



UNIWERSYTET
IM. ADAMA MICKIEWICZA
W POZNANIU

Ćwiczenia terenowe z geomatyki

Sylabus zajęć

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Kartografia i geomatyka		Cykl dydaktyczny 2024/25	
Specjalność -		Kod zajęć 07KIGS.41K.02647.24	
Jednostka organizacyjna Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych		Języki wykładowe polski	
Poziom studiów studia drugiego stopnia poinżynierskie		Obligatoryjność Fakultatywny	
Forma studiów studia stacjonarne		Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe	
Profil studiów profil ogólnoakademicki			
Koordynator zajęć	Maciej Smaczyński		
Prowadzący zajęcia	Maciej Smaczyński		
Okres Semestr 1	Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia • Ćwiczenia terenowe: 32, Zaliczenie z oceną		Liczba punktów ECTS 2

Cele kształcenia dla zajęć

Kod	Cel
C1	Celem zajęć terenowych jest praktyczne wykorzystanie zdobytej wiedzy i umiejętności z zakresu geomatyki tj. pozyskanie danych przestrzennych przy wykorzystaniu nowoczesnych technik pomiarowych, ich integracja oraz wizualizacja w rozwiązywaniu podstawowych problemów badawczych związanych z kartograficznym nurtem badawczym.

Efekty uczenia się dla zajęć

Kod	Efekty uczenia się dla zajęć w zakresie	Efekty uczenia się dla kierunku	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się dla zajęć
Wiedzy - Student/ka:			
W1	Zna zasadę ścisłego, opartego na danych empirycznych, interpretowania zjawisk i procesów w pracy badawczej i działaniach praktycznych	KIG_K4_W01	Projekt, Raport, Zaliczenie praktyczne (analiza wykonawstwa)
W2	Zna zasady planowania badań z wykorzystaniem technik i narzędzi badawczych stosowanych w kartografii i geomatyce; metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu zadań z zakresu kartografii i geomatyki	KIG_K4_W05	Projekt, Raport, Zaliczenie praktyczne (analiza wykonawstwa)
Umiejętności - Student/ka:			
U1	Potrafi stosować zaawansowane techniki i narzędzia badawcze wykorzystywane w pracach kartograficznych oraz z zakresu geomatyki; posługiwać się specjalistycznymi narzędziami informatycznymi wykorzystywanymi w geomatyce i kartografii	KIG_K4_U01	Projekt, Raport, Zaliczenie praktyczne (analiza wykonawstwa)
U2	Potrafi zbierać dane, interpretować je oraz formułować na ich podstawie wnioski	KIG_K4_U06	Projekt, Raport, Zaliczenie praktyczne (analiza wykonawstwa)
Kompetencji społecznych - Student/ka:			
K1	Posiada umiejętność współdziałania i pracy w grupie oraz przyjmowania różnych ról w zespole	KIG_K4_K02	Projekt, Raport, Zaliczenie praktyczne (analiza wykonawstwa)

Treści programowe dla zajęć

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
1.	Kameralne zaprojektowanie kampanii pomiarowej	W1, W2, U1	Ćwiczenia terenowe
2.	Zaprojektowanie pomiaru i pomiar z wykorzystaniem technologii UAV	W1, W2, U2, K1	Ćwiczenia terenowe
3.	Zaprojektowanie pomiaru i pomiar z wykorzystaniem technologii GNSS	W1, W2, U1, U2	Ćwiczenia terenowe
4.	Zaprojektowanie pomiaru i pomiar z wykorzystaniem metody trygonometrycznej	W1, W2, U1, U2	Ćwiczenia terenowe
5.	Obliczenie i integracja danych pomiarowych	W1, W2, U1, U2	Ćwiczenia terenowe
6.	Wizualizacja danych przestrzennych	U1, U2, K1	Ćwiczenia terenowe

