

## Karta przedmiotu

|                                          |                                                                                                                                              |                                                           |                                      |                        |                                                                                                                                                                                                                      |                       |       |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu                   | Seminarium magisterskie 1, PG_00178722                                                                                                       |                                                           |                                      |                        |                                                                                                                                                                                                                      |                       |       |
| Kierunek studiów                         | Informatyka i ekonometria (O)                                                                                                                |                                                           |                                      |                        |                                                                                                                                                                                                                      |                       |       |
| Data rozpoczęcia studiów                 | październik 2025 r.                                                                                                                          |                                                           | Rok akademicki realizacji przedmiotu |                        | 2025/2026                                                                                                                                                                                                            |                       |       |
| Poziom kształcenia                       | II stopnia                                                                                                                                   |                                                           | Grupa zajęć                          |                        | Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów<br>Grupa zajęć fakultatywnych<br>Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki |                       |       |
| Forma studiów                            | niestacjonarne                                                                                                                               |                                                           | Sposób realizacji                    |                        | na uczelni                                                                                                                                                                                                           |                       |       |
| Rok studiów                              | 1                                                                                                                                            |                                                           | Język wykładowy                      |                        | polski                                                                                                                                                                                                               |                       |       |
| Semestr studiów                          | 2                                                                                                                                            |                                                           | Liczba punktów ECTS                  |                        | 2.0                                                                                                                                                                                                                  |                       |       |
| Profil kształcenia                       | ogólnoakademicki                                                                                                                             |                                                           | Forma zaliczenia                     |                        | zaliczenie                                                                                                                                                                                                           |                       |       |
| Jednostka prowadząca                     | Rektor -> Wydział Zarządzania -> Katedra Statystyki                                                                                          |                                                           |                                      |                        |                                                                                                                                                                                                                      |                       |       |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot                                                                                                                  |                                                           | dr hab. Ewa Wycinka                  |                        |                                                                                                                                                                                                                      |                       |       |
|                                          | Prowadzący zajęcia z przedmiotu                                                                                                              |                                                           |                                      |                        |                                                                                                                                                                                                                      |                       |       |
| Formy zajęć                              | Forma zajęć                                                                                                                                  | Wykład                                                    | Ćwiczenia                            | Laboratorium           | Projekt                                                                                                                                                                                                              | Seminarium            | RAZEM |
|                                          | Liczba godzin zajęć                                                                                                                          | 0.0                                                       | 0.0                                  | 0.0                    | 0.0                                                                                                                                                                                                                  | 16.0                  | 16    |
|                                          | W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0                                                                                                  |                                                           |                                      |                        |                                                                                                                                                                                                                      |                       |       |
| Aktywność studenta i liczba godzin pracy | Aktywność studenta                                                                                                                           | Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów |                                      | Udział w konsultacjach |                                                                                                                                                                                                                      | Praca własna studenta | RAZEM |
|                                          | Liczba godzin pracy studenta                                                                                                                 | 16                                                        |                                      | 3.0                    |                                                                                                                                                                                                                      | 31.0                  | 50    |
| Cel przedmiotu                           | Wybór tematu pracy magisterskiej. Sformułowanie celu pracy i problemów badawczych. Analiza literatury przedmiotu z zakresu wybranego tematu. |                                                           |                                      |                        |                                                                                                                                                                                                                      |                       |       |

| Efekty uczenia się przedmiotu | Efekt kierunkowy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Efekt z przedmiotu                                                                                                                                                                                                                              | Sposób weryfikacji i oceny efektu         |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|                               | [IiEMU2_U07] Student potrafi przygotować pogłębione opracowania pisemne o charakterze przeglądowym, analitycznym lub badawczym oraz prezentacje i wystąpienia ustne, w zakresie problematyki ekonometrycznej, informatycznej lub statystycznej.                                                                                                                            | Student formułuje problem badawczy i cel badania, przygotowuje plan pracy magisterskiej, gromadzi aktualną literaturę i materiały.                                                                                                              | [SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna |
|                               | [IiEMU2_W06] Student ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu procesów, metod i narzędzi projektowania, tworzenia, rozwoju i zapewnienia odpowiednich warunków użytkowania narzędzi informatycznych, ekonometrycznych lub statystycznych.                                                                                                              | Student planując badanie identyfikuje odpowiednie zaawansowane metody analityczne, które posłużą do zbadania sformułowanych problemów badawczych.                                                                                               | [SW3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna |
|                               | [IiEMU2_U01] Student potrafi w pogłębiony i twórczy sposób analizować i interpretować złożone procesy oraz zjawiska społeczno-gospodarcze z wykorzystaniem uporządkowanej wiedzy i narzędzi ekonometrycznych, informatycznych lub statystycznych.                                                                                                                          | Student wybiera zagadnienie społeczno-ekonomiczne, projektuje badanie z wykorzystaniem metod analizy danych.                                                                                                                                    | [SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna |
|                               | [IiEMU2_U02] Student potrafi przystosować konwencjonalne lub opracować innowacyjne narzędzia statystyczne, ekonometryczne lub informatyczne oraz stosować je do analizy zjawisk ekonomicznych i społecznych.                                                                                                                                                               | Student dobiera narzędzia i techniki badawcze, w tym programy i pakiety statystyczne do analizy problemów badawczych.                                                                                                                           | [SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna |
|                               | [IiEMU2_K01] Student jest gotów do zdobywania i pogłębiania wiedzy potrzebnej do rozwiązywania problemów poznawczych i praktycznych, w szczególności z zakresu ekonometrii, informatyki lub statystyki, a także do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści oraz do zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu. | Student identyfikuje problemy badawcze i formułuje hipotezy badawcze, których weryfikacja wymaga zgłębienia wiedzy z ekonometrii, informatyki lub statystyki, ma świadomość własnych ograniczeń poznawczych i potrzeby ustawicznego uczenia się | [SK3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Treści przedmiotu | <p>Tematyka seminarium obejmuje zastosowania metod analizy danych do zagadnień ekonomicznych i społecznych. Student wybiera temat pracy zgodnie ze swoimi zainteresowaniami i opracowuje koncepcję pracy w postaci szczegółowego konspektu, zawierającego:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Temat pracy</li> <li>2. Sformułowanie problemu badawczego i celu pracy</li> <li>3. Opracowanie planu i struktury pracy</li> <li>4. Przygotowanie właściwej, aktualnej literatury i materiałów</li> <li>5. Dobór właściwych metod badawczych</li> <li>6. Propozycję zbioru danych do badania lub koncepcję pozyskania danych do badania</li> </ol> <p>Student wybiera promotora biorąc pod uwagę swoje zainteresowania badawcze.</p> <p>dr hab. Beata Jackowska prof. uczelni</p> <p>Seminarium magisterskie:<br/>Wykorzystanie metod i technik analizy danych do statystycznej oceny wybranego przez seminarzystę zjawiska społeczno-ekonomicznego.<br/>Wykorzystanie metod i technik analizy danych do identyfikacji czynników ryzyka wystąpienia badanego zdarzenia (np. ryzyka bezrobocia, niewypłacalności, zakończenia działalności gospodarczej, wystąpienia zdarzenia ubezpieczeniowego).<br/>Poszukiwanie prawidłowości w badanym zbiorze danych.<br/>Porównywanie skuteczności różnych strategii analizy danych.<br/>Analiza danych empirycznych pochodzących z własnych badań ankietowych lub z uznanych wtórnych źródeł danych.</p> <p>dr Tomasz Jurkiewicz<br/>Seminarium magisterskie:<br/>Zastosowanie metod statystycznych (w tym metod eksploracji danych) w analizie struktury, dynamiki wybranych zjawisk społeczno-ekonomicznych, np. w analizie rynku pracy, rynków ubezpieczeniowych. Metody symulacyjne rola, zastosowania i rozwój badań metodami Monte Carlo, generatory liczb losowych, testowanie losowości. Symulacyjne badania np. porównujące jakość metod eksploracyjnej analizy danych, badające własności estymatorów w dużych zbiorach danych. Metody statystyczne a istniejące możliwości komputerowego przetwarzania danych np. propozycja własnego modułu do analizy wyników badań.<br/>Zastosowanie badania próbkowego w analizie wybranego zjawiska ekonomiczno-społecznego. Problemy badań próbkowych np. problemy niedostatecznej liczebności próby (statystyka małych obszarów), budowa operatu losowania; problemy konstrukcji kwestionariusza; rola błędów losowych i nielosowych w badaniu.</p> <p>dr Arkadiusz Kozłowski<br/>Seminarium magisterskie:<br/>Algorytmy uczenia maszynowego i metody data mining (dla celów klasyfikacji, regresji, grupowania, redukcji wymiarowości).<br/>Źródła i jakość danych.<br/>Przygotowywanie danych do analizy (m.in. postępowanie w przypadku braków danych, wykrywanie i postępowanie z obserwacjami nietypowymi).<br/>Wizualizacja danych (szczególnie w środowisku R).<br/>Symulacje komputerowe.<br/>Fundamenty wnioskowania na podstawie danych (w tym klasyczna estymacja i weryfikacja hipotez, wnioskowanie bayesowskie, wnioskowanie na podstawie prób nieprostych).</p> <p>dr hab. Kamila Migdał-Najman, prof. uczelni<br/>Seminarium magisterskie:<br/>Zakres seminarium dyplomowego obejmuje wszelkie zagadnienia teoretyczne i zastosowania empiryczne współczesnych metod analizy danych w rozwiązywaniu problemów ekonomicznych lub społecznych. Posługując się w szczególności metodami statystycznej analizy wielowymiarowej, data mining, sztucznej inteligencji i sieci społecznościowych, analizowane mogą być zagadnienia: grupowanie i klasyfikacja danych w tworzeniu profili konsumentów, segmentacja rynku, pozycjonowanie, analizowanie potrzeb i zwyczajów konsumentów, analizowanie nastrojów i postaw społecznych, identyfikacja czynników decyzji, identyfikacja emocji w wypowiedziach, analiza mechanizmów rynkowych i konkurencji, badanie opinii, analiza zachowań różnych pokoleń, w tym analiza postaw wobec pracy i kariery, zaangażowania społecznego, analiza sieci relacji międzyludzkich, norm społecznych, zaufania, wartości i oczekiwań (zrównoważony rozwój, równość i integracja społeczna, kapitał społeczny).</p> <p>dr hab. Krzysztof Najman, prof. uczelni<br/>Seminarium magisterskie:<br/>Zakres seminarium dyplomowego obejmuje wszelkie zagadnienia teoretyczne i zastosowania empiryczne współczesnych metod analizy danych w rozwiązywaniu problemów ekonomicznych lub społecznych. Posługując się w szczególności metodami analizy sieci społecznościowych, data mining, sztucznej inteligencji, statystycznej analizy wielowymiarowej, teorii grafów, web i tekst mining, analizowane mogą być w szczególności problemy:<br/>budowa i weryfikacja modeli opartych na sztucznej inteligencji w rozwiązywaniu wybranych problemów społecznych,<br/>poszukiwanie i opis relacji między użytkownikami mediów społecznościowych,<br/>grupowanie i klasyfikacja danych w tworzeniu profili konsumentów, segmentacji rynku, analizy ryzyka inwestycyjnego, potrzeb i zwyczajów konsumentów oraz nastrojów i postaw społecznych,<br/>zaawansowana wizualizacji złożonych problemów ekonomicznych,<br/>identyfikacja emocji w wypowiedziach internetowych (hejt, lajkowanie, identyfikacja fałszywych ocen, fake newsów, botów), - identyfikacja spamu w korespondencji elektronicznej,<br/>budowa i testowanie efektywności algorytmów machine learning w analizie wybranych problemów społecznych.</p> |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|                                                                   | <p>prof. dr hab. Mirosław Szreder<br/>Seminarium magisterskie:<br/>Statystyczna analiza rozwoju wybranych zjawisk gospodarczych i społecznych.<br/>Nowoczesne metody gromadzenia i przetwarzania danych i ich praktyczne zastosowania.<br/>Zaprojektowanie i zrealizowanie badania sondażowego na określony temat.<br/>Narzędzia big data we współczesnych badaniach statystycznych.<br/>Elementy sztucznej inteligencji w działalności przedsiębiorstw i instytucji.</p> <p>dr hab. Ewa Wycinka prof. uczelni<br/>Seminarium magisterskie:<br/>Analiza statystyczna w ekonomii - metody statystyczne stosowane w badaniach ekonomicznych.<br/>Modelowanie ryzyka - budowanie i testowanie modeli skoringowych.<br/>Statystyka ubezpieczeniowa - analiza danych w kontekście ubezpieczeń.<br/>Big Data w ekonomii - wykorzystanie dużych zbiorów danych do analizy ekonomicznej.<br/>Zastosowanie analizy przeżycia w ekonomii, szczególnie w badaniach dotyczących trwałości firm, bezrobocia, lojalności konsumentów, wypłacalności kredytobiorców.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |
| Wymagania wstępne i dodatkowe                                     | Znajomość metod statystyki opisowej i matematycznej. Znajomość co najmniej jednego z programów: Statistica, SPSS, Python, R.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |
| Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się       | Sposób oceniania (składowe)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Próg zaliczeniowy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Składowa oceny końcowej |
|                                                                   | zaakceptowany przez promotora konspekt pracy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 51.0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 100.0%                  |
| Zalecana lista lektur                                             | Podstawowa lista lektur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Literatura wykorzystana przez studenta do napisania pracy dyplomowej, zweryfikowana przez promotora pracy dyplomowej.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |
|                                                                   | Uzupełniająca lista lektur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>1. Kaszyńska A., Jak napisać, przepisać i z sukcesem obronić pracę dyplomową?, Wyd. Złote Myśli, 2008</p> <p>2. Lelusz H., Kowalewski M., Lasmanowicz R., Metodyka pisania prac dyplomowych o tematyce ekonomicznej, Wydaw. Uniwersytetu Warmińsko Mazurskiego, Olsztyn 2000</p> <p>3. Ładoński W., Urban S., Proces tworzenia prac dyplomowych i magisterskich na studiach ekonomicznych. Poradnik, PWN, Warszawa 1989</p> <p>4. Opoka E., Uwagi o pisaniu i redagowaniu prac dyplomowych, Politechnika Śląska, Gliwice 2001</p> <p>5. Pawlik K., Zenderowski R., Dyplom z Internetu. Jak korzystać z Internetu pisząc prace dyplomowe?, CeDeWu, Warszawa 2010/2011</p> <p>6. Roszczypała J., Metodyka przygotowania prac licencjackich i magisterskich, Wyższa Szkoła Ekonomiczna, Warszawa 2003</p> <p>7. Wójcik K., Piszę akademicką pracę promocyjną licencjacką, magisterską, doktorską, Wydawnictwo Placet, Warszawa 2005</p> <p>8. Zenderowski R., Praca magisterska, licencjat. Krótki przewodnik po metodologii pisania pracy dyplomowej, CeDeWu, Warszawa 2009</p> |                         |
|                                                                   | Adresy eZasobów                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu                             | Nie dotyczy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.