**Zał. nr 4 do ZW 8/2020 Załącznik nr 4 do Programu studiów**

**PLAN STUDIÓW**

**WYDZIAŁ**: Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii

**KIERUNEK: Górnictwo i Geologia**

**POZIOM KSZTAŁCENIA:** studia drugiego stopnia

**FORMA STUDIÓW**: stacjonarna

**PROFIL:** ogólnoakademicki

**SPECJALNOŚĆ**: Geotechnical and Environmental Engineering

**JĘZYK STUDIÓW: angielski**

Obowiązuje od 01.01.2021 r.

**Struktura planu studiów (opcjonalnie)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **sem./ godz.** | **1** | **pkt.** | **2** | **pkt.** | **3** | **pkt.** |
| 1 | Theory and Practice in Geomechanics 41000E GGG116703 | 6 | Methods of Environmental Assessment 00002Z | 2 | Mineral Processing Systems 10020 E  GGG116742 | 3 |
| 2 |
| 3 | Waste incineration and air quality protection 20001 E | 4 |
| 4 | Excavation Design in Open Pit Mining 20010E GGG114731 | 5 |
| 5 |
| 6 | Computer Aided Geological Modelling & Geostatistics 10300Z GGG116704 | 5 | Water and Wastewater Treatment 10001Z | 2 |
| 7 | Digital Mine 10100 Z GGG117597 | 2 |
| 8 | Environmental Geotechnics 10001E | 2 |
| 9 | Free Elective 20000 GGG116773 | 2 |
| 10 | Project Management, Appraisal and Risk Evaluation 10210E GGG116707 | 4 | Chemical Technologies in Environmental Protection 10001Z | 2 |
| 11 | Diploma Seminar 00002Z GGG100930 | 2 |
| 12 | Environmental Risk Assessment and Remediation 20000E | 2 |
| 13 | Foreign Language 01000 Z JZL100930 | 1 |
| 14 | Engineering Geophisics 10010 Z  GGG116705 | 3 | Soil Chemistry 20001E | 3 | Master Thesis  GGG116760D | 15 |
| 15 |
| 16 | Integrated Analysis of Deformations in Geomechanical Engineering 20200E GGG116709 | 5 |
| 17 | Numerical Methods and Optimisation 10001E | 2 |
| 18 |
| 19 | Quality Management 20000Z | 2 |
| 20 | Occupational Health and  Safety 100100Z GGG116706 | 2 |
| 21 | Basics of Waste Management 20001E | 3 |
| 22 | Environmental Chemistry 20100Z  ISS105051 | 5 |
| 23 |
| 24 | Environmental Geology 20001E | 4 |
| 25 |  |  |  |  |
| 26 |
| 27 | Foreign language 03000 Z | 2 |
| 28 |
| suma | | **30** |  | **30** |  | **30** |

