

Karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Akademia Nauk Stosowanych im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa zajęć: Praca dyplomowa	Cykl kształcenia: 2022/2023	Data aktualizacji sylabusa: 17.04.2024 r.
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i Kartografia, stopień II, profil praktyczny		
Język wykładowy: polski	Rodzaj zajęć: zajęcia dyplomujące	
Rok studiów: II	Semestr: III	
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 18	Koordynator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:	
Jednostka organizacyjna: Wydział Inżynierii Technicznej		

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Wymagania wstępne i dodatkowe:

Osiągnięcie efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych uzyskanych w ramach modułów kształcenia kierunkowego oraz zajęć fakultatywnych zgodnych z wybraną ścieżką kształcenia (specjalizacją).

Cel (cele) kształcenia dla zajęć:

Celem kształcenia w ramach niniejszego modułu jest przygotowanie i złożenie pracy magisterskiej oraz przygotowanie się przez studenta w ramach pracy własnej do prezentacji wyników swoich badań, a także do egzaminu dyplomującego.

Efekty uczenia się określone dla zajęć

Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą od formy zajęć.

Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:
Wiedzy - zna i rozumie	
M_01	Ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu matematyki, fizyki i informatyki geodezyjnej, przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań z zakresu geodezji i kartografii.
M_02	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie, wiedzę ogólną na temat geometrycznej rekonstrukcji przestrzeni na podstawie zdjęć fotogrametrycznych, nowoczesnej techniki pomiarowej i obliczeniowej oraz opracowań kartograficznych.
M_03	Ma podbudowaną teoretycznie, szczegółową wiedzę w zakresie analizy statystycznej danych oraz metod opracowania obserwacji geodezyjnych wykonywanych różnymi technologiami. Zna podstawowe metody, techniki i przyrządy stosowane przy wykonywaniu i rozwiązywaniu złożonych geodezyjnych zadań.
M_04	Ma uporządkowaną wiedzę z zakresu informatyki ogólnej i geodezyjnej, w tym użytkowania oprogramowania i komputerów, programowania w wybranych językach. Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady ochrony i archiwizacji danych oraz licencji programowych.
M_05	Ma podstawową wiedzę w zakresie prawa cywilnego, administracyjnego, zadań i kompetencji organów administracji państwowej i samorządowej. Ma szczegółową wiedzę w zakresie powiązania kierunków studiów takich jak: budownictwo, gospodarka przestrzenna, geologia, górnictwo, informatyka, leśnictwo i rolnictwo, z kierunkiem geodezja i kartografia. Ma podstawową wiedzę w zakresie podstaw prawnych i technologicznych dotyczących geodezji i kartografii, w tym zna prawo geodezyjne i kartograficzne wraz z towarzyszącymi rozporządzeniami, z włączeniem rozporządzeń regulujących zasady gromadzenia i udostępniania danych przestrzennych, zna zasady funkcjonowania państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, ustawę o infrastrukturze informacji przestrzennej oraz odpowiednie do niej rozporządzenia związane w szczególności z produkcją geodezyjną i kartograficzną.
M_06	Zna podstawowe zasady cyfrowej generalizacji kartograficznej, redakcji map ogólnogeograficznych i tematycznych oraz metod ich geowizualizacji.
M_07	Ma podstawową wiedzę o instrumentach geodezyjnych oraz zasadach ich sprawdzenia i rektyfikacji. Posiada podstawową wiedzę o zasadach funkcjonowania elektronicznych przyrządów pomiarowych i pozyskiwania danych w procesie pomiarowym. Ma podstawową wiedzę o najnowszych osiągnięciach i trendach rozwojowych w dziedzinie bezpośrednich i zdalnych metodach geodezyjnych pozyskiwania danych o terenie z wykorzystaniem nowoczesnych technik pomiarowych.
M_08	Zna w stopniu podstawowym główne zasady określenia wartości nieruchomości. Ma wiedzę niezbędną do zrozumienia społecznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej geodety.

