

„ZATWIERDZAM”

Załącznik nr 4

**KARTA INFORMACYJNA PRZEDMIOTU**  
(wzór wymaganych pól)<sup>1</sup>

| <b>nazwa przedmiotu</b>                                       | <b>Ćwiczenia terenowe z geodezji podstawowej</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Terrain Training in Basic Geodesy</b> |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Kod przedmiotu                                                | WIGGXCSI- Ćtzgp                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                          |
| Język wykładowy                                               | polski                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                          |
| Profil studiów                                                | ogólnoakademicki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          |
| Forma studiów                                                 | stacjonarne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                          |
| Poziom studiów                                                | studia pierwszego stopnia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |
| Rodzaj przedmiotu                                             | obowiązkowy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                          |
| Obowiązuje od naboru                                          | 2021/2022                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |
| Forma zajęć,<br>liczba godzin/rygor,<br>razem godz., pkt ECTS | L 60/+ <b>razem: 60 godz., 1.5 pkt ECTS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                          |
|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                          |
| Przedmioty wprowadzające                                      | Opracowanie obserwacji satelitarnych, Wyrównanie pomiarów, Geodezyjna Technika Pomiarowa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          |
| Semestr/kierunek studiów                                      | semestr szósty / geodezja i kataster                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |
| Autor                                                         | mgr inż. Damian Kiliszek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          |
| Jednostka organizacyjna odpowiedzialna za przedmiot           | Zakład Geodezji i Nawigacji / Instytut Inżynierii Geoprzestrzennej i Geodezji / Wydział Inżynierii Łądowej i Geodezji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                          |
| Skrócony opis przedmiotu                                      | Program przedmiotu ma rozwinąć umiejętności projektowania, pomiary oraz opracowania danych pomiarowych niezbędnych do zakładania geodezyjnych osnów szczegółowych z wykorzystaniem technik satelitarnych, a także przybliżyć zagadnienia niwelacji precyzyjnej.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                          |
| Pełny opis przedmiotu (treści programowe)                     | <p>Laboratoria / metody dydaktyczne: Zajęcia laboratoryjne są realizowane metodą zadaniową. Tematyka zadań laboratoryjnych posłuży zdobyciu praktycznych doświadczeń przez studentów w trakcie realizowania projektu i realizacji osnowy szczegółowej oraz przy wykonywaniu niwelacji precyzyjnej.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Wykonanie projektu geodezyjnej osnowy szczegółowej (dwufunkcyjnej) oraz jej pomiar z wykorzystaniem techniki GNSS, technik mieszanych oraz niwelacji precyzyjnej.</li><li>2. Wykonanie pomiaru GNSS w dwóch sesjach na każdym wyznaczonym punkcie osnowy z wykorzystaniem metody statycznej.</li><li>3. Nawiązanie wysokościowe do osnowy podstawowej.</li></ol> |                                          |

<sup>1</sup> generowana z USOS lub Word, dopuszcza się inną formę zawierającą informacje zawarte we wzorze

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Wykonanie pomiaru kontrolnego metodą RTK oraz metodami klasycznymi z wykorzystaniem tachimetrów elektronicznych. Porównanie wyników.</li> <li>5. Sporządzenie opisów topograficznych oraz szkiców sieci.</li> <li>6. Wyrównanie sieci dwufunkcyjnej w wybranym programie komputerowym w dwóch układach współrzędnych: PL-2000 oraz PL-1992 z wykorzystaniem obowiązującego modelu geoidy niwelacyjnej.</li> <li>7. Opracowanie wyników i sporządzenie operatu zgodnie ze sztuką geodezyjną, wytycznymi oraz obowiązującymi przepisami prawa.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Literatura         | <p>Podstawowa:</p> <p>Czarnecki K. (2015) Geodezja współczesna. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.</p> <p>Osada E. (2014) Geodezyjne układy odniesienia. UxLan Wrocław.</p> <p>Osada E. (2014) Osnowy geodezyjne. UxLan Wrocław.</p> <p>Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 lipca 2021 r. w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz.U. 2021 poz. 1341).</p> <p>Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz.U. 2012 poz. 1247).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Efekty uczenia się | <p><b>WIEDZA</b></p> <p>W1 / Ma podstawową wiedzę w zakresie kierunków studiów powiązanych z kierunkiem geodezja i kartografia: budownictwo oraz nawigacja./ K_W02.</p> <p>W2 / ma podstawową wiedzę o geodezyjnych technikach pomiarowych, cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych wykorzystywanych w geodezji i kartografii./ K_W06.</p> <p>W3 / zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich związanych z geodezją inżynierską. / K_W07.</p> <p>W4 / ma wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, kartografii matematycznej, rachunku wyrównawczego i innych obszarów właściwych dla kierunku geodezja i kartografia, przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań z geodezji i kartografii./ K_W08.</p> <p><b>UMIEJĘTNOŚCI</b></p> <p>U1 / Potrafi posługiwać się technikami informacyjno – komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej w geodezji i kartografii./ K_U06.</p> <p>U2 / Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski. / K_U07</p> <p>U3 / Potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla kierunku geodezja i kartografia. / K_U13.</p> <p><b>KOMPETENCJE</b></p> <p>K1 / Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role; ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz wykazuje gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania. / K_K01</p> |

