jednostka oferująca moduł                                   | <i>Katedra Inżynierii Środowiska i Geodezji</i>  |
| Cel modułu  | Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy 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.       | Wykłady: 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.<br>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, |
| Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe               | 1. Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964r. Kodeks Cywilny Dz.U. Nr 16, poz. 93, z późn. zm.<br>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.<br>3. Żróbek S., Żróbek R., Kuryj: Gospodarka nieruchomościami z komentarzem do wybranych procedur, Gall, 2012<br>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 u u u u   | M GK N 33B   |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia   |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Podstawy prawa<br>Basics of law  |
| Język wykładowy   | polski   |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | fakultatywny   |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne I stopnia  |
| Rok studiów dla kierunku                                    | II   |
| Semestr dla kierunku  | 4  |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 2 (1/1)  |
| Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej                       | Żanna Stręk  |
| Jednostka oferująca moduł                                   | <i>Katedra Inżynierii Środowiska i Geodezji</i>  |
| Cel modułu  | Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy 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 zgłaszaniu, 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.<br>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.<br>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<br>4. Ustawa z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego Dz.U. 1960 nr 30 poz. 168 |
| Planowane formy/działania/<br>metody dydaktyczne | Wykłady, dyskusja.   |

|   |   |
|---|---|
| M_uu_uu   | M_GK_N_34A  |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia  |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Inżynieria środowiska<br>Environmental engineering  |
| Język wykładowy   | polski  |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | fakultatywny  |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne 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"> <li>1. Dobrzański G., Dobrzańska B., Kiełczewski D., 1997. Ochrona środowiska przyrodniczego. Wyd. Ekonomia i Środowisko, Białystok.</li> <li>2. Chełmicki W. 2012. Woda. Zasoby, degradacja, ochrona. Wyd. Naukowe PWN.</li> <li>3. Magrel L. 2000. Uzdatnianie wody i oczyszczanie ścieków – urzędzenia, metody, procesy. Wyd. Ekonomia i Środowisko, Białystok</li> <li>4. Szklarczyk M. 2001. Ochrona atmosfery. Wyd. UW-M, Olsztyn.</li> <li>5. Engel Z. 1993. Ochrona środowiska przed drganiem i hałasem. Wydaw. Naukowe PWN, Warszawa.</li> <li>6. Rosik-Dulewska Cz. 2007. Podstawy gospodarki odpadami. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.</li> </ol>   |
| Planowane formy/działania/metody dydaktyczne                | Wykład<br>Wykonanie zadania projektowego  |

|   |  |
|---|--|
| M_uu_uu   | M_GK_N_34B   |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia   |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Ochrona środowiska<br>Environmental protection   |
| Język wykładowy   | polski   |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | fakultatywny   |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne 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               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dobrzański G., Dobrzańska B., Kiełczewski D., 1997. Ochrona środowiska przyrodniczego. Wyd. Ekonomia i Środowisko, Białystok.</li> <li>2. Chełmicki W. 2012. Woda. Zasoby, degradacja, ochrona. Wyd. Naukowe PWN.</li> <li>3. Magrel L. 2000. Uzdatnianie wody i oczyszczanie ścieków – urzędzenia, metody, procesy. Wyd. Ekonomia i Środowisko, Białystok</li> <li>4. Szklarczyk M. 2001. Ochrona atmosfery. Wyd. UW-M, Olsztyn.</li> <li>5. Engel Z. 1993. Ochrona środowiska przed drganiami i hałasem. Wydaw. Naukowe PWN, Warszawa.</li> <li>6. Rosik-Dulewska Cz. 2007. Podstawy gospodarki odpadami. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.</li> </ol>   |
| Planowane formy/działania/metody dydaktyczne                | Wykład<br>Wykonanie zadania projektowego   |

|   |  |
|---|--|
| M uu uu   | M GK N 35 1  |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia   |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Fotogrametria i teledetekcja 1<br>Photogrammetry and remote sensing 1  |
| Język wykładowy   | polski   |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | obowiązkowy  |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne I stopnia  |
| Rok studiów dla kierunku                                    | II   |
| Semestr dla kierunku  | 4  |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 4 (2,2/1,8 )   |
| 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: teorii fotogrametrii, technologii pozyskiwania i opracowania zdjęć analogowych, cyfrowych pozyskiwanych z różnych poziomów, metod tworzenia numerycznych modeli i interpretacji treści zdjęć.,   |
| Treści modułu kształcenia – zwały 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, analogowego i numerycznego opracowania zdjęć. Aerotriangulacja, metoda niezależnej wiązki, metoda niezależnych modeli   |
| Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe               | 1. Butowtt J., Ewiak I. 2016. Fotogrametria, WAT, W-wa;<br>2. Ciołkosz A., Miszański J., Olędzki J. R., 1999. Interpretacja zdjęć lotniczych, PWN, W-wa;<br>3. Ciołkosz A., Olędzki J. R., Trafas K., 1999. Ćwiczenia z teledetekcji środowiska, PWN, W-wa;<br>4. Dorozhynskyy O., Wrona T. 2003. Podstawy Fotogrametrii, Wyd. PL, Kraków – Lwów;<br>5. Kurczyński Z., Preuss R., 2011, Podstawy fotogrametrii, Oficyna Wyd. PW, W-wa;<br>6. Kurczyński Z., 2014, Fotogrametria Wyd. PWN, W-wa |
| Planowane formy/działania/metody dydaktyczne                | Wykład, ćwiczenia projektowe, dyskusja, praca z książką  |





