

**Karta (sylabus) modułu (przedmiotu)**  
**Kierunek studiów: Budownictwo**  
 Studia I stopnia

<b>Przedmiot:</b>	Geodezja
<b>Rodzaj przedmiotu:</b>	Kierunkowy
<b>Kod przedmiotu:</b>	IK3
<b>Rok:</b>	I
<b>Semestr:</b>	II
<b>Forma studiów:</b>	Studia stacjonarne
<b>Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:</b>	45
Wykład	15
Ćwiczenia	-
Laboratorium	30
Projekt	-
<b>Liczba punktów ECTS:</b>	3
<b>Sposób zaliczenia:</b>	Wykład – zaliczenie Laboratorium – zaliczenie
<b>Język wykładowy:</b>	Język polski

<b>Cele przedmiotu</b>	
<b>C1</b>	Uzyskanie wiedzy z zakresu wykonywania pomiarów geodezyjnych i interpretacji map
<b>C2</b>	Uzyskanie umiejętności w posługiwaniu się podstawowymi instrumentami geodezyjnymi (niwelator, tachimetr)
<b>C3</b>	Uzyskanie umiejętności w posługiwaniu się dokumentacją geodezyjną w postaci analogowej i numerycznej

<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji</b>	
<b>1</b>	Posiadanie wiedzy i umiejętności z matematyki, pozwalające na rozwiązywanie prostych zadań geodezyjnych (funkcje trygonometryczne, geometria analityczna)

<b>Efekty uczenia się</b>	
	w zakresie wiedzy:
<b>EK 1</b>	Zna zasady interpretacji rysunku mapy zasadniczej
<b>EK 2</b>	Zna zasady pomiarów kątowno-liniowych i wysokościowych
	w zakresie umiejętności:
<b>EK 3</b>	Umie odczytać treść rysunku mapy zasadniczej
<b>EK 4</b>	Umie odczytać rysunek mapy sytuacyjno-wysokościowej w postaci analogowej i numerycznej
<b>EK 5</b>	Potrafi wykonać proste pomiary inwentaryzacyjne i realizacyjne
<b>EK 6</b>	Umie opracować rachunkowo wyniki pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych
	w zakresie kompetencji społecznych:
<b>EK 7</b>	Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację

<b>Treści programowe przedmiotu</b>	
<b>Forma zajęć – wykłady</b>	
	Treści programowe
<b>W1</b>	Zakres i zadania geodezji
<b>W2</b>	Układy współrzędnych i układy odniesienia stosowane w geodezji
<b>W3</b>	Bazy danych o terenie
<b>W4</b>	Geodezyjne instrumenty, techniki pomiarowe

W5	Geodezyjne pomiary sytuacyjne i wysokościowe
W6	Geodezyjne pomiary realizacyjne i inwentaryzacyjne
W7	Geodezyjne pomiary satelitarne GNSS
W8	Organizacja służby geodezyjnej i elementy prawa geodezyjnego
<b>Forma zajęć – laboratoria</b>	
	Treści programowe
L1	Posługiwanie się mapą zasadniczą
L2	Podstawy rachunku współrzędnych i przykłady zastosowania
L3	Pomiary sytuacyjno-wysokościowe (tachimetria)
L4	Pomiary wysokościowe (niwelacja)
L5	Budowa i wykorzystanie numerycznego modelu terenu

<b>Metody dydaktyczne</b>	
1	Prezentacje multimedialne, zawierające treści teoretyczne
2	Ćwiczenia laboratoryjne (pomiary zespołowe, zadania graficzno-pomiarowe do samodzielnego wykonania)

<b>Metody i kryteria oceny</b>		
Symbol metody oceny	Opis metody oceny	Próg zaliczeniowy
O1	Zaliczenie pisemne wykładu	50%
O2	Zaliczenie pisemne z laboratorium	50%
O3	Wykonanie kompletnych sprawozdań z doświadczeń laboratoryjnych	---

<b>Literatura podstawowa</b>	
1	Wyczałek I., Mrówczyńska M., Plichta A., Pomiary sytuacyjne w praktyce inżynierskiej, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 2019
2	Wyczałek I., Plichta A., Pomiary wysokościowe i sytuacyjno-wysokościowe w praktyce inżynierskiej, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 2022
3	Wyczałek I., Plichta A., Mapa w praktyce inżynierskiej, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 2020
4	Jagielski A., Przewodnik do ćwiczeń z geodezji I, P.W.Stabil, 2004

<b>Literatura uzupełniająca</b>	
1	Kosiński Wiesław, Geodezja, Wydawnictwo SGGW, 2012
2	Gała M., Kujawski E., Przewłocki S., Geodezja i miernictwo budowlane, PPWK im. E. Romera, 1994
3	Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. „Prawo geodezyjne i kartograficzne”
4	Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 23 lipca 2021r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej

<b>Obciążenie pracą studenta</b>	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
<b>Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym:</b>	45
Udział w wykładach	15
Udział w zajęciach laboratoryjnych	30
<b>Praca własna studenta, w tym:</b>	30
Przygotowanie się do zaliczenia wykładu	5
Przygotowanie się do zajęć	15
Opracowanie wydanych ćwiczeń rachunkowych i graficznych	10

<b>Łączny czas pracy studenta</b>	75
<b>Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu</b>	3

<b>Macierz efektów uczenia się</b>					
<b>Symbol przedmiotowego efektu uczenia się</b>	<b>Odniesienie przedmiotowego efektu uczenia się do efektów zdefiniowanych dla kierunku studiów wraz z określeniem stopnia powiązania</b>	<b>Cele przedmiotu</b>	<b>Treści programowe</b>	<b>Metody dydaktyczne</b>	<b>Metody oceny</b>
EK 1	BIA_W02 ++ BIA_W03 +	C1	W1, W2, W3	1	O1
EK 2	BIA_W03 +++	C1	W1, W2, W4, W5, W6, W7	1	O1
EK 3	BIA_U21 +++	C3	L1	2	O2, O3
EK 4	BIA_U09 + BIA_U21 ++ BIA_U24 ++	C1, C2, C3	L5	2	O2, O3
EK 5	BIA_U24 +++	C2	L3, L4	2	O2, O3
EK 6	BIA_U24 +++	C2	L2, L3, L4	2	O2, O3
EK 7	BIA_K01 ++	C1, C3	L1, L2, L3, L4, L5	2	O3

<b>Autor programu:</b>	dr inż. Jacek Zyga, mgr inż. Bartosz Kubicki
<b>Adres e-mail:</b>	j.zyga@pollub.pl, b.kubicki@pollub.pl
<b>Jednostka organizacyjna:</b>	Katedra Inżynierii Materiałów Budowlanych i Geoinżynierii