M_09	Zna stosowane systemy odniesień przestrzennych, układy odniesienia, odwzorowania kartograficzne i odpowiednie układy współrzędnych.
M_10	Zna metodykę tworzenia SIT oraz metody analiz danych przestrzennych. Zna zakres informacyjny danych europejskiej infrastruktury informacji przestrzennej oraz rodzaje analiz przestrzennych dostępnych w GIS ukierunkowanych na potrzeby geodezji i kartografii oraz pokrewnych dyscyplin. Ma wiedzę o trendach rozwojowych i najnowszych osiągnięciach w w/w zakresie.
M_11	Ma wiedzę związaną z prowadzeniem prac geodezyjnych dla potrzeb budownictwa ogólnego i komunikacyjnego. Zna metody, techniki i przyrządy do prowadzenia pomiarów realizacyjnych, inwentaryzacyjnych i pomiarów przemieszczeń, oraz wiedzę teoretyczną w zakresie numerycznego opracowania w/w pomiarów.
M_12	Ma podbudowaną teoretycznie, szczegółową wiedzę związaną z zakładaniem osnów geodezyjnych, ich pomiarem i obliczeniem, oraz z wykonywaniem pomiarów sytuacyjno-wysokościowych.
M_13	Ma wiedzę w zakresie zaawansowanej analizy rynku dla potrzeb inwestycyjnych oraz metodyki szacowania wartości rynkowej nieruchomości.
M_14	Ma podstawową wiedzę teoretyczną w zakresie grafiki komputerowej, a w szczególności jej wykorzystania do opracowań geodezyjno-kartograficznych.
M_15	Zna zasady automatyzacji procesu produkcji geodezyjnej i kartograficznej od etapu pozyskiwania informacji o terenie do etapu graficznej ich prezentacji różnymi metodami i technikami.
M_16	Zna zasady, sposoby oraz cel prowadzenia katastru nieruchomości i zadania gospodarki nieruchomościami oraz ma wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych i prawnych uwarunkowań w działalności inżynierskiej geodety. Zna zasady prowadzenia ksiąg wieczystych oraz ich powiązanie z katastrzem nieruchomości oraz ma wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych i prawnych uwarunkowań związanych z realizacją w/w zadań. Rozumie zależności pomiędzy aktualizacją katastru i prowadzeniem systemów wymiany danych ewidencyjnych a rozwojem systemów wspomagających gospodarkę przestrzenną.
M_17	Ma podstawową wiedzę podbudowaną teoretycznie w zakresie fotogrametrycznych i teledetekcyjnych metod i technologii pozyskiwania danych przestrzennych dla potrzeb dokumentacyjnych i zasilania baz danych.
M_18	Zna w stopniu podstawowym jeden z języków programowania komputerowego oraz zasady projektowania baz danych, w tym aktualne standardy dotyczące wymiany informacji pomiędzy bazami danych oraz ma wiedzę o trendach rozwojowych w obrębie tej problematyki, w tym wymianę danych ewidencyjnych.
M_19	Ma podstawową wiedzę na temat zobrażeń stosowanych w teledetekcji oraz na temat metod ekstrakcji informacji tematycznej z obrazów wielospektralnych a także trendów dotyczących wymienionej problematyki.
M_20	Ma podstawowa wiedze oraz zna elementy i rozwiązania konstrukcyjne stosowane w budynkach mieszkalnych i budynkach użyteczności publicznej.
M_21	Zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu geodezji i kartografii oraz najnowsze osiągnięcia dotyczące tych zagadnień.
M_22	Ma wiedzę w zakresie organizacji, urządzenia i przygotowania stanowiska pracy zgodnie z zasadami ergonomii oraz w zakresie pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej geodety.
M_23	Ma podstawową wiedzę w zakresie prawa własności intelektualnej i zasad zarządzania tą własnością. Zna zasady wykorzystania z zasobów informacji przestrzennej.