|  |   |
|--|---|
| M u u u u  | M GK N 36A  |
| Kierunek lub kierunki studiów                                | Geodezja i kartografia  |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim    | Praktyka zawodowa<br>Professional practice  |
| Język wykładowy  | polski  |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)         | obowiązkowy   |
| Poziom modułu kształcenia                                    | Studia niestacjonarne 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"> <li>1. Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne. Dz.U.2010.193.1287.</li> <li>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.</li> </ol> <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 N 36B   |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia   |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Praktyka zawodowa<br>Professional practice   |
| Język wykładowy   | polski   |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | obowiązkowy  |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne 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               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne. Dz.U.2010.193.1287.</li> <li>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.</li> </ol> <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 N 37 4  |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia   |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Geodezyjne pomiary szczegółowe 4<br>Geodetic measurements of detailed 4  |
| Język wykładowy   | polski   |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | obowiązkowy  |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne 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                       | 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 mimośrodowych.  |
| Treści modułu kształcenia – zwrócić uwagę na 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 mimośrodowe. Wyznaczanie elementów mimośrodu metodą pośrednią. Poprawki mimośrodowe kierunków, kątów i długości. Analiza dokładności pomiarów mimośrodowych.<br>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"> <li>1. Jagielski A. 2005. Geodezja I. Wyd. Geodpis Kraków.</li> <li>2. Jagielski A. 2007. Geodezja II. Wyd. Geodpis Kraków.</li> <li>3. Ćwiczenia z geodezji I. 2007. Praca zbiorowa pod redakcją Józefa Belucha. Uczelniane Wydawnictwo Naukowo-Dydaktyczne AGH.</li> <li>4. Ćwiczenia z geodezji II. 2008. Praca zbiorowa pod redakcją Józefa Belucha. Uczelniane Wydawnictwo Naukowo-Dydaktyczne AGH.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>7. Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. 2013 Nr 193, poz. 1635).</li> <li>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).</li> </ol> |

|  |  |
|--|--|
|  | <ol style="list-style-type: none"><li>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).</li><li>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).</li><li>11. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 14 lutego 2012 r. w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz.U. 2012 poz. 352).</li><li>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).</li></ol> |
| Planowane formy/działania/<br>metody dydaktyczne | Wykłady, ćwiczenia projektowe, dyskusja, prezentacja i interpretacja wyników pomiarów.   |

|   |  |
|---|--|
| M u u u u   | M GK N 38 2  |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia   |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Fotogrametria i teledetekcja 2<br>Photogrammetry and remote sensing 2  |
| Język wykładowy   | polski   |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | obowiązkowy  |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne I stopnia  |
| Rok studiów dla kierunku                                    | III  |
| Semestr dla kierunku  | 5  |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 4 (1,6/2,4)  |
| 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: fotogrametrii naziemnej, skaningu laserowego, podstaw teledetekcji, metod pozyskiwania i interpretacji obrazów satelitarnych.  |
| Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.       | Wykłady: Fotogrametria naziemna. Naziemny skaning laserowy. Lotniczy skaning laserowy. Definicja telelekcji, historia rozwoju, obszary zastosowań. Metody numeryczne przetwarzania obrazów satelitarnych. Klasyfikacja nadzorowana i nienadzorowane obrazów cyfrowych. Systemy obrazowania satelitarnego, techniki radarowe. 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"> <li>1. Adamczyk J., Będkowski K., 2005, Metody cyfrowe w teledetekcji, Wyd. SGGW, W-wa;</li> <li>2. Butowtt J., Ewiak I. 2016. Fotogrametria, WAT, W-wa;</li> <li>3. Dworak T., Hejmanowska B., Pyka K. 2011, Problemy teledetekcyjnego monitoringu środowiska, tom II, Teledetekcja wód i powierzchni Ziemi, Wyd. AGH, Kraków;</li> <li>4. Kurczyński Z., 2006, Lotnicze i satelitarne obrazowanie Ziemi, Oficyna Wyd. PW, W-wa;</li> <li>5. Sanecki J. red., 2006, Teledetekcja pozyskiwanie danych, WNT, Warszawa;</li> <li>6. Sitek Z. 2000, Wprowadzenie do teledetekcji lotniczej i satelitarnej, Wyd. AGH, Kraków.</li> <li>7. Kurczyński Z., 2014, Fotogrametria Wyd. PWN, W-wa;</li> </ol> |
| Planowane formy /działania/ metody dydaktyczne              | Wykład, ćwiczenia projektowe, dyskusja, praca z książką  |



|  |   |
|--|---|
| M u u u u  | M GK N 39   |
| Kierunek lub kierunki studiów                                | Geodezja i kartografia  |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim    | Geodezja satelitarna<br>Satellite geodesy   |
| Język wykładowy  | polski  |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)         | obowiązkowy   |
| Poziom modułu kształcenia                                    | Studia niestacjonarne 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 Stręk   |
| 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 – zwarty opis ok. 100 słów.        | Wykład obejmuje: 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 satelitarnego SBAS i GBAS. Altimetria satelitarna. Reflektometria GNSS. Grawimetria satelitarna (misje CHAMP, GRACE, GOCE i GRACE Follow On). Ćwiczenia obejmują: 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"> <li>1. Kruszewski Patryk 2016. Nawigacja satelitarna w praktyce.</li> <li>2. Czarnecki Kazimierz - Geodezja współczesna; Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2014;</li> <li>3. Lamparski Jacek, Świątek K. 2011 – GPS w praktyce geodezyjnej. Wydawnictwo GALL;</li> <li>4. Januszewski Jacek 2010. Systemy satelitarne GPS Galileo i inne. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa;</li> <li>5. Specht Cezary 2007. System GPS. Wydawnictwo Pelpin, Gdańsk;</li> <li>6. Narkiewicz Janusz 2007. GPS i inne satelitarne systemy nawigacyjne. Wydawnictwo Komunikacji i Łączności.</li> <li>7. Śledziński Janusz 1971– Geodezja satelitarna. Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej;</li> </ol>                                    |
| Planowane formy/działania/ metody dydaktyczne                | Wykłady, ćwiczenia, sprawozdania, egzamin   |



|  |   |
|--|---|
| M u u u u  | M GK N 40   |
| Kierunek lub kierunki studiów                                | Geodezja i kartografia  |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim    | Geodezyjna ewidencja sieci uzbrojenia terenu<br>Geodesic registry utility networks  |
| Język wykładowy  | polski  |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)         | obowiązkowy   |
| Poziom modułu kształcenia                                    | Studia niestacjonarne 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 – zwarty opis ok. 100 słów.        | 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.<br>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:<br>Pomiar pośredni przy użyciu wykrywacza.<br>Opracowanie szkicu dokumentacyjnego na podstawie planu zagospodarowania działki.<br>Wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej budynku mieszkalnego wraz z przyłączami. |
| Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe                | <ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>2. Hanus P., Hycner R.: Wykonawstwo geodezyjne, Gall, 2011</li> <li>3. Hopfer A.: Ewidencja gruntów, budynków i sieci uzbrojenia terenu, Wydaw. Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, 2000</li> <li>4. Surowiec S.: Ewidencja gruntów i budynków : geodezyjna ewidencja sieci uzbrojenia terenu, Wydaw. Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, 2003</li> <li>5. Ustawa z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2020 r. poz. 276)</li> <li>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)</li> <li>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)</li> </ol>  |