|                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                             | K2 / Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania z zakresu geodezji i kartografii. / K_K02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Metody i kryteria oceniania (sposób sprawdzania osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się) | <p>Przedmiot zaliczany jest na podstawie: zaliczenia po sem. VI</p> <p>Zaliczenie jest przeprowadzane na podstawie kontroli realizacji zadań w terenie, kontroli i ocenie operatu technicznego oraz odpowiedzi ustnych.</p> <p>Warunkiem zaliczenia jest: obecność na zajęciach, oddanie poprawnie wykonanego operatu technicznego, zaliczenie kolokwium sprawdzającego (może być przeprowadzone w formie odpowiedzi ustnej) na ocenę co najmniej 3.0.</p> <p>Efekty W1, W2, U1, K2 sprawdzane są: podczas kontroli operatu technicznego</p> <p>Efekty W3, W4, U2, U3, K1 sprawdzane są: podczas kontroli wykonania zadań w terenie,</p> <p>Efekty oceniane łącznie uznaje się za osiągnięte, jeśli student odpowiedział poprawnie na pytania sprawdzające podczas kolokwium zaliczeniowego, poprawnie wykonał operat techniczny.</p> <p>Kryteria oceniania:</p> <p>Operat techniczny – kompletowanie według obowiązujących przepisów na zaliczenie. Dokumenty tworzące operat techniczny muszą spełniać wymagania określone przepisami obowiązującymi w dziedzinie geodezji i kartografii.</p> <p><u>Kolokwium:</u></p> <p>&lt;70-75 %) – dostateczny</p> <p>&lt;75–85 %) – dostateczny plus</p> <p>&lt;85-90%) – dobry</p> <p>&lt;90-95%) – dobry plus</p> <p>&lt;95-100%&gt; – bardzo dobry</p> |
| Bilans ECTS (nakład pracy studenta)                                                                         | <p>aktywność / obciążenie studenta w godz.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Udział w wykładach / ---</li> <li>2. Udział w laboratoriach / 60</li> <li>3. Udział w ćwiczeniach / ---</li> <li>4. Udział w seminariach / ---</li> <li>5. Samodzielne studiowanie tematyki wykładów / ---</li> <li>6. Samodzielne przygotowanie do laboratoriów / 20</li> <li>7. Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń / ---</li> <li>8. Samodzielne przygotowanie do seminarium / ---</li> <li>9. Realizacja projektu / ---</li> <li>10. Udział w konsultacjach / 10</li> <li>11. Przygotowanie do egzaminu / ---</li> <li>12. Przygotowanie do zaliczenia / ---</li> <li>13. Udział w egzaminie / ---</li> </ol> <p>Sumaryczne obciążenie pracą studenta: 90 godz./ 1.5 ECTS</p> <p>Zajęcia z udziałem nauczycieli (1+2+3+10+13): 70 godz./ 1 ECTS</p> <p>Zajęcia powiązane z działalnością naukową / 15 godz. /0.5 ECTS</p> <p>Zajęcia o charakterze praktycznym<sup>2</sup> / ---</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

autor

kierownik  
jednostki organizacyjnej odpowiedzialnej za przedmiot

.....

.....