M_24	Ma podstawową wiedzę z zakresu prowadzenia działalności gospodarczej i ochrony własności wykorzystując wiedzę z zakresu dziedzin i dyscyplin naukowych powiązanych z studiowanym kierunkiem.
M_25	Zna i potrafi stosować techniki doświadczalne, obserwacyjne i numeryczne oraz metody budowy modeli matematycznych i zasady planowania badań doświadczalnych, przydatnych w zastosowaniach z dziedziny geodezja i kartografia. Umie wykorzystywać do ich realizacji narzędzia informatyczne.
M_26	Zna teoretyczne podstawy metod obliczeniowych stosowanych do rozwiązywania typowych problemów właściwych dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów oraz przykłady praktycznej implementacji takich metod z wykorzystaniem odpowiednich narzędzi informatycznych.
M_27	Zna sposoby szacowania wartości odtworzeniowej nieruchomości oraz metodyki szacowania wartości katastralnej nieruchomości.
Umiejętności - potrafi	
M_28	Potrafi zdobywać informacje zawarte w różnych źródłach bibliograficznych i internetowych, także w języku obcym. Potrafi dokonać oceny merytorycznej tych informacji, wyciągać wnioski i formułować oraz uzasadniać swoje opinie.
M_29	Potrafi świadomie wykorzystywać oprogramowanie komputerowe w zastosowaniach geodezyjnych, opracować i modyfikować oprogramowanie z zakresu informatyki geodezyjnej oraz porozumiewać się przy użyciu różnych technik i schematów zarówno w krajowym jak i zagranicznym środowisku zawodowym. Potrafi zaprezentować wyniki własnych badań. Potrafi także ukierunkować proces samokształcenia się.
M_30	Potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach.
M_31	Potrafi wykorzystywać bazy danych ewidencyjnych w pracach geodezyjnych, planistycznych i gospodarce nieruchomościami i posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi dla realizacji zadań geodezyjnych. Potrafi także wprowadzać modyfikacje w procedurach postępowania realizowanych za pomocą narzędzi informatycznych.
M_32	Potrafi przygotować dokumentację techniczną projektu inżynierskiego z zakresu geodezji stosując nietypowe rozwiązania wynikające z własnych badań i korzystając z opracowań w języku obcym.
M_33	Ma umiejętność redakcji map ogólnogeograficznych i tematycznych w technologii cyfrowej i analogowej; potrafi zależnie od celu dobrać metody wizualizacji kartograficznej i poprawnie ją wykonać.
M_34	Potrafi przeliczać współrzędne pomiędzy układami współrzędnych sferycznych, przestrzennych i kartograficznych oraz dokonywać optymalnego wyboru odwzorowania kartograficznego. Ma przygotowanie do postępowań eksperymentalnych wykorzystując także symulacje komputerowe.
M_35	Potrafi zapisywać obiekty świata rzeczywistego w systemie informacji o terenie oraz tworzyć i realizować procedury postępowania w języku formalnym za pomocą narzędzi programowych. Potrafi także przy rozwiązywaniu geodezyjnych zadań inżynierskich, interpretować wiedzę z zakresu dziedzin i dyscyplin naukowych związanych z geodezją i kartografią.
M_36	Potrafi wykonać zadania związane z zakładaniem i modernizacją katastru nieruchomości, korzystając ze standardów i wyników badań eksperymentalnych.
M_37	Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty oraz symulacje komputerowe a na podstawie tych doświadczeń planować oraz przeprowadzać pomiary geodezyjne, interpretować wyniki i wyciągać wnioski.