|  |   |
|--|---|
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>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)</li> <li>10. Wytyczne techniczne G – 4.4 Prace geodezyjne związane z podziemnym uzbrojeniem terenu</li> <li>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);</li> </ol> |
| Planowane formy/działania/<br>metody dydaktyczne | Wykłady, ćwiczenia projektowe, dyskusja.  |





|  |  |
|--|--|
| M u u u  | M GK N 41  |
| Kierunek lub kierunki studiów                                | Geodezja i kartografia   |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim    | Mapa numeryczna<br>Digital map   |
| Język wykładowy  | polski   |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)         | obowiązkowy  |
| Poziom modułu kształcenia                                    | Studia niestacjonarne I stopnia  |
| Rok studiów dla kierunku                                     | III  |
| Semestr dla kierunku   | 5  |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe | 3 (1/2)  |
| Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej                        | Paweł Postek   |
| Jednostka oferująca moduł                                    | <i>Katedra Inżynierii Środowiska i Geodezji</i>  |
| Cel modułu   | Celem realizacji modułu jest zapoznanie studenta z numeryczną, sposobami tworzenia, źródłami danych oraz treścią mapy numerycznej, a także ze sposobami jej wykorzystywania.   |
| Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.        | Wykłady obejmują tematykę związaną z mapą numeryczną (istota, atrybuty przestrzenne i opisowe). Informacje o mapie zasadniczej (treść, nomenklatura, wizualizacja oraz prowadzenie, aktualizacja) zgodnie z obowiązującymi przepisami. Metody pozyskiwania danych (pomiar bezpośredni, fotogrametria oraz digitalizacja map analogowych). Zasady wykonywania map do celów projektowych oraz map do celów prawnych. Infrastruktura informacji przestrzennej (zasady tworzenia oraz użytkowanie, właściwe organy administracji, 3 grupy tematyczne danych przestrzennych). Zadania GGK. Państwowy Zasób Geodezyjny i Kartograficzny. Geoportal GUGIK, geoportale samorządowe, miejskie. Usługi KIET, KIUT, KIMP. Bazy danych: PRPOG, BDSOG, PRG, TERYT, BREC, NTS, GESUT oraz BDOT500. Bazy danych: EGIB, BDOT10k, BDOO, BDZLiS, BDORTO, BDNMT. Zapoznanie się z programem QGIS, wykonywanie prostych map i praca na rastrze. Zasady tworzenia kartogramów w QGIS. Strony kodowe. Zasady tworzenia warstw wektorowych. Źródła danych wektorowych. Wizualizacja 3D w QGIS, Praca z wtyczkami w QGIS. Mapa ewidencji gruntów w programie EWMa (właściwości danych typu działki, reguły tworzenia działek na bazach i na warstwach, szrafury).<br>Na ćwiczeniach studenci realizują zadania, w których pojawiają się praktyczne zastosowania zagadnień omawianych w ramach wykładów (tworzenie mapy numerycznej). |
| Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Iwańczak B., 2013: Quantum GIS. Tworzenie i analiza map</li> <li>2. Szczepanek R. Systemy informacji przestrzennej z QGIS część I i II, Kraków 2017</li> <li>3. Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne Dz.U. z 2010r. Nr 193 , poz. 1287, z późn. zmianami</li> <li>4. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 2 listopada 2015 r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej (Dz. U. poz. 2028)</li> <li>5. Rozporządzenie MSWiA z dnia 09 listopada 2011r. 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.263, poz. 1572</li> </ol>  |

|  |  |
|--|--|
|  | <ol style="list-style-type: none"><li>6. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 5 września 2013 r. w sprawie organizacji i trybu prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego</li><li>7. Ustawa z 4.03.2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej</li><li>8. Osada E.: Krajowy system informacji o terenie. Wydawnictwo Naukowe DSW, Wrocław 2009</li></ol> |
| Planowane formy/działania/<br>metody dydaktyczne | Wykłady, indywidualne projekty studenckie (praca z komputerem), prace zaliczeniowe, konsultacje, sprawdzian.   |

|  |   |
|--|---|
| M GK uu  | M GK N 42   |
| Kierunek lub kierunki studiów                                | Geodezja i kartografia  |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim    | Geodezyjne zarządzanie terenów leśnych<br>Geodesy in forested areas management  |
| Język wykładowy  | polski  |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)         | obowiązkowy   |
| Poziom modułu kształcenia                                    | Studia niestacjonarne I stopnia   |
| Rok studiów dla kierunku                                     | III   |
| Semestr dla kierunku   | 5   |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe | 3 (1/2)   |
| Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej                        | Przemysław Leń  |
| Jednostka oferująca przedmiot                                | <i>Katedra Inżynierii Środowiska i Geodezji</i>   |
| Cel modułu   | Celem przedmiotu jest kształcenie studentów w zakresie: geodezyjnych metod pomiarów przestrzeni leśnej ze szczególnym uwzględnieniem potrzeb zarządzania lasu i geodezyjnej obsługi nadleśnictwa. Pozwoli to na samodzielny dobór metod inwentaryzacji obiektów, aktualizacji leśnej mapy numerycznej i pomiarów realizacyjnych. Celem jest także zaznajomienie studentów z katastrzem (ewidencją gruntów leśnych).   |
| Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.       | Wykłady: Podstawowe pojęcia w geodezyjnym zarządzaniu lasu: definicja lasu. Podział lasów ze względu na formę własności i formę użytkowania. Dane o lesistości kraju. Zasady gospodarowania zasobami leśnymi. Ewidencja gruntów a leśna mapa numeryczna. Historia leśnej mapy numerycznej. Cele i zadania zarządzania lasu. Specyfika gospodarstwa leśnego. Podstawy prawne. Plan urządzenia lasu. Urządzenie lasów prywatnych. Pomiary realizacyjne w leśnictwie. Geomatyka w Lasach Państwowych Biuro Urządzenia Lasu i Geodezji Leśnej i inne podmioty świadczące usługi geodezyjne dla leśnictwa. Inwentaryzacja drzew w parkach i w lasach.<br>Ćwiczenia: Znaczenie geodezji w leśnictwie dla celów zarządzania lasu. Gospodarka leśna. Mapy dla obszarów leśnych (m. in. mapa gospodarcza, mapa gospodarczo-przeładowa, mapa przeładowo-tematyczna; mapa glebowo-rolnicza; mapa gospodarcza nadleśnictwa). Pomiar drzew i drzewostanów: pomiar drzewa leżącego (charakterystyka obiektu pomiaru; określenie miąższości pnia (strzały) drzewa i części pnia (strzały). Pomiar drzewa stojącego (pomiar grubości i wysokości; pierśnicowa liczba kształtu; określenie miąższości). Pomiar drzewostanu - przykłady obliczeń. Określenie wieku i przerostu drzewa oraz drzewostanu. Podstawy zarządzania lasu. Technika prac urządzeniowych. Zasady sporządzania planu urządzenia lasu. Praktyczne wykorzystanie prac urządzenia lasu. Podsumowanie tematyki dotyczącej zarządzania lasu. |
| Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rutkowski B. 1972. Problemy inwentaryzacji i regulacji w zarządzaniu lasu. WSR w Krakowie.</li> <li>2. Przybylska K. 1995b. Waloryzacja lasu. Sylwan.</li> <li>3. Rutkowski B. 1989a. Gospodarka leśna 1975-1985 i jej rezultaty w obiekcie doświadczalnym Szczawicze w Leśnym Zakładzie Doświadczalnym w Krynicy. Zesz. Nauk. AR w Krakowie.</li> <li>4. Rutkowski B. 1989b. Urządzenie lasu. Część I. AR w Krakowie.</li> <li>5. Okła K. (red.), 2010. Geomatyka w Lasach Państwowych. Część I. Podstawy. CILP. Warszawa.</li> <li>6. Okła K. (red.), 2013. Geomatyka w Lasach Państwowych. Część II. Poradnik praktyczny. CILP. Warszawa.</li> <li>7. Jaszczak R., Magnuski K., 2010. Urządzenie lasu. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu.</li> </ol>  |

|  |   |
|--|---|
|  | 8. Instrukcja urządzania lasu, 2012. CILP. Warszawa.<br>9. <a href="http://www.lasy.gov.pl">http://www.lasy.gov.pl</a><br>10. <a href="http://geomatyka.lasy.gov.pl">http://geomatyka.lasy.gov.pl</a> |
| Planowane formy/działania/<br>metody dydaktyczne | Wykład, rozwiązywanie problemu, dyskusja wyników, projekty<br>studenckie, konsultacje.  |



|   |  |
|---|--|
| M u u u u   | M GK N 43 1  |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia   |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Geodezja wyższa i astronomia geodezyjna 1<br>Geodesy and geodetical astronomy 1  |
| Język wykładowy   | polski   |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | obowiązkowy  |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne 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                       | Żanna Stręć  |
| 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 – zwięzły opis 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;<br>2. Czarnecki K. 2014: Geodezja współczesna. Wiedza i Życie, Warszawa;<br>3. Gajderowicz I. 1999: Kartografia matematyczna dla geodetów. UWM;<br>4. Hlibowicki R. i inni: Geodezja Wyższa i Astronomia Geodezyjna. PWN, Warszawa 1981;<br>5. Łyszkowicz A. 2012: Geodezja fizyczna. Wydawnictwo UWM, Olsztyn;<br>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, sprawdzian.   |



|   |   |
|---|---|
| M u u u u   | M GK N 44 1   |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia  |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Systemy informacji przestrzennej 1<br>Geographic information systems 1  |
| Język wykładowy   | polski  |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | obowiązkowy   |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne 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                       | 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, a także zapoznają się z pozyskiwaniem danych i organizowaniem ich w bazy wykonując własny projekt.  |
| Treści modułu kształcenia – zwięzły 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. Kurs uczy praktycznego przetwarzania, analizowania i wizualizowania danych w systemach GIS. |
| Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe               | 1. Gotlib D., Iwaniak A., Olszewski R., GIS. Obszary zastosowań, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007<br>2. Longley P. A., Goodchild M. F., Maguire D. J., Rhind D. W., GIS. Teoria i praktyka. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006<br>3. Paślowski J. (red.), Wprowadzenie do kartografii i topografii, Nowa Era, Warszawa – Wrocław 2010<br>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 u u u u  | M GK N 45 2   |
| Kierunek lub kierunki studiów                                | Geodezja i kartografia  |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim    | Geodezja wyższa i astronomia geodezyjna 2<br>Geodesy and geodetical astronomy 2   |
| Język wykładowy  | polski  |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)         | obowiązkowy   |
| Poziom modułu kształcenia                                    | Studia niestacjonarne I stopnia   |
| Rok studiów dla kierunku                                     | III   |
| Semestr dla kierunku   | 6   |
| 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 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.<br>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;<br>2. Kłęk M., Rogowski J.: Geodezja wyższa i astronomia geodezyjna cz.I; Uczelnia Warszawska im. Marii Skłodowskiej Curie, Warszawa 2009;<br>3. Osada E.: Geodezja, teoria i praktyka. Tom I; UxLan Firma Informatyczna Józef Osada, Wrocław 2014;<br>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, egzamin.  |



|   |   |
|---|---|
| M u u u u   | M GK N 46 2   |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia  |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Systemy informacji przestrzennej 2<br>Geographic information systems 2  |
| Język wykładowy   | polski  |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | obowiązkowy   |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne I stopnia   |
| Rok studiów dla kierunku                                    | III   |
| Semestr dla kierunku  | 6   |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 3 (1,4/1,6)   |
| 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 i wyników analiz oraz znaczenie SIP w zarządzaniu i planowaniu, a także zasady zarządzania projektem geoinformacyjnym.   |
| Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.      | Kurs pokazuje możliwości 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 instytucjonalnej i interoperacyjnej stronie GIS-u: dyrektywie INSPIRE oraz działaniach OGC wraz z zastosowaniem standardów (gł. GML, WMS).   |
| Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gotlib D., Iwaniak A., Olszewski R., GIS. Obszary zastosowań, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007</li> <li>2. Longley P. A., Goodchild M. F., Maguire D. J., Rhind D. W., GIS. Teoria i praktyka. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006</li> <li>3. Paślowski J. (red.), Wprowadzenie do kartografii i topografii, Nowa Era, Warszawa – Wrocław 2010</li> <li>4. Urbański J., GIS w badaniach przyrodniczych, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2011</li> </ol> |
| Planowane formy/działania/metody dydaktyczne                | Wykład, dyskusja, wykonanie projektów i analiz, kolokwium, egzamin.   |





|  |   |
|--|---|
| M uu uu  | M GK N 47   |
| Kierunek lub kierunki studiów                                | Geodezja i kartografia  |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim    | Teorie wyceny<br>Theory of property valuation   |
| Język wykładowy  | polski  |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)         | obowiązkowy   |
| Poziom modułu kształcenia                                    | Studia niestacjonarne I stopnia   |
| Rok studiów dla kierunku                                     | III   |
| Semestr dla kierunku   | 6   |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe | 1 (0,9/0,1)   |
| 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.<br>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.<br>2. Z. Bojar i inni. 2009 r. Informacja w wycenie nieruchomości PFSRM Warszawa.<br>3.Wycena – kwartalnik Educaterry -0lsztyn-wydawany od stycznia 1992r<br>4.Leksykon rzeczoznawcy majątkowego. 2007r. PFSRM Warszawa   |
| Planowane formy/działania/ metody dydaktyczne                | Metoda podająca: wykłady z zastosowaniem środków audiowizualnych.<br>Metody praktyczne: opracowanie zadania projektowego z wykorzystaniem danych praktycznych z rynku nieruchomości.  |



|   |  |
|---|--|
| M uu uu   | M GK N 48  |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia   |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Planowanie przestrzenne i kształtowanie krajobrazu<br>Spatial planning and landscape shaping   |
| Język wykładowy   | polski   |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | obowiązkowy  |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne I stopnia  |
| Rok studiów dla kierunku                                    | III  |
| Semestr dla kierunku  | 6  |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 3 (1,5/1,5)  |
| Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej                       | Tomasz Zubala  |
| Jednostka oferująca moduł                                   | <i>Katedra Inżynierii Środowiska i Geodezji</i>  |
| Cel modułu  | Zaznajomienie studentów z podstawowymi zagadnieniami i zasadami polityki oraz procedur w procesach planowania przestrzennego i kształtowania krajobrazu, ze szczególnym uwzględnieniem terenów wiejskich; przygotowanie do kształtowania przestrzeni zgodnie z wymogami cywilizacyjnymi oraz zasadami ładu przestrzennego i rozwoju zrównoważonego.  |
| Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.      | Podstawy prawne planowania przestrzennego, ochrony i kształtowania krajobrazu w Polsce. Pojęcia, zasady i procedury w planowaniu przestrzennym i kształtowaniu krajobrazu. Struktura i funkcjonowanie krajobrazów. Uwarunkowania planowania funkcji przestrzeni. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Ochrona gruntów rolnych i leśnych. Planowanie przestrzenne a ochrona środowiska (oceny oddziaływania na środowisko). Rekultywacja terenów zdegradowanych. Infrastruktura techniczna w planowaniu przestrzennym. Udział społeczny w procesie planowania. Lesistość, zadrzewienia i retencja wodna w planowaniu przestrzennym. System obszarów chronionych w Polsce. Analiza uwarunkowań i opracowanie koncepcji zagospodarowania przestrzennego wybranego obszaru.  |
| Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Baran A., 2004. Planowanie przestrzenne jako narzędzie zarządzania środowiskiem. Wyd. Politechniki Białostockiej, Białystok.</li> <li>2. Chmielewski T.J., 2012. Systemy krajobrazowe struktura-funkcjonowanie-planowanie. PWN, Warszawa.</li> <li>3. Cymerman R., 2011. Podstawy planowania przestrzennego i projektowania urbanistycznego. Wyd. Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, Olsztyn.</li> <li>4. Dubel K., 2000. Uwarunkowania przyrodnicze w planowaniu przestrzennym. Wyd. Ekonomia i Środowisko, Białystok.</li> <li>5. Kwaśniak P., 2011. Plan miejscowy w systemie zagospodarowania przestrzennego. Wyd. Lexis Nexis, Warszawa.</li> <li>6. Łabętowicz J., Radecki A., Wasilewski Z., 2003. Waloryzacja obszarów wiejskich na potrzeby inwestycji środowiskowych. Wyd. IMUZ, Falenty.</li> <li>7. Pawłowska K., 2001. Architektura krajobrazu a planowanie przestrzenne. Wyd. Politechniki Krakowskiej, Kraków.</li> <li>8. Richling A., Solon J., 2011. Ekologia krajobrazu. PWN, Warszawa.</li> <li>9. Żarska B., 2011. Ochrona krajobrazu. Wyd. SGGW, Warszawa.</li> </ol> |
| Planowane formy/działania/metody dydaktyczne                | Wykłady (prezentacje multimedialne), projekcje, dyskusje, prace projektowe.  |

|   |  |
|---|--|
| M u u u u   | M GK N 49  |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia   |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Podstawy budownictwa<br>The basics of construction   |
| Język wykładowy   | polski   |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | obowiązkowy  |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne I stopnia  |
| Rok studiów dla kierunku                                    | III  |
| Semestr dla kierunku  | 6  |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 2 (1,2/0,8)  |
| Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej                       | Michał Marzec  |
| Jednostka oferująca moduł                                   | <i>Katedra Inżynierii Środowiska i Geodezji</i>  |
| Cel modułu  | Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy z zakresu podstaw budownictwa, w tym charakterystyki elementów budynków i materiałów budowlanych, tendencji we współczesnym budownictwie, a także ogólnych zasad wykonywania rysunku budowlanego i czytania projektów budowlanych. Ponadto celem przedmiotu jest omówienie podstawowych aktów prawnych i norm z zakresu budownictwa oraz zapoznanie studentów z aspektami formalno-prawnymi realizacji procesów inwestycyjnych w budownictwie.  |
| Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.      | Wykłady: Podstawowe pojęcia i definicje z zakresu budownictwa. Klasyfikacja obiektów budowlanych. Specyfika i etapy budowlanego procesu inwestycyjnego. Podstawowe elementy budynku, ich funkcje i rozwiązania konstrukcyjne. Charakterystyka materiałów i wyrobów, stosowanych w budownictwie. Tendencje we współczesnym budownictwie – budownictwo energooszczędne. Wybrane zagadnienia prawa budowlanego, m.in. prawa i obowiązki uczestników procesu budowlanego, zakres dokumentacji projektowej, formalno-prawne aspekty realizacji procesów inwestycyjnych w budownictwie. Znaczenie geodezji w budowlanym procesie inwestycyjnym.<br>Ćwiczenia: Zasady wykonywania projektów budowlanych, podstawowe elementy dokumentacji projektowej, zasady jej opracowywania i czytania – oznaczenia graficzne na rysunkach budowlanych. Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Zagadnienia ciepłno-wilgotnościowe w budynkach, projektowanie cieplne przegród budowlanych, przykłady obliczeń. Podstawy statyki budowli, schemat statyczny. Rodzaje obciążeń. |
| Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe               | 1. Lichołai L. (red). 2008. Budownictwo Ogólne, T.3, Elementy budynków – podstawy projektowania. Wydawnictwo Arkady, Warszawa.<br>2. Stefańczyk B. (red.). 2010. Budownictwo ogólne. T 1 Materiały i wyroby budowlane. Wydawnictwo Arkady, Warszawa.<br>3. Miśniakiewicz E., Skowroński W. 2006. Rysunek techniczny budowlany. Arkady, Warszawa.<br>4. Połośki M. (red.). 2009. Kierowanie budowlanym procesem inwestycyjnym. Wydawnictwo SGGW, Warszawa.<br>5. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane [Dz. U. nr 89, poz. 414 z późn. zm.] i akty wykonawcze.  |
| Planowane formy/działania/metody dydaktyczne                | Wykład, dyskusja, wykonanie pracy projektowej  |