**Zestaw kursów / grup kursów obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym Semestr 1**

**Kursy/grupy kursów obowiązkowe liczba punktów ECTS 30**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L.  p. | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów  oznaczyć symbolem **GK)** | Tygodniowa  liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba  godzin | | Liczba  pkt. ECTS | | | Forma2 kursu/ grupy kursów | Spo- sób3 zali- czenia | Kurs/grupa kursów | | | |
| w | ć | l | p | s | ZZU | CNPS | łączna | zajęć DN5 | zajęć BU1 | ogólno- uczel-  niany4 | zw. z dział. nauk5 | o char. prakt.6 | rodzaj7 |
| 1 | GGG116705 | Engineering Geophysics | 1 |  |  | 1 |  | S2\_MGE\_W09  S2\_MGE\_U11 | 30 | 90 | 3 | 3 | 2 | T | Z |  | DN | P(2) | S |
| 2 | GGG116706 | Occupational Health and Safety | 1 |  |  | 1 |  | S2\_MGE\_W12 K2\_GIG\_U09 K2\_GIG\_K02 K2\_GIG\_K03  S2\_MGE\_U13 | 30 | 60 | 2 | 2 | 2 | T | Z |  | DN | P(1) | S |
| 3 | GGG116704 | Computer Aided Geological Modelling & Geostatistics | 1 |  | 3 |  |  | K2\_GIG\_W01 K2\_GIG\_U04 K2\_GIG\_U04 K2\_GIG\_U08  S2\_MGE\_U15 S2\_MGE\_U25 | 60 | 150 | 5 | 3 | 3 | T | Z(w,l) |  | DN | P (4) | PD |
| 4 | GGG116707 | Project Management, Appraisal and Risk Evaluation | 1 |  | 2 | 1 |  | K2\_GIG\_W03 K2\_GIG\_W05 S2\_MGE\_W14 S2\_MGE\_W15 S2\_MGE\_W16 K2\_GIG\_U06 K2\_GIG\_U09 K2\_GIG\_K01  S2\_MGE\_U16 S2\_MGE\_U25 | 60 | 120 | 4 | 4 | 3 | T | E(w),  Z(l,p) |  | DN | P (3) | KO |
| 5 | GGG116703 | Theory and Practice in Geomechanics | 4 | 1 |  |  |  | S2\_MGE\_W08  S2\_MGE\_U10 | 75 | 180 | 6 | 6 | 5 | T | E |  | DN | P(2) | S |
| 6 | GGG116709 | Integrated Analysis of Deformations in Geomechanical Engineering (GK) | 2 |  | 2 |  |  | S2\_MGE\_W13 S2\_MGE\_U12 | 60 | 150 | 5 | 5 | 4 | T | E |  | DN | P(3) | S |
| 7 | ISS105051 | Environmental Chemistry | 2 |  | 1 |  |  | K2\_GIG\_W02  S2\_GEE\_W16 S2\_GEE\_U16 | 45 | 150 | 5 | 5 | 4 | T | Z | O | DN | P(2) | PD |
|  |  | **Razem** | **12** | **1** | **8** | **3** | **0** |  | **360** | **900** | **30** | **28** | **23** |  |  |  |  | **17** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Łączna liczba godzin | | | | | Łączna liczba godzin  ZZU | Łączna liczba godzin  CNPS | Łączna liczba punktów  ECTS | Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN5 | Liczba punktów ECTS zajęć BU1 |
| w | ć | l | p | s |  |  |  |  |  |
| **12** | **1** | **8** | **3** | **0** | **360** | **900** | **30** | **28** | **23** |

