**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**: Geoinżynieria i ochrona środowiska

##### JĘZYK STUDIÓW: polski

###### Obowiązuje od 01.01.2021 r.

**Struktura planu studiów (opcjonalnie)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **sem./**  **godz.** | **1** | **pkt.** | **2** | **pkt.** | **3** | **pkt.** |
| 1 | Geologia inżynierska 10110 E GEG117303 | 4 | Społeczno-środowiskowe aspekty funkcjonowania przedsiębiorstw 10100Z GGG117306 | 3 | Gospodarka obiegu zamkniętego 10020 Z OSG117322 | 2 |
| 2 |
| 3 | Zagrożenia naturalne w górnictwie i geoinżynierii 20001 E GGG117341 | 4 |
| 4 | Geofizyka środowiskowa 10020 Z GGG117302 | 3 | Zarządzanie środowiskiem 20001 E OSG117302 | 3 |
| 5 |
| 6 | Monitoring środowiska i obiektów geoinżynieryjnych 20200 Z  GGG117347 | 4 |
| 7 | Geochemia 20100Z  CHG117300 | 4 | Aspekty formalno- prawne w ochronie środowiska 10020Z OSG117301 | 2 |
| 8 |
| 9 |
| 10 | Geomechanika 20110E GGG117333 | 5 | Projektowanie wyrobisk podziemnych i tuneli 30020 E  GGG117340 | 6 | BHP- ryzyko zawodowe 10100 Z GGG117322 | 2 |
| 11 |
| 12 | Zarządzanie finansami 11100 E ZMG117302 | 3 |
| 13 |
| 14 | Geotechnika 20010 E  GGGG117305 | 5 |
| 15 | Projektowanie wyrobisk odkrywkowych i budowli geoinżynieryjnych 30010E GGG117342 | 5 | Przedmiot wybieralny 20000 Z GGG117371BK | 2 |
| 16 |
| 17 | Geostatystyka 10300Z GEG117304 | 5 | Seminarium dyplomowe 00002 Z GGG117310 | 2 |
| 18 |
| 19 | Modelowanie obiektów geoinżynieryjnych w środowisku VR 10300 Z ING117300 | 4 | Praca dyplomowa  GGG117310D | 14 |
| 20 |
| 21 | Język obcy 03000 Z JZL100710 | 2 |
| 22 |
| 23 | Język obcy 01000 Z  JZL100709 | 1 |
| 24 | Systemy CAD/GIS 00200 Z ING117320 | 2 | Przedmiot wybieralny 20000 Z GGG117371BK | 3 |
| 25 |
| suma |  | **30** |  | **30** |  | **30** |

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

**Kursy/grupy kursów obowiązkowe liczba punktów ECTS 26**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | GEG117304 | Geostatystyka | 1 |  | 3 |  |  | K2\_GIG\_W01, S2\_GOŚ\_U24 K2\_GIG\_U01, U04, U07, U09  S2\_GOŚ\_W19 | 60 | 150 | 5 |  | 4 | T | Z |  |  | P(3) | PD |
| 2 | CHG117300 | Geochemia | 2 |  | 1 |  |  | K2\_GIG\_W02, S2\_GOŚ\_W12  K2\_GIG\_U01 S2\_GOŚ\_U15, U28 | 45 | 120 | 4 | 4 | 3 | T | Z |  | DN | P(2) | PD |
| 3 | GGG117302 | Geofizyka środowiskowa | 1 |  |  | 2 |  | K2\_GIG\_W02, W07, S2\_GOŚ\_W09  K2\_GIG\_U01 S2\_GOŚ\_U11 | 45 | 90 | 3 | 3 | 2 | T | Z |  | DN | P(2) | S |
| 4 | GGG117333 | Geomechanika | 2 |  | 1 | 1 |  | K2\_GIG\_W02, W07, S2\_GOŚ\_W10, W13 K2\_GIG\_U01, U07  S2\_GOŚ\_U12 | 60 | 150 | 5 | 5 | 4 | T | E(w) Z |  | DN | P(3) | S |
| 5 | GGGG117305 | Geotechnika | 2 |  |  | 1 |  | K2\_GIG\_W07, S2\_GOŚ\_W11 K2\_GIG\_U01, U07  S2\_GOŚ\_U10, U13 | 45 | 150 | 5 | 5 | 3 | T | E(w) Z |  | DN | P(2) | S |
| 6 | GEG117303 | Geologia inżynierska | 1 |  | 1 | 1 |  | K2\_GIG\_W01, W07, W04,  S2\_GOŚ\_W08 K2\_GIG\_U01  S2\_GOŚ\_U10 | 45 | 120 | 4 | 4 | 3 | T | E(w) Z |  | DN | P(2) | S |
|  |  | **Razem** | **9** | **0** | **6** | **5** | **0** |  | **300** | **780** | **26** | **21** | **19** |  |  |  |  | **14** |  |

**Kursy wybieralne**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | Język obcy |  | 3 |  |  |  | K2\_GIG\_U02  K2\_GIG\_ U03 | 45 | 60 | 2 |  | 1 | T | Z | O |  | P(2) | KO |
| 2 | ING117320 | Systemy CAD/GIS |  |  | 2 |  |  | K2\_GIG\_U07  S2\_GOŚ\_U16 | 30 | 60 | 2 | 1 | 1,5 | T | Z |  |  | P(2) | KO |
|  | | **Razem** | **0** | **3** | **2** | **0** | **0** |  | **75** | **120** | **4** | **1** | **2,5** |  |  |  |  | **4** |  |

**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 |  |  |  |  |  |
| **9** | **3** | **8** | **5** | **0** | **375** | **900** | **30** | **22** | **21,5** |

**Semestr 2**

**Kursy/grupy kursów obowiązkowe liczba punktów ECTS 26**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | GGG117341 | Zagrożenia naturalne w górnictwie i geoinżynierii | 2 |  |  |  | 1 | K2\_GIG\_W06, S2\_ GOŚ \_W14, W15  S2\_ GOŚ\_U18, U19 K2\_GIG\_K02, K03 | 45 | 120 | 4 | 4 | 3 | T | E(w)Z |  | DN | P(2) | S |
| 2 | GGG117347 | Monitoring środowiska i obiektów geoinżynieryjnych | 2 |  | 2 |  |  | K2\_GIG\_W04, W06, S2\_GOŚ\_W16 K2\_GIG\_U05 S2\_GOŚ\_U20, U23, U29  K2\_GIG\_K03 | 60 | 120 | 4 | 4 | 3 | T | Z |  | DN | P(2) | S |
| 3 | GGG117340 | Projektowanie wyrobisk podziemnych i tuneli | 3 |  |  | 2 |  | K2\_GIG\_W01, W07, S2\_ GOŚ\_W13, W17 K2\_GIG\_U07  S2\_ GOŚ\_U17, U22 | 75 | 180 | 6 | 6 | 5 | T | E(w) Z |  | DN | P(2) | S |
| 4 | GGG117342 | Projektowanie wyrobisk odkrywkowych i budowli geoinżynieryjnych | 3 |  |  | 1 |  | K2\_GIG\_W01, W07, S2\_ GOŚ \_W11, W17,  K2\_GIG\_U07 S2\_GOŚ\_U13, U14, U21 | 60 | 150 | 5 | 5 | 4 | T | E(w) Z |  | DN | P(2) | S |
| 5 | ING117300 | Modelowanie obiektów geoinżynieryjnych w środowisku VR | 1 |  | 3 |  |  | K2\_GIG\_W07, S2\_GOŚ\_W22 K2\_GIG\_U04,  S2\_GOŚ\_U27 K2\_GIG\_K01 | 60 | 120 | 4 | 4 | 3 | T | Z |  | DN | P(3) | S |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 6 | GGG117306 | Społeczno-środowiskowe aspekty funkcjonowania przedsiębiorstw | 1 |  | 1 |  |  | K2\_GIG\_W05, W06, S2\_GOŚ\_W18, S2\_GOŚ\_W20 K2\_GIG\_U09, S2\_GOŚ\_U26  K2\_GIG\_K02 , K03 | 30 | 90 | 3 | 3 | 2 | T | Z |  | DN | P(1) | KO |
|  | | **Razem** | **12** | **0** | **6** | **2** | **1** |  | **330** | **780** | **26** | **26** | **20** |  |  |  |  | **12** |  |

**Kursy/grupy kursów wybieralne (np. nazwa specjalności) (minimum 45 godzin w semestrze, 4 punkty 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 | JZL100709 | Język obcy |  | 1 |  |  |  | K2\_GIG\_U01 | 15 | 30 | 1 |  | 0,5 | T | Z | O |  | P(1) | KO |
| 2 | GGG117371BK | Przedmiot wybieralny | 2 |  |  |  |  | K2\_GIG\_W07  K2\_GIG\_U08 K2\_GIG\_K03 | 30 | 90 | 3 |  | 2 | T | Z |  |  |  | S |
|  | | **Razem** | **2** | **1** | **0** | **0** | **0** |  | **45** | **120** | **4** |  | **2,5** |  |  |  |  | **1** |  |

**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 |  |  |  |  |  |
| **14** | **1** | **6** | **3** | **1** | **375** | **900** | **30** | **26** | **22,5** |

**Semestr 3**

**Kursy/grupy kursów obowiązkowe liczba punktów ECTS 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 | OSG117322 | Gospodarka obiegu zamkniętego | 1 |  |  | 2 |  | K2\_GIG\_W05 ,W07 , S2\_GOŚ\_W18 K2\_GIG\_U05 ,  K2\_GIG\_K01 | 45 | 60 | 2 | 2 | 1,5 | T | Z |  | DN | P(1) | S |
| 2 | OSG117302 | Zarządzanie środowiskiem | 2 |  |  |  | 1 | K2\_GIG\_W04, S2\_ GI\_W26 K2\_GIG\_U05 , S2\_GOŚ\_U31  K2\_GIG\_K01 | 45 | 90 | 3 | 3 | 2 | T | E(w) Z |  | DN | P(1) | S |
| 3 | OSG117301 | Aspekty formalno-prawne w ochronie  środowiska | 1 |  |  | 2 |  | K2\_GIG\_W04, W06 S2\_GOŚ\_W23  S2\_GOŚ\_U30 | 45 | 60 | 2 | 2 | 1,5 | T | Z |  | DN | P(1) | S |
| 4 | GGG117322 | BHP- ryzyko zawodowe | 1 |  | 1 |  |  | K2\_GIG\_W06, S2\_GOŚ\_W21  S2\_GOŚ\_U25 K2\_GIG\_K02 | 30 | 60 | 2 | 2 | 1,5 | T | Z |  | DN | P(1) | S |
|  | | **Razem** | **5** | **0** | **1** | **4** | **1** |  | **165** | **270** | **9** | **9** | **6,5** |  |  |  |  | **4** |  |

**Kursy/grupy kursów wybieralne (np. nazwa specjalności) (minimum 150 godzin w semestrze, 21 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 | ZMG117302 | Zarządzanie finansami | 1 | 1 | 1 |  |  | K2\_GIG\_W03,  K2\_GIG\_U06, K2\_GIG\_K01 | 45 | 90 | 3 | 3 | 2,5 | T | E(w) Z |  | DN | P(2) | KO |
| 2 | GGG117371BK | Przedmiot wybieralny | 2 |  |  |  |  | K2\_GIG\_W07  K2\_GIG\_U08 K2\_GIG\_K03 | 30 | 60 | 2 |  | 1,5 | T | Z |  |  |  | S |
| 3 | GGG117310 | Seminarium dyplomowe |  |  |  |  | 2 | K2\_GIG\_W05 K2\_GIG\_W06 K2\_GIG\_W07 K2\_GIG\_U01  K2\_GIG\_K03 | 30 | 60 | 2 | 2 | 1 | T | Z | DN |  | P(2) | S |
| 4 | GGG117310D | Praca dyplomowa |  | 1 |  |  |  | K2\_GIG\_W05 K2\_GIG\_W06 K2\_GIG\_W07 K2\_GIG\_U01 K2\_GIG\_U08 K2\_GIG\_K01  K2\_GIG\_K03 | 15 | 420 | 14 | 14 | 5 | T | Z | DN |  | P(14) | S |
|  | | **Razem** | **3** | **2** | **1** | **0** | **2** |  | **120** | **630** | **21** | **19** | **10** |  |  |  |  | **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 |  |  |  |  |  |
| **8** | **2** | **2** | **4** | **3** | **285** | **900** | **30** | **28** | **16,5** |

1. **Zestaw egzaminów w układzie semestralnym**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kod kursu | Nazwy kursów kończących się egzaminem | Semestr |
| GGG117333 | 1. Geomechanika | 1 |
| GGG117305 | 2. Geotechnika | 1 |
| GEG117303 | 3. Geologia inżynierska | 1 |
| GGG117347 GGG117340  GGG117342 | 1. Zagrożenia naturalne w górnictwie i geoinżynierii 2. Projektowanie wyrobisk podziemnych i tuneli 3. Projektowanie wyrobisk odkrywkowych i budowli geoinżynieryjnych | 2  2 |
|  | 2 |
| OSG117302 | 1. Zarządzanie środowiskiem | 3 |
| ZMG117302 | 2. Zarządzanie finansami | 3 |

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

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