Informacje dodatkowe

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
Ćwiczenia terenowe	Dyskusja, Metoda analizy przypadków, Uczenie problemowe (Problem-based learning), Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych), Metoda projektu, Pokaz i obserwacja, Praca w grupach

Forma zajęć	Warunki zaliczenia zajęć
Ćwiczenia terenowe	Warunkiem zaliczenia jest wykonanie operatu technicznego z wykonanych ćwiczeń w formie projektu, napisanie raportu oraz uzyskanie pozytywnej oceny z części praktycznej. Skala ocen: 1. bardzo dobry (bdb; 5,0) – od 90% punktów, 2. dobry plus (db plus; 4,5) – od 80% punktów, 3. dobry (db; 4,0) – od 70% punktów, 4. dostateczny plus (dst plus; 3,5) – od 60% punktów, 5. dostateczny (dst; 3,0) – od 50% punktów, 6. niedostateczny (ndst; 2,0) – poniżej 50% punktów.

Literatura

Obowiązkowa

1. Medyńska-Gulij B., 2021, Kartografia i Geomedia, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 286, ISBN: 978-83-01-21554-5.
2. Smaczyński M., Medyńska-Gulij B. 2017. Low aerial imagery – an assessment of georeferencing errors and the potential for use in environmental inventory. Geodesy and Cartography, Vol. 66, no. 1, p. 89-104 DOI: 10.1515/geocart-2017-0005
3. Anai, T., Sasaki, T., Osaragi, K., Yamada, M., Otomo, F., Otani, H. 2012. Automatic Exterior Orientation Procedure for Low-Cost Uav Photogrammetry Using Video Image Tracking Technique and Gps Information. ISPRS - International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, XXXIX-B7(September), 469-474. <http://doi.org/10.5194/isprsarchives-XXXIX-B7-469-2012>
4. Gerke, M., Przybilla, H-J. 2016. Accuracy analysis of photogrammetric UAV image blocks: influence of onboard RTK-GNSS and cross flight patterns. Photogrammetrie Fernerkundung-Geoinformation 2016.1: 17-30
5. Padró J. C., Muñoz F. J., Planas J., Pons X. 2019. Comparison of four UAV georeferencing methods for environmental monitoring purposes focusing on the combined use with airborne and satellite remote sensing platforms. International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation, 75, 130-140 <https://doi.org/10.1016/j.jag.2018.10.018>

Dodatkowa

1. Kruszewski, P. 2018. Geodezja w praktyce. Wydawnictwo KaBe, Krosno
2. Wang, J., Garratt, M., Lambert, A., Wang, J. J., Han, S., Sinclair, D. 2008. Integration of Gps/Ins/Vision Sensors To Navigate Unmanned Aerial Vehicles, 963-970

Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
Ćwiczenia terenowe	32
Przygotowanie projektu	15
Przygotowanie raportu	10
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 57

Liczba punktów ECTS	ECTS 2
---------------------	-----------

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Efekty uczenia się dla kierunku

Kod	Treść
KIG_K4_K02	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do prawidłowej identyfikacji problemów i rozstrzygania dylematów związanych z wykonywaną pracą
KIG_K4_U01	Absolwent/ka potrafi stosować zaawansowane techniki i narzędzia badawcze wykorzystywane w pracach kartograficznych oraz z zakresu geomatyki; posługiwać się specjalistycznymi narzędziami informatycznymi wykorzystywanymi w geomatyce i kartografii
KIG_K4_U06	Absolwent/ka potrafi zbierać dane, interpretować je oraz formułować na ich podstawie wnioski
KIG_K4_W01	Absolwent/ka zna i rozumie zasadę ścisłego, opartego na danych empirycznych, interpretowania zjawisk i procesów w pracy badawczej i działaniach praktycznych
KIG_K4_W05	Absolwent/ka zna i rozumie zasady planowania badań z wykorzystaniem technik i narzędzi badawczych stosowanych w kartografii i geomatyce; metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu zadań z zakresu kartografii i geomatyki