**Semestr 2**

**Kursy/grupy kursów obowiązkowe liczba punktów ECTS 22**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L.  p. | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów  oznaczyć symbolem **GK)** | Tygodniowa  liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba  godzin | | Liczba  pkt. ECTS | | | Forma2 kursu/ grupy kursów | Spo- sób3  zali- czenia | Kurs/grupa kursów | | | |
| w | ć | l | p | s | ZZU | CNPS | łączna | zajęć DN5 | zajęć BU1 | ogólno- uczel-  niany4 | zw. z dział. nauk5 | o char. prakt.6 | rodzaj7 |
| 1 | Kurs na University  of Miskolc | Waste incineration and air quality protection (GK) | 2 |  |  |  | 1 | S2\_GEE\_W18 S2\_GEE\_U18 | 45 | 120 | 4 |  | 3 | T | E |  |  | P(2) | S |
| 2 | Kurs na University of Miskolc | Water and Wastewater Treatment (GK) | 1 |  |  |  | 1 | K2\_GIGW07 K2\_GIGU07 S2\_GEE\_W19  S2\_GEE\_U19 | 30 | 60 | 2 |  | 1 | T | Z |  |  | P(1) | S |
| 3 | Kurs na University  of Miskolc | Environmental Geotechnics (GK) | 1 |  |  |  | 1 | S2\_GEE\_W20 S2\_GEE\_U20 | 30 | 60 | 2 |  | 1 | T | E |  |  | P(1) | S |
| 4 | Kurs na University of Miskolc | Chemical Technologies in Environmental Protection (GK) | 1 |  |  |  | 1 | K2\_GIGW07 K2\_GIGU05 K2\_GIGU07 S2\_GEE\_W21  S2\_GEE\_U21 | 30 | 60 | 2 |  | 1 | T | Z |  |  | P(1) | S |
| 5 | Kurs na University of Miskolc | Environmental Risk Assessment and Remediation | 2 |  |  |  |  | K2\_GIGW04 K2\_GIGW06 K2\_GIGU05 K2\_GIGU08 S2\_GEE\_W22  S2\_GEE\_U22 | 30 | 60 | 2 |  | 1 | T | E |  |  |  | S |
| 6 | Kurs na  University of Miskolc | Soil Chemistry (GK) | 2 |  |  |  | 1 | S2\_GEE\_W23 S2\_GEE\_U23 | 45 | 90 | 3 |  | 2 | T | E |  |  | P(1) | S |
| 7 | Kurs na University of Miskolc | Basics of Waste Management (GK) | 2 |  |  |  | 1 | K2\_GIGW04 K2\_GIGU05 K2\_GIGU07 S2\_GEE\_W26  S2\_GEE\_U26 | 45 | 90 | 3 |  | 2 | T | E |  |  | P(1) | S |
| 8 | Kurs na  University of Miskolc | Environmental Geology (GK) | 2 |  |  |  | 1 | S2\_GEE\_W27 S2\_GEE\_U27 | 45 | 120 | 4 |  | 3 | T | E |  |  | P(2) | S |
|  | | **Razem** | **13** | **0** | **0** | **0** | **7** |  | **300** | **660** | **22** | **0** | **14** |  |  |  |  | **9** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L.p  . | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów  oznaczyć symbolem **GK)** | Tygodniowa  liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba  godzin | | Liczba  pkt. ECTS | | | Forma2 kursu/ grupy kursów | Spo- sób3 zali- czenia | Kurs/grupa kursów | | | |
| w | ć | l | p | s | ZZU | CNPS | łączna | zajęć DN5 | zajęć BU1 | ogólno- uczel-  niany4 | zw. z dział. nauk5 | o char. prakt.6 | rodzaj7 |
| 1 | JZL100710  (kurs na  University of Miskolc) | Język obcy |  | 3 |  |  |  | K2\_GIG\_U02 K2\_GIG\_U03 | 45 | 60 | 2 |  | 1 | T | Z | O |  | P (2) | KO |
| 2 | Kurs na  University of Miskolc | Quality Management lub inny | 2 |  |  |  |  | S2\_GEE\_W25 K2\_GIGU09 | 30 | 60 | 2 |  | 1 | T | Z |  |  |  | KO |
| 3 | Kurs na University of Miskolc | Numerical Methods and Optimisation (GK) lub inny | 1 |  |  |  | 1 | S2\_GGE\_W24 K2\_GIGU08 K2\_GIGK01  S2\_GEE\_U24 | 30 | 60 | 2 |  | 1 | T | E(w,l) |  |  | P (1) | KO |
| 4 | Kurs na  University of Miskolc | Methods of Environmental Assessment lub inny |  |  |  |  | 2 | K2\_GIG\_U05  S2\_GEE\_W17 S2\_GEE\_U17 | 30 | 60 | 2 |  | 1 | T | Z |  |  | P(2) | S |
|  | | **Razem** | **3** | **3** | **0** | **0** | **3** |  | **135** | **240** | **8** | **0** | **4** |  |  |  |  | **5** |  |

**Razem w semestrze:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Łączna liczba godzin | | | | | Łączna liczba godzin  ZZU | Łączna liczba godzin  CNPS | Łączna liczba punktów  ECTS | Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN5 | Liczba punktów ECTS zajęć BU1 |
| w | ć | l | p | s |  |  |  |  |  |
| **16** | **3** | **0** | **0** | **10** | **435** | **900** | **30** | **0** | **18** |

**Semestr 3**

**Kursy/grupy kursów obowiązkowe liczba punktów ECTS 10**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L.  p. | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów  oznaczyć symbolem **GK)** | Tygodniowa  liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba  godzin | | Liczba  pkt. ECTS | | | Forma2 kursu/ grupy kursów | Spo- sób3  zali- czenia | Kurs/grupa kursów | | | |
| w | ć | l | p | s | ZZU | CNPS | łączna | zajęć DN5 | zajęć BU1 | ogólno- uczel-  niany4 | zw. z dział. nauk5 | o char. prakt.6 | rodzaj7 |
| 1 | GGG116742 | Mineral Processing Systems | 1 |  |  | 2 |  | K2\_GIG\_W07 S2\_MGE\_W22 K2\_GIG\_U07  S2\_MGE\_U23 | 45 | 90 | 3 | 3 | 2 | T | E, Z |  | DN | P(2) | S |
| 2 | GGG114731 | Excavation Design in Open Pit Mining | 2 |  |  | 1 |  | K2\_GIG\_W07 S2\_GGE\_W28 K2\_GIG\_U07 K2\_GIG\_K02  S2\_GEE\_U30 | 45 | 150 | 5 | 5 | 4 | T | E, Z |  | DN | P (2) | S |
| 3 | GGG117597 | Digital Mine | 1 |  | 1 |  |  | S2\_MGE\_W21  S2\_MGE\_U21 | 30 | 60 | 2 | 2 | 1 | T | Z |  | DN | P(1) | S |
|  | | **Razem** | **4** | **0** | **1** | **3** | **0** |  | **120** | **300** | **10** | **10** | **7** |  |  |  |  | **5** |  |