|   |   |
|---|---|
| M_uu_uu   | M_GK_N_50_1   |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia  |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Geodezyjne urządzenie terenów rolnych 1<br>Geodesic arrangement of agricultural land 1  |
| Język wykładowy   | polski  |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | obowiązkowy   |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne I stopnia   |
| Rok studiów dla kierunku                                    | III   |
| Semestr dla kierunku  | 6   |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 3 (1,5/1,5)   |
| Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej                       | Roman Rybicki   |
| Jednostka oferująca moduł                                   | <i>Katedra Inżynierii Środowiska i Geodezji</i>   |
| Cel modułu  | Przedmiot ma na celu zapoznanie studentów z zasadami kompleksowego przekształcania i modernizacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej rozumianych jako urządzenia rolne, czego efektem ma być poprawa warunków życia i pracy mieszkańców wsi   |
| Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.      | Wykłady: Podstawowe pojęcia w geodezji urządzeniowej, historia urządzenia terenów rolnych w Polsce, podkłady geodezyjne dla celów urządzeniowych (błędy pomiarów, dokładność materiału mapowego), projektowanie szczegółowe w geodezji rolnej (metody analityczne i przybliżone), kształt obszaru gospodarstwa, kształt, wielkość i rozdrobnienie działek i parcel, układ dróg transportu rolnego (ujęcie liczbowe), scalenia gruntów (cele, typy i etapy scalenia, opracowanie projektu scalenia, szacunek porównawczy gruntów, część prawna scalenia, wyznaczanie projektu urządzeniowego na gruncie), projektowanie terenów osiedli wiejskich.<br>Ćwiczenia: Podstawowe pojęcia, wpływ rolnictwa na środowisko, graficzne wyznaczanie i projektowanie działek o zadanej powierzchni, projektowanie działek o zadanej wartości, ocena kształtu rozłogu gospodarstwa rolnego, scalenie gruntów (sporządzanie rejestru przed scaleniem, rozstawka gruntów, projektowanie nowych działek metodą wartości metra bieżącego, rejestr po scaleniu), projektowanie terenów osiedlowych na wsi i opracowanie rejestru. |
| Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe               | 1. Akińcza M., Malina R. 2007. Geodezyjne urządzenie terenów rolnych. Wykłady i ćwiczenia. Wyd. UP we Wrocławiu.<br>2. Frelek m., Fedorowski W., Goraj S., Nowosielski E. 1976. Geodezja rolna. PPWK Warszawa.<br>3. Harasimowicz S. 2002. Ocena i organizacja terytorium gospodarstwa rolnego. Wyd. AR w Krakowie<br>4. Hopfer A. 1984. Geodezyjne urządzenie terenów rolnych. Wyd. PWN, Warszawa.<br>5. Instrukcja nr 1 Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej o scalaniu i wymianie gruntów z dnia 24 marca 1983 r. GZ-g-630-1/83, Warszawa.<br>6. Jagielski A., Marczevska B. 2011. Geodezja w gospodarce nieruchomościami. T. 3, Wyd. Geodpis, Kraków.<br>7. Sobolewska-Mikulska K., Pułeczka K. 2007. Scalenia i wymiany gruntów w rozwoju obszarów wiejskich. Oficyna wydawnicza Politechniki Warszawskiej. Warszawa.  |
| Planowane formy/działania/metody dydaktyczne                | Wykłady z zastosowaniem środków audiowizualnych. Ćwiczenia - zadania projektowe dotyczące tematyki poruszanej na wykładach  |

|  |   |
|--|---|
| M u u u u  | M GK N 51 1   |
| Kierunek lub kierunki studiów                                | Geodezja i kartografia  |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim    | Kataster nieruchomości 1<br>Cadastre 1  |
| Język wykładowy  | polski  |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)         | obowiązkowy   |
| Poziom modułu kształcenia                                    | Studia niestacjonarne I stopnia   |
| Rok studiów dla kierunku                                     | III   |
| Semestr dla kierunku   | 6   |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe | 1 (0,6/0,4)   |
| Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej                        | Przemysław Leń  |
| 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 – zwrócić uwagę na 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,<br>2. Malina Ryszard, Kowalczyk Marian, 2011r., "Geodezja katastralna - procedury geodezyjne i prawne. Przykłady operatów", wyd. Gall,<br>3. Wilkowski Wojciech, Jaroszevska Monika, 2004r., "Kataster nieruchomości. Przepisy prawa i komentarze.", wyd. Oficyna PW,<br>4. Internet, "akty prawne", <a href="http://www.sejm.gov.pl">www.sejm.gov.pl</a> , |
| Planowane formy/działania/ metody dydaktyczne                | Wykład, dyskusja, wykonanie projektów i analiz, przygotowanie sprawozdań.   |



