



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| Kod przedmiotu | BN1-2-001 |
| Nazwa przedmiotu | Miernictwo budowlane 2 |
| Nazwa przedmiotu w języku angielskim | Building surveying 2 |
| Obowiązuje od roku akademickiego | 2019/2020 |

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

| | |
|----------------------------------|---|
| Kierunek studiów | budownictwo |
| Poziom kształcenia | I stopień |
| Profil studiów | Ogólnoakademicki |
| Forma i tryb prowadzenia studiów | Studia niestacjonarne |
| Zakres | - |
| Jednostka prowadząca przedmiot | Katedra Geotechniki, Geomatyki i Gospodarki Odpadami |
| Koordynator przedmiotu | dr inż. Krzysztof Pietruszka |
| Zatwierdził | Prof. dr hab. inż. Marek Iwański |

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

| | |
|---|-----------------------------|
| Przynależność do grupy/bloku przedmiotów | Przedmiot kierunkowy |
| Status przedmiotu | Obowiązkowy |
| Język prowadzenia zajęć | Polski |
| Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr | Semestr II |
| Wymagania wstępne | - |
| Egzamin (TAK/NIE) | Tak |
| Liczba punktów ECTS | 4 |

| Forma prowadzenia zajęć | wykład | ćwiczenia | laboratorium | projekt | Inne |
|---------------------------|----------|-----------|--------------|---------|------|
| Liczba godzin w semestrze | 9 | | 18 | | |

EFEKTY UCZENIA SIĘ

| Kategoria | Symbol efektu | Efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kierunkowych |
|--------------|-----------------------|--|--|
| Wiedza | W01 | Zna proces tworzenia map metodą tradycyjną i metodami komputerowymi | B1_W04 B_1W05 |
| | W02 | Zna różne metody obliczania pola powierzchni. | B1_W04 |
| | W03 | Wie jakie prace geodezyjne muszą być wykonane w poszczególnych etapach procesu inwestycyjnego. | B1_W04 |
| | W04 | Zna pojęcia realizacji i inwentaryzacji obiektu budowlanego. | B1_W04 |
| | W05 | Zna metody pomiarów realizacyjnych i inwentaryzacyjnych. | B1_W04 |
| Umiejętności | U01 | Potrafi czytać mapy geodezyjne. | B1_U07 B1_U06 |
| | U02 | Potrafi samodzielnie wykonywać podstawowe pomiary geodezyjne z wykorzystaniem taśmy, dalmierza, teodolitu, tachimetru, niwelatora, GPS | B1_U05 |
| | U03 | Potrafi obliczać współrzędne punktów na podstawie wykonanych pomiarów. | B1_U05 |
| | U04 | Umie obliczyć dane geodezyjne do wytyczenia obiektu budowlanego w terenie w ramach opracowanie planu realizacyjnego | B1_U05 B1_U06 |
| | U05 | Potrafi skartować mapę sytuacyjno-wysokościową na podstawie własnych pomiarów | B1_U07 B1_U06 |
| | Kompetencje społeczne | K01 | Potrafi pracować samodzielnie i w grupie. Potrafi zorganizować pracę zespołu, który będzie realizował dane zadanie. Umie rozdzielić pracę pomiędzy członków zespołu na zadania według ich kompetencji. |
| K02 | | Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników. | B1_K02 B1_K04 |
| K03 | | Potrafi ocenić wyniki pