

## PLAN STUDIÓW

Kierunek: **Geoinformacja**Wydział: **Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych**Poziom studiów: **Studia pierwszego stopnia**Forma studiów: **Studia stacjonarne**Praca inżynierska: **TAK**

| Semestr      | Zajęcia  | Forma zajęć (w tym forma zajęć zdalnych) | Liczba godzin (w tym liczba godzin zdalnych) | Punkty ECTS | Forma zaliczenia   | Obligatoryjność |
|--------------|--|--|--|-------------|--------------------|-----------------|
| 1            | Wstęp do geoinformacji                                     | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych  | 15;30  | 4           | Egzamin            | O               |
| 1            | Kartografia i topografia                                   | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych  | 30;30  | 5           | Egzamin            | O               |
| 1            | Wstęp do informatyki                                       | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych  | 15;30  | 4           | Zaliczenie z oceną | O               |
| 1            | Geografia fizyczna   | Wykład;Ćwiczenia                         | 45;45  | 7           | Egzamin            | O               |
| 1            | Matematyka   | Wykład;Ćwiczenia                         | 30;30  | 5           | Egzamin            | O               |
| 1            | Grafika inżynierska  | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych  | 15;30  | 3           | Zaliczenie z oceną | O               |
| 1            | Metodyka pracy naukowej i ochrona własności intelektualnej | Wykład;Ćwiczenia                         | 10;10  | 2           | Zaliczenie z oceną | O               |
| 1            | Szkolenie bhp  | Szkolenie bhp asynchroniczne             | 4  | 0           | Zaliczenie         | O               |
| 1            | Edukacja informacyjna i źródłowa                           | Ćwiczenia                                | 5  | 0           | Zaliczenie         | O               |
| <b>RAZEM</b> |  |  | <b>374</b>                                   | <b>30</b>   |                    |                 |

| Semestr      | Zajęcia   | Forma zajęć (w tym forma zajęć zdalnych) | Liczba godzin (w tym liczba godzin zdalnych) | Punkty ECTS | Forma zaliczenia   | Obligatoryjność |
|--------------|---|--|--|-------------|--------------------|-----------------|
| 2            | Geografia społeczno-ekonomiczna i humanistyczna | Wykład;Ćwiczenia                         | 45;45  | 7           | Egzamin            | O               |
| 2            | Wstęp do teledetekcji                           | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych  | 15;30  | 4           | Egzamin            | O               |
| 2            | Wstęp do programowania                          | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych  | 15;30  | 4           | Egzamin            | O               |
| 2            | Źródła danych przestrzennych                    | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych  | 15;45  | 5           | Egzamin            | O               |
| 2            | Geometria analityczna                           | Ćwiczenia                                | 30   | 3           | Zaliczenie z oceną | O               |
| 2            | Język angielski A2                              | Lektorat                                 | 30   | 2           | Zaliczenie z oceną | O               |
| 2            | Grafika komputerowa                             | Ćwiczenia w salach komputerowych         | 30   | 2           | Zaliczenie z oceną | O               |
| 2            | Ćwiczenia terenowe z KIT                        | Ćwiczenia terenowe                       | 40   | 3           | Zaliczenie z oceną | O               |
| <b>RAZEM</b> |   |  | <b>370</b>                                   | <b>30</b>   |                    |                 |

| Semestr   | Zajęcia   | Forma zajęć (w tym forma zajęć zdalnych) | Liczba godzin (w tym liczba godzin zdalnych) | Punkty ECTS | Forma zaliczenia   | Obligatoryjność |
|---|---|--|--|-------------|--------------------|-----------------|
| 3   | Systemy informacji geograficznej                    | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych  | 30;60  | 7           | Egzamin            | O               |
| 3   | Statystyka i wizualizacja danych                    | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych  | 30;30  | 5           | Egzamin            | O               |
| 3   | Kartografia cyfrowa                                 | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych  | 15;30  | 4           | Egzamin            | O               |
| 3   | Kartowanie i teledetekcja środowiska przyrodniczego | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych  | 15;15  | 3           | Egzamin            | O               |
| 3   | Język angielski B1                                  | Lektorat                                 | 30   | 2           | Zaliczenie z oceną | O               |
| 3   | Monitoring środowiska przyrodniczego                | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych  | 15;15  | 3           | Egzamin            | O               |
| 3   | Wychowanie fizyczne                                 | Wychowanie fizyczne                      | 30   | 0           | Zaliczenie z oceną | O               |
| 3   | GRUPA (G1) - ŚCIEŻKI DYDAKTYCZNE                    | Suma godzin kontaktowych                 | 90   | 6           | Zaliczenie z oceną | G               |
| Student wybiera 2 z 3 modułów, które kontynuuje w następnych semestrach |   |  |  |             |                    |                 |
| 3   | (G1) GRUPA (G1.1) - MODUŁ ANALIZ GEOPRZESTRZENNYCH  | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych  | 15;30  | 3           | Zaliczenie z oceną | F               |
| 3   | (G1.1) Mapy tematyczne                              | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych  | 15;30  | 3           | Zaliczenie z oceną | O               |
| 3   | (G1) GRUPA (G1.2) - MODUŁ GEOINFORMATYCZNY          | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych  | 15;30  | 3           | Zaliczenie z oceną | F               |
| 3   | (G1.2) Programowanie proceduralne i obiektowe       | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych  | 15;30  | 3           | Zaliczenie z oceną | O               |
| 3   | (G1) GRUPA (G1.3) - MODUŁ TELEDETEKCYJNY            | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych  | 30;15  | 3           | Zaliczenie z oceną | F               |
| 3   | (G1.3) Platformy i sensory teledetekcyjne           | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych  | 30;15  | 3           | Zaliczenie z oceną | O               |
| <b>RAZEM</b>  |   |  | <b>405</b>                                   | <b>30</b>   |                    |                 |

| Semestr | Zajęcia                 | Forma zajęć (w tym forma zajęć zdalnych) | Liczba godzin (w tym liczba godzin zdalnych) | Punkty ECTS | Forma zaliczenia | Obligatoryjność |
|---------|-------------------------|--|--|-------------|------------------|-----------------|
| 4       | Analiza geoinformacyjna | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych  | 15;30  | 4           | Egzamin          | O               |
| 4       | Systemy baz danych      | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych  | 30;45  | 6           | Egzamin          | O               |

|   |  |   |            |           |                    |   |
|---|--|---|------------|-----------|--------------------|---|
| 4   | Język angielski B21  | Lektorat                                | 30         | 2         | Zaliczenie z oceną | O |
| 4   | Ćwiczenia terenowe z monitoringu środowiska przyrodniczego   | Ćwiczenia terenowe                      | 40         | 3         | Zaliczenie z oceną | O |
| 4   | Wychowanie fizyczne  | Wychowanie fizyczne                     | 30         | 0         | Zaliczenie z oceną | O |
| 4   | Ćwiczenia terenowe z kartowania i teledetekcji               | Ćwiczenia terenowe                      | 40         | 3         | Zaliczenie z oceną | O |
| 4   | GRUPA (G1) - ŚCIEŻKI DYDAKTYCZNE                             | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych | 60;120     | 12        | Zaliczenie z oceną | G |
| Student kontynuuje 2 moduły wybrane w semestrze 3 |  |   |            |           |                    |   |
| 4   | (G1) GRUPA (G1.1) - MODUŁ ANALIZ GEOPRZESTRZENNYCH           | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych | 30;60      | 6         | Zaliczenie z oceną | F |
| 4   | (G1.1) Analiza geoinformacyjna w naukach społecznych         | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych | 15;30      | 3         | Zaliczenie z oceną | O |
| 4   | (G1.1) Analiza geoinformacyjna w meteorologii i klimatologii | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych | 15;30      | 3         | Zaliczenie z oceną | O |
| 4   | (G1) GRUPA (G1.2) - MODUŁ GEOINFORMATYCZNY                   | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych | 30;60      | 6         | Zaliczenie z oceną | F |
| 4   | (G1.2) Automatyzacja wizualizacji danych                     | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych | 15;30      | 3         | Zaliczenie z oceną | O |
| 4   | (G1.2) Skrypty geoprzetwarzania                              | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych | 15;30      | 3         | Zaliczenie z oceną | O |
| 4   | (G1) GRUPA (G1.3) - MODUŁ TELEDETEKCYJNY                     | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych | 30;60      | 6         | Zaliczenie z oceną | F |
| 4   | (G1.3) Cyfrowe przetwarzanie obrazu                          | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych | 15;30      | 3         | Zaliczenie z oceną | O |
| 4   | (G1.3) Klasyfikacja obrazów wielospektralnych                | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych | 15;30      | 3         | Zaliczenie z oceną | O |
| <b>RAZEM</b>                                      |  |   | <b>440</b> | <b>30</b> |                    |   |