|  |   |
|--|---|
| M u u u  | M GK N 52A  |
| Kierunek lub kierunki studiów                                | Geodezja i kartografia  |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim    | Praktyka zawodowa<br>Professional practice  |
| Język wykładowy  | polski  |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)         | obowiązkowy   |
| Poziom modułu kształcenia                                    | Studia niestacjonarne 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"> <li>1. Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne. Dz.U.2010.193.1287.</li> <li>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.</li> </ol> <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 N 52B   |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia   |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Praktyka zawodowa<br>Professional practice   |
| Język wykładowy   | polski   |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | obowiązkowy  |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne 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 – 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.<br>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.<br>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 uu uu   | M GK N 53 1   |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia  |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Seminarium dyplomowe 1<br>Diploma seminar 1   |
| Język wykładowy   | polski  |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | obowiązkowy   |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne I stopnia   |
| Rok studiów dla kierunku                                    | III   |
| Semestr dla kierunku  | 6   |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 1 (0,4/0,6)   |
| 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 – zwięzły opis 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"> <li>1. Bielec E., Bielec J. 2000. Podręcznik pisania prac albo technika pisania po polsku. Kraków.</li> <li>2. Dobre obyczaje w nauce. Zbiór zasad i wytycznych, Warszawa: PAN, 2001.</li> <li>3. Dudziak A., Żejmo A. 2008. Redagowanie prac dyplomowych. Wskazówki metodyczne dla studentów. Wyd. Difin. Warszawa.</li> <li>4. Drązkowski F. 2000. ABC pisania pracy magisterskiej. Wyd. Pelplin.</li> <li>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.</li> <li>6. Kozłowski R. 2009. Praktyczny sposób pisania prac dyplomowych z wykorzystaniem programu komputerowego i Internetu. Wyd. Wolters Kluwer Polska</li> <li>7. Zenderowski R. 2018. Technika pisania prac magisterskich i licencjackich. Wyd. CeDeWu.pl, Warszawa.</li> </ol> |
| Planowane formy/działania/metody dydaktyczne                | Wykłady, prezentacja multimedialna, dyskusja.   |





|   |  |
|---|--|
| M_uu_uu   | M_GK_N_54_2  |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia   |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Geodezyjne urządzenie terenów rolnych 2<br>Geodesic arrangement of agricultural land 2   |
| Język wykładowy   | polski   |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | obowiązkowy  |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne 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                       | Roman Rybicki  |
| Jednostka oferująca moduł                                   | <i>Katedra Inżynierii Środowiska i Geodezji</i>  |
| Cel modułu  | Przedmiot ma na celu zapoznanie studentów z zasadami kompleksowego przekształcania i modernizacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej rozumianych jako urządzenia rolne, czego efektem ma być poprawa warunków życia i pracy mieszkańców wsi  |
| Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.       | Wykłady: plany urządzenioworolne w planowaniu przestrzennym wsi, organizacja rolniczej przestrzeni produkcyjnej (problemy rozwoju obszarów wiejskich, planowanie struktury użytkowania, przestrzenna organizacji działalności na obszarach wiejskich – ocena jakości przestrzeni produkcyjnej, organizacja produkcji roślinnej), prace urządzenioworolne i ich wpływ na środowisko, drogi transportu rolnego i uwarunkowania ich rekonstrukcji; rola partycypacji społecznej w rozwoju obszarów wiejskich.<br>Ćwiczenia: opracowanie projektu scalenia gruntów z wykorzystaniem programu EWMAPA (opracowanie warstw oraz baz działek, konturów klasyfikacyjnych i użytków, opracowanie danych i wygenerowanie rejestru szacunkowego przed scaleniem, projektowanie działek z wykorzystaniem narzędzia „Podział działki względem wartości”, opracowanie rejestru działek po scaleniu.   |
| Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe               | 1. Akińcza M., Malina R. 2007. Geodezyjne urządzenie terenów rolnych. Wykłady i ćwiczenia. Wyd. UP we Wrocławiu.<br>2. Hopfer A. 1984. Geodezyjne urządzenie terenów rolnych. Wyd. PWN, Warszawa.<br>3. Jagielski A., Marczevska B. 2011. Geodezja w gospodarce nieruchomościami. T. 3, Wyd. Geodpis, Kraków.<br>4. Hopfer A., Żebrowski W. 1981. Projektowanie dróg transportu rolnego. Przewodnik do ćwiczeń. Wyd. ART w Olsztynie.<br>5. Hopfer A., Surowiec S. 1993. Zasady ustalania celowości i kolejności scalania obrębów wiejskich. Wyd. ART w Olsztynie.<br>6. Sobolewska-Mikulska K., PułECKA K. 2007. Scalenia i wymiany gruntów w rozwoju obszarów wiejskich. Oficyna wydawnicza Politechniki Warszawskiej. Warszawa.<br>7. Dzikowska T., Janowski W. 2005. Plany urządzenioworolne – poradnik. Południowo-Zachodnie Forum Samorządu Terytorialnego „Pogranicze”. Maszynopis Lubań<br>8. Wytyczne w sprawie ustalania granicy rolno-leśnej. 2003. MRiRW, Warszawa |
| Planowane formy/działania/metody dydaktyczne                | Wykłady z zastosowaniem środków audiowizualnych.<br>Ćwiczenia - opracowanie zadania projektowego z wykorzystaniem danych ewidencyjnych, podkładów kartograficznych   |

|  |   |
|--|---|
| M u u u u  | M GK N 55 2   |
| Kierunek lub kierunki studiów                                | Geodezja i kartografia  |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim    | Kataster nieruchomości 2<br>Cadastre 2  |
| Język wykładowy  | polski  |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)         | obowiązkowy   |
| Poziom modułu kształcenia                                    | Studia niestacjonarne I stopnia   |
| Rok studiów dla kierunku                                     | IV  |
| Semestr dla kierunku   | 7   |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe | 3 (1,2/1,8)   |
| Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej                        | Przemysław Leń  |
| 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,<br>2. Malina Ryszard, Kowalczyk Marian, 2011r., "Geodezja katastralna - procedury geodezyjne i prawne. Przykłady operatów", wyd. Gall,<br>3. Wilkowski Wojciech, Jaroszevska Monika, 2004r., "Kataster nieruchomości. Przepisy prawa i komentarze.", wyd. Oficyna PW,<br>4. Internet, "akty prawne", <a href="http://www.sejm.gov.pl">www.sejm.gov.pl</a> , |
| Planowane formy/działania/ metody dydaktyczne                | Wykład, dyskusja, wykonanie projektów i analiz, przygotowanie sprawozdań.   |