**Kursy/grupy kursów wybieralne (np. nazwa specjalności) (minimum 90 godzin w semestrze, 20 punktów ECTS)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L.  p. | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów  oznaczyć symbolem **GK)** | Tygodniowa  liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba  godzin | | Liczba  pkt. ECTS | | | Forma2 kursu/ grupy kursów | Spo- sób3  zali- czenia | Kurs/grupa kursów | | | |
| w | ć | l | p | s | ZZU | CNPS | łączna | zajęć DN5 | zajęć BU1 | ogólno- uczel-  niany4 | zw. z dział. nauk5 | o char. prakt.6 | rodzaj7 |
| 1 | GGG116700 | Free Elective | 2 |  |  |  |  | K2\_GIG\_W07  K2\_GIG\_U08 K2\_GIG\_K03 | 30 | 60 | 2 |  | 2 | T | Z |  |  |  | S |
| 2 | JZL100709 | Język obcy |  | 1 |  |  |  | K2\_GIG\_U01  S2\_ GEE\_U31 | 15 | 30 | 1 |  | 0,5 | T | Z | O |  | P(1) | KO |
| 3 | GGG100930 | Diploma Seminar |  |  |  |  | 2 | K2\_GIG\_W05 K2\_GIG\_W06 K2\_GIG\_W07 K2\_GIG\_U01  K2\_GIG\_K03 | 30 | 60 | 2 | 2 | 1 | T | Z |  |  | P(2) | S |
| 4 | GGG116750 | Master Thesis |  | 1 |  |  |  | K2\_GIG\_W05 K2\_GIG\_W06 K2\_GIG\_W07 K2\_GIG\_U01 K2\_GIG\_U08  K2\_GIG\_K01 K2\_GIG\_K03 | 15 | 450 | 15 | 15 | 5 | T | Z |  |  | P (15) | S |
|  | | **Razem** | **2** | **2** |  |  | **2** |  | **90** | **600** | **20** | **17** | **8,5** |  |  |  |  | **18** |  |

**Razem w semestrze:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Łączna liczba godzin | | | | | Łączna liczba godzin  ZZU | Łączna liczba godzin  CNPS | Łączna liczba punktów  ECTS | Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN5 | Liczba punktów ECTS zajęć BU1 |
| w | ć | l | p | s |  |  |  |  |  |
| **6** | **2** | **1** | **3** | **2** | **210** | **900** | **30** | **27** | **15,5** |

1. **Zestaw egzaminów w układzie semestralnym**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kod kursu | Nazwy kursów kończących się egzaminem | Semestr |
| GGG116703 GGG116707 GGG116709 | 1. Theory and Practice in Geomechanics 2. Project Management, Appraisal and Risk Evaluation 3. Integrated Analysis of Deformations in Geomechanical Engineering | 1  1  1 |
| Kursy na | 1. Waste incineration and air quality protection | 2 |
| University | 2. Environmental Geotechnics | 2 |
| of Miskolc | 3. Environmental Risk Assessment and Remediation | 2 |
|  | 4. Soil Chemistry | 2 |
|  | 5. Numerical Methods and Optimisation | 2 |
|  | 6. Basics of Waste Management | 2 |
|  | 7. Environmental Geology | 2 |
| GGG116742 | 1. Mineral Processing Systems | 3 |
| GGG114731 | 2. Excavation Design in Open Pit Mining | 3 |

1. **Liczby dopuszczalnego deficytu punktów ECTS po poszczególnych semestrach**

|  |  |
| --- | --- |
| Semestr | Dopuszczalny deficyt punktów ECTS  po semestrze |
| 1 | 12 |
| 2 | 8 |