| Semestr   | Zajęcia  | Forma zajęć (w tym forma zajęć zdalnych) | Liczba godzin (w tym liczba godzin zdalnych) | Punkty ECTS | Forma zaliczenia   | Obligatoryjność |
|---|--|--|--|-------------|--------------------|-----------------|
| 5   | Statystyka przestrzenna                              | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych  | 15;30  | 4           | Egzamin            | O               |
| 5   | Kartografia internetowa                              | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych  | 15;30  | 4           | Egzamin            | O               |
| 5   | Język angielski B22                                  | Lektorat                                 | 30   | 2           | Zaliczenie z oceną | O               |
| 5   | Egzamin certyfikacyjny - Język angielski             | Certyfikat                               | 0  | 2           | Egzamin            | O               |
| 5   | GRUPA (G1) - ŚCIEŻKI DYDAKTYCZNE                     | Suma godzin kontaktowych                 | 270  | 18          | Zaliczenie z oceną | G               |
| Student kontynuuje 2 moduły wybrane w semestrze 3 |  |  |  |             |                    |                 |
| 5   | (G1) GRUPA (G1.1) - MODUŁ ANALIZ GEOPRZESTRZENNYCH   | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych  | 60;75  | 9           | Zaliczenie z oceną | F               |
| 5   | (G1.1) Geomorfometria                                | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych  | 15;30  | 3           | Zaliczenie z oceną | O               |
| 5   | (G1.1) Analiza geoinformacyjna w hydrologii          | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych  | 15;30  | 3           | Zaliczenie z oceną | O               |
| 5   | (G1.1) Informacja przestrzenna w ochronie środowiska | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych  | 30;15  | 3           | Zaliczenie z oceną | O               |
| 5   | (G1) GRUPA (G1.2) - MODUŁ GEOINFORMATYCZNY           | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych  | 45;90  | 9           | Zaliczenie z oceną | F               |
| 5   | (G1.2) Bazy danych przestrzennych                    | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych  | 15;30  | 3           | Zaliczenie z oceną | O               |
| 5   | (G1.2) Struktury danych geoprzestrzennych            | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych  | 15;30  | 3           | Zaliczenie z oceną | O               |
| 5   | (G1.2) Algorytmy danych geoprzestrzennych            | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych  | 15;30  | 3           | Zaliczenie z oceną | O               |
| 5   | (G1) GRUPA (G1.3) - MODUŁ TELEDETEKCYJNY             | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych  | 45;90  | 9           | Zaliczenie z oceną | F               |
| 5   | (G1.3) Fotogrametria                                 | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych  | 15;30  | 3           | Zaliczenie z oceną | O               |
| 5   | (G1.3) Teledetekcja aktywna                          | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych  | 15;30  | 3           | Zaliczenie z oceną | O               |
| 5   | (G1.3) Teledetekcja środowiska przyrodniczego        | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych  | 15;30  | 3           | Zaliczenie z oceną | O               |
| <b>RAZEM</b>                                      |  |  | <b>390</b>                                   | <b>30</b>   |                    |                 |

| Semestr   | Zajęcia  | Forma zajęć (w tym forma zajęć zdalnych) | Liczba godzin (w tym liczba godzin zdalnych) | Punkty ECTS | Forma zaliczenia   | Obligatoryjność |
|---|--|--|--|-------------|--------------------|-----------------|
| 6   | Zarządzanie projektami i systemami geoinformacyjnymi                   | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych  | 15;30  | 4           | Egzamin            | O               |
| 6   | Infrastruktura informacji przestrzennej                                | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych  | 30;30  | 5           | Egzamin            | O               |
| 6   | Terminologia specjalistyczna   | Ćwiczenia                                | 30   | 2           | Zaliczenie z oceną | O               |
| 6   | Seminarium dyplomowe   | Seminarium                               | 15   | 1           | Zaliczenie z oceną | O               |
| 6   | Pracownia projektowa   | Ćwiczenia                                | 30   | 2           | Zaliczenie z oceną | O               |
| 6   | Zarządzanie projektami i systemami geoinformacyjnymi – wizyty studyjne | Ćwiczenia terenowe                       | 40   | 2           | Zaliczenie z oceną | O               |
| 6   | GRUPA (G1) - ŚCIEŻKI DYDAKTYCZNE                                       | Suma godzin kontaktowych                 | 180  | 12          | Zaliczenie z oceną | G               |
| Student kontynuuje 2 moduły wybrane w semestrze 3 |  |  |  |             |                    |                 |
| 6   | (G1) GRUPA (G1.1) - MODUŁ ANALIZ GEOPRZESTRZENNYCH                     | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych  | 30;60  | 6           | Zaliczenie z oceną | F               |
| 6   | (G1.1) Modelowanie systemów przyrodniczych                             | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych  | 15;30  | 3           | Zaliczenie z oceną | O               |
| 6   | (G1.1) Automatyzacja geoprzetwarzania                                  | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych  | 15;30  | 3           | Zaliczenie z oceną | O               |

|              |   |   |            |           |                    |   |
|--------------|---|---|------------|-----------|--------------------|---|
| 6            | (G1) GRUPA (G1.2) - MODUŁ GEOINFORMATYCZNY                        | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych | 15;75      | 6         | Zaliczenie z oceną | F |
| 6            | (G1.2) Programowanie w środowisku aplikacji GIS                   | Ćwiczenia w salach komputerowych        | 45         | 3         | Zaliczenie z oceną | O |
| 6            | (G1.2) Programowanie geoserwisów webowych                         | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych | 15;30      | 3         | Zaliczenie z oceną | O |
| 6            | (G1) GRUPA (G1.3) - MODUŁ TELEDETEKCYJNY                          | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych | 30;60      | 6         | Zaliczenie z oceną | F |
| 6            | (G1.3) Wykorzystanie dronów w badaniach środowiska przyrodniczego | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych | 15;30      | 3         | Zaliczenie z oceną | O |
| 6            | (G1.3) Teledetekcja obszarów zurbanizowanych                      | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych | 15;30      | 3         | Zaliczenie z oceną | O |
| 6            | GRUPA (G2) - Przedmiot fakultatywny do wyboru                     | Ćwiczenia                               | 30         | 2         | Zaliczenie z oceną | G |
| 6            | (G2) Kierunkowa lista przedmiotów fakultatywnych do wyboru        | Ćwiczenia                               | 30         | 2         | Zaliczenie z oceną | F |
| <b>RAZEM</b> |   |   | <b>430</b> | <b>30</b> |                    |   |

| Semestr   | Zajęcia   | Forma zajęć (w tym forma zajęć zdalnych) | Liczba godzin (w tym liczba godzin zdalnych) | Punkty ECTS | Forma zaliczenia   | Obligatoryjność |
|---|---|--|--|-------------|--------------------|-----------------|
| 7   | Seminarium dyplomowe  | Seminarium                               | 15   | 10          | Zaliczenie z oceną | O               |
| 7   | Pracownia projektowa  | Ćwiczenia                                | 30   | 2           | Zaliczenie z oceną | O               |
| 7   | Nowe trendy w geoinformacji                                 | Wykład;Wykład synchroniczny              | 5;10   | 1           | Zaliczenie z oceną | O               |
| 7   | Praktyki zawodowe   | Praktyka                                 | 112  | 4           | Zaliczenie z oceną | O               |
| 7   | GRUPA (G1) - ŚCIEŻKI DYDAKTYCZNE                            | Suma godzin kontaktowych                 | 150  | 10          | Zaliczenie z oceną | G               |
| Student kontynuuje 2 moduły wybrane w semestrze 3 |   |  |  |             |                    |                 |
| 7   | (G1) GRUPA (G1.1) - MODUŁ ANALIZ GEOPRZESTRZENNYCH          | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych  | 30;45  | 5           | Zaliczenie z oceną | F               |
| 7   | (G1.1) Wizualizacja i analiza danych 3D                     | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych  | 15;30  | 3           | Zaliczenie z oceną | O               |
| 7   | (G1.1) Geoinformacyjna regionalizacja geograficzna          | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych  | 15;15  | 2           | Zaliczenie z oceną | O               |
| 7   | (G1) GRUPA (G1.2) - MODUŁ GEOINFORMATYCZNY                  | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych  | 15;60  | 5           | Zaliczenie z oceną | F               |
| 7   | (G1.2) Administracja i zarządzanie danymi geoprzestrzennymi | Ćwiczenia w salach komputerowych         | 45   | 3           | Zaliczenie z oceną | O               |
| 7   | (G1.2) Projektowanie modułów geoprzetwarzania               | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych  | 15;15  | 2           | Zaliczenie z oceną | O               |
| 7   | (G1) GRUPA (G1.3) - MODUŁ TELEDETEKCYJNY                    | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych  | 30;45  | 5           | Zaliczenie z oceną | F               |
| 7   | (G1.3) Przetwarzanie teledetekcyjne w chmurze               | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych  | 15;30  | 3           | Zaliczenie z oceną | O               |
| 7   | (G1.3) Analizy czasowe w teledetekcji                       | Wykład;Ćwiczenia w salach komputerowych  | 15;15  | 2           | Zaliczenie z oceną | O               |
| 7   | GRUPA (G2) - Wydziałowa lista zajęć do wyboru               | Wykład                                   | 15   | 1           | Zaliczenie z oceną | G               |
| 7   | (G2) Wydziałowa lista zajęć do wyboru                       | Wykład                                   | 15   | 1           | Zaliczenie z oceną | F               |
| 7   | GRUPA (G3) - Przedmiot fakultatywny do wyboru               | Wykład;Ćwiczenia                         | 15;15  | 2           | Zaliczenie z oceną | G               |
| 7   | (G3) Kierunkowa lista przedmiotów fakultatywnych do wyboru  | Wykład;Ćwiczenia                         | 15;15  | 2           | Zaliczenie z oceną | F               |
| <b>RAZEM</b>                                      |   |  | <b>367</b>                                   | <b>30</b>   |                    |                 |

## Obligatoryjność zajęć:

- O - Obowiązkowy
- G - Obowiązkowa grupa
- F - Fakultatywny