|  |   |
|--|---|
| M uu uu  | M GK N 56   |
| Kierunek lub kierunki studiów                                | Geodezja i kartografia  |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim    | Podziały i rozgraniczenia<br>Geodesic division and demarcation of real estate   |
| Język wykładowy  | polski  |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)         | obowiązkowy   |
| Poziom modułu kształcenia                                    | Studia niestacjonarne I stopnia   |
| Rok studiów dla kierunku                                     | IV  |
| Semestr dla kierunku   | 7   |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe | 3 (1/2)   |
| 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 – zwięzły 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.<br>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<br>2. Dariusz Felcenloben, Granice nieruchomości i sposoby ich ustalania. Wydanie 1, LexisNexis, Warszawa 2011,<br>3. Dariusz Felcenloben, Rozgraniczanie nieruchomości. Teoria i praktyka z orzecnictwem sądowo-administracyjnym. Wydanie 1, Październik 2008, Wydawnictwo Gall,<br>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 u u u u  | M GK N 57   |
| Kierunek lub kierunki studiów                                | Geodezja i kartografia  |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim    | Gospodarka nieruchomościami<br>Real estate management   |
| Język wykładowy  | polski  |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)         | obowiązkowy   |
| Poziom modułu kształcenia                                    | Studia niestacjonarne 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                        | Przemysław Leń  |
| Jednostka oferująca przedmiot                                | <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 – zwrócić uwagę na ok. 100 słów.   | Główne sfery i zadania gospodarki nieruchomościami, przepisy prawne, kompetencje administracji publicznej w zakresie gospodarki nieruchomościami, zasoby nieruchomości, 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<br>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<br>3. Trembecka A. 2004. Gospodarka nieruchomościami. Teoria i Praktyka. Wyd. AGH Kraków<br>4. Żróbek S., Żróbek R. Kuryj J. 2012. Gospodarka nieruchomościami z komentarzem do wybranych procedur. Wyd. Gall Katowice.   |
| Planowane formy/działania/metody dydaktyczne                 | Wykład, dyskusja, wykonanie projektów.  |



|  |   |
|--|---|
| M u u u u  | M GK N 58   |
| Kierunek lub kierunki studiów                                | Geodezja i kartografia  |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim    | Wycena nieruchomości rolnych i leśnych<br>Valuation of agricultural property and forests  |
| Język wykładowy  | polski  |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)         | obowiązkowy   |
| Poziom modułu kształcenia                                    | Studia niestacjonarne I stopnia   |
| Rok studiów dla kierunku                                     | IV  |
| Semestr dla kierunku   | 7   |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe | 4 (1,6/2,4)   |
| Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej                        | Sławomir Kocira   |
| Jednostka oferująca moduł                                    | <i>Katedra Eksploatacji Maszyn i Zarządzania Procesami Produkcyjnymi</i>  |
| Cel modułu   | Celem realizacji przedmiotu jest zapoznanie studentów z metodami wyceny nieruchomości rolnych i leśnych oraz zasadami sporządzania operatów szacunkowych  |
| Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.        | Co to jest wycena i dla jakich celów jest wykonywana. Rodzaje wartości nieruchomości rolnych i leśnych. Metody wyceny nieruchomości rolnych i leśnych. Czynniki wpływające na wartość nieruchomości rolnych i leśnych. Zasady wyceny gruntów rolnych zabudowanych. Cechy użytków zielonych i procedury ich wyceny. Wycena gruntów pod stawami i innymi wodami. Wycena gruntów zadrzewionych. Wycena lasów i parków. Wycena produkcji w toku. Wycena maszyn i urządzeń trwale związanych z budynkami rolniczymi. |
| Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe                | 1. Ćwiczenia z geodezji I. 2007. Praca zbiorowa pod reakcją Dydenko J. 2015. Szacowanie nieruchomości Rzeczoznawstwo majątkowe. Wolters Kluwer<br>2. Cymerman R (red.) 2011. Podstawy rolnictwa i wycena nieruchomości rolnych<br>3. Nowak A. 2016. Wycena nieruchomości leśnych. A. Nowak. Educaterra Spółka z o.o.<br>4. <a href="https://psrwn.pl/standardy/">https://psrwn.pl/standardy/</a>  |
| Planowane formy/działania/metody dydaktyczne                 | Wykłady, ćwiczenia, dyskusja, prezentacja operatu szacunkowego  |



|   |  |
|---|--|
| M uu uu   | M GK N 59  |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia   |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Geodezja inżynierska<br>Survey engineering   |
| Język wykładowy   | polski   |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | obowiązkowy  |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne I stopnia  |
| Rok studiów dla kierunku                                    | IV   |
| Semestr dla kierunku  | 7  |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 4 (1,6/2,4)  |
| 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 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"> <li>1. Prawo geodezyjne i kartograficzne</li> <li>2. Prawo budowlane</li> <li>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</li> <li>4. Geodezja inżynierska – Jagielski A., 2012</li> <li>5. Geodezja inżynierska – Praca zbiorowa PPWK, 1989 r</li> <li>6. Geodezja inżyniersko-przemysłowa – J. Gocał</li> <li>7. Geodezja inżynierska – M. Jamka, L. Zielina</li> </ol> |
| Planowane formy/działania/metody dydaktyczne                | Wykład, dyskusja, wykonanie projektów  |



|   |  |
|---|--|
| M_uu_uu   | M_GK_N_60_2  |
| Kierunek lub kierunki studiów                               | Geodezja i kartografia   |
| Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim   | Seminarium dyplomowe 2<br>Diploma seminar 2  |
| Język wykładowy   | polski   |
| Rodzaj modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)        | obowiązkowy  |
| Poziom modułu kształcenia                                   | Studia niestacjonarne I stopnia  |
| Rok studiów dla kierunku                                    | IV   |
| Semestr dla kierunku  | 7  |
| Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe | 2 (0,7/1,3)  |
| 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"> <li>1. Bielec E., Bielec J. 2000. Podręcznik pisania prac albo technika pisania po polsku. Kraków.</li> <li>2. Dobrze obyczaje w nauce. Zbiór zasad i wytycznych, Warszawa: PAN, 2001.</li> <li>3. Dudziak A., Żejmo A. 2008. Redagowanie prac dyplomowych. Wskazówki metodyczne dla studentów. Wyd. Difin. Warszawa.</li> <li>4. Drączkowski F. 2000. ABC pisania pracy magisterskiej. Wyd. Pelplin.</li> <li>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.</li> <li>6. Kozłowski R. 2009. Praktyczny sposób pisania prac dyplomowych z wykorzystaniem programu komputerowego i Internetu. Wyd. Wolters Kluwer Polska.</li> <li>7. Zenderowski R. 2018. Technika pisania prac magisterskich i licencjackich. Wyd. CeDeWu.pl, Warszawa.</li> </ol> |
| Planowane formy/działania/metody dydaktyczne                | Prezentacja multimedialna, dyskusja.   |