M_38	Potrafi przeprowadzić analizę statystyczną danych oraz właściwie zastosować metody i modele statystyczne w różnych działach geodezji i kartografii.
M_39	Potrafi przygotować i zrealizować algorytmy służące do rozwiązania określonego problemu geodezyjnego, a także dokonać krytycznej analizy funkcjonowania, rozwiązań technicznych i procedur postępowania przy wykonywaniu zadań pomiarowych i obliczeniowych.
M_40	Potrafi wykonać pomiary na obrazach i obliczenia w celu pozyskania danych do tworzenia podstawowych produktów fotogrametrii. Potrafi także opracować procedury złożonych zadań inżynierskich występujących np. przy kontroli warunków geometrycznych współczesnych urządzeń przemysłowych lub monitoringu budowli przemysłowych (kominy) a także budowli wodnych (zapory).
M_41	Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i problemów badawczych metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne.
M_42	Umie łączyć dane przestrzenne pochodzące z różnych źródeł, potrafi wykonać proste analizy przestrzenne w SIP oraz korzystać z geoportalu spełniającego wymogi europejskiej infrastruktury informacji przestrzennej.
M_43	Ma przygotowanie teoretyczne i praktyczne do kreatywnego rozwiązywania geodezyjnych problemów inżynierskich oraz organizacyjnych w przypadku występowania niestandardowych zadań wykonawczych. Potrafi ocenić przydatność metod i technologii standardowych do wykonywania zadań geodezyjnych i zastosować nowe metody i technologie w procedurze postępowania.
M_44	Potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację działań zmierzających do aktualizacji lub modernizacji katastru nieruchomości.
M_45	Potrafi wykonać geodezyjne opracowanie projektów oraz tyczenie obiektów różnymi technikami pomiarowymi w zależności od wymaganej dokładności i warunków na placu budowy.
M_46	Potrafi - zgodnie z standardami i po przeprowadzeniu wstępnej analizy ekonomicznej- przygotować dokumentację związaną z wykonaniem opracowań geodezyjnych do celów projektowych, a także realizować projekt zgodnie z dokumentacją.
M_47	Ma umiejętność wykonywania inwentaryzacji etapowej i końcowej obiektów w ramach geodezyjnej obsługi inwestycji stosując właściwie metody i techniki pomiarowe.
M_48	Potrafi posługiwać się dokumentacją techniczną obiektów budowlanych i inżynierskich oraz wykorzystywać ją do zaplanowania procedury pomiarowej.
M_49	Potrafi w sposób krytyczny ocenić wyniki eksperymentów, obserwacji i obliczeń teoretycznych wykonanych z wykorzystaniem narzędzi informatycznych, a także przedyskutować błędy pomiarowe oraz wskazać drogi optymalizacji stosowanych procedur doświadczalnych i pomiarowych.
M_50	Potrafi odnieść zdobytą wiedzę z zakresu informatyki geodezyjnej do zastosowań praktycznych.
M_51	Absolwent posiada umiejętności wyceny nieruchomości gruntowych, lokalowych oraz rolnych i leśnych.
M_52	Absolwent potrafi sporządzać raporty z wyceny nieruchomości w formie operatów szacunkowych oraz opracowywać ekspertyzy dotyczące poprawności szacowania wartości nieruchomości.
Kompetencje społecznych - jest gotów do	
M_53	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe) oraz podnoszenia kwalifikacji zawodowych, kompetencji społecznych a także osobistych.

M_54	Ma świadomość konieczności samodoskonalenia się, a także postępowania profesjonalnego, odpowiedzialnego i zgodnego z zasadami etyki zawodowej.
M_55	Zdaje sobie sprawę z pozatechnicznych skutków stosowania poznanych technologii, szczególnie wpływu na środowisku i związanej z tym odpowiedzialności.
M_56	Respektuje zasady ochrony własności intelektualnej i prawa patentowego.
M_57	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty oraz skutki działalności geodezyjnej, w tym jej wpływu na gospodarkę, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.
M_58	Ma świadomość odpowiedzialności za realizację zadań zespołowych.
M_59	Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania.
M_60	Potrafi działać w sposób przedsiębiorczy, kreatywny i podejmując inicjatywę w optymalnych działaniach organizacyjnych.
M_61	Potrafi przekazywać i wyjaśniać przyswojoną wiedzę osobom i instytucjom funkcjonującym poza własnym środowiskiem zawodowym w celu usprawnienia obiegu informacji i procesów podejmowania decyzji.

UWAGA!

Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.

TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA ZAJĘĆ

Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):

Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Liczba godzin	Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla zajęć (symbol efektów uczenia się)
TP-01	Wykonanie i złożenie pracy magisterskiej poprzedzone badaniami literatury przedmiot, studium przypadku oraz analizami własnymi w zakresie obranego tematu, a także przygotowanie do prezentacji wyników badań i egzaminu dyplomowego.	Praca własna studenta	450 godz. pracy własnej studenta	M_01, M_02, M_03, M_04, M_05, M_06, M_07, M_08, M_09, M_10, M_11, M_12, M_13, M_14, M_15, M_16, M_17, M_18, M_19, M_20, M_21, M_22, M_23, M_24, M_25, M_26, M_27, M_28, M_29, M_30, M_31, M_32, M_33, M_34, M_35, M_36, M_37, M_38, M_39, M_40, M_41, M_42, M_43, M_44,

				M_45, M_46, M_47, M_48, M_49, M_50, M_51, M_52, M_53, M_54, M_55, M_56, M_57, M_58, M_59, M_60, M_61
ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)				
Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece): Literatura podstawowa zlecona przez opiekuna naukowego adekwatnie do wybranego tematu pracy dyplomowej.				
Literatura uzupełniająca: Literatura uzupełniająca zlecona przez opiekuna naukowego adekwatnie do wybranego tematu pracy dyplomowej.				
III. INFORMACJE DODATKOWE				
Odniesienie efektów uczenia się określonych dla zajęć i treści programowych do form zajęć i metod oceniania				
Symbol efektu uczenia się określonego dla zajęć	Symbol treści programowych realizowanych w trakcie zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #	
Wiedza				
M_01, M_02, M_03, M_04, M_05, M_06, M_07, M_08, M_09, M_10, M_11, M_12, M_13, M_14, M_15, M_16, M_17, M_18, M_19, M_20, M_21, M_22, M_23, M_24, M_25, M_26, M_27	TP-01	Praca własna studenta	Prezentacja	
Umiejętności				
M_28, M_29, M_30, M_31, M_32, M_33, M_34, M_35, M_36, M_37, M_38, M_39, M_40, M_41, M_42, M_43, M_44, M_45, M_46, M_47, M_48, M_49, M_50, M_51, M_52	TP-01	Praca własna studenta	Prezentacja	
Kompetencje społeczne				

M_53, M_54, M_55, M_56, M_57, M_58, M_59, M_60, M_61	TP-01	Praca własna studenta	Prezentacja
<p>Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.</p> <p>Dla wykładu: * np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy # np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.</p>			
BILANS PUNKTÓW ECTS			
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)			
Forma aktywności		Liczba godzin *	
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia		0	
Praca własna studenta		0	
SUMA GODZIN:		450	
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)			
		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPIŚANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem: 18,0	18,0
	Praca własna studenta		0,0
* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;			
OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:			
Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbol efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej. Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.			
M_01, M_02, M_03, M_04, M_05, M_06, M_07, M_08, M_09, M_10, M_11, M_12, M_13, M_14, M_15, M_16, M_17, M_18, M_19, M_20, M_21, M_22, M_23, M_24, M_25, M_26, M_27, M_28, M_29, M_30, M_31, M_32, M_33, M_34, M_35, M_36, M_37, M_38, M_39, M_40, M_41, M_42, M_43, M_44, M_45, M_46, M_47, M_48, M_49, M_50, M_51, M_52, M_53, M_54, M_55, M_56, M_57, M_58, M_59, M_60, M_61 – wybór tematyki pracy dyplomowej, przeprowadzenie badań i eksperymentów, dokumentacja wyników empirycznych, opracowanie pracy magisterskiej i jej złożenie oraz przygotowania do prezentacji wniosków płynących z pracy dyplomowej i do egzaminu dyplomującego.			
KRYTERIA OCENIANIA			

Ocena kształtująca:

W ramach zaliczenia mniejszego modułu obserwowane i monitorowane są zaangażowanie w przygotowanie i złożenie pracy magisterskiej, samodzielność przy prowadzeniu badań i eksperymentów, umiejętność dokumentowania wyników swojej pracy oraz porozumiewania się specjalistycznym terminem branżowym. Wyniki tychże obserwacji pozwalają stwierdzić samodzielność przygotowania pracy dyplomowej podlegającej zaliczeniu w ramach bieżącego modułu.

Ocena podsumowująca:

Z niniejszego modułu nie jest wystawiana ocena numeryczna w obowiązującej skali akademickiej. Moduł zaliczany jest na podstawie wyników stałego monitorowania przez opiekuna naukowego postępów studenta w przygotowaniu i złożeniu pracy magisterskiej. Nie uzyskuje zaliczenia student, który nie złożył pracy dyplomowej w wyznaczonym terminie.

INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA B-LEARNINGU

W ramach niniejszego modułu nie przewiduje się wykorzystania b-learningu.

INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA E-LEARNINGU

Niniejszy moduł opiera się głównie na pracy własnej studenta wspartej konsultacjami z nauczycielem akademickim pełniącym funkcję opiekuna naukowego. Konsultacje te mogą być prowadzone w całości lub w części zdalnie, za pośrednictwem platformy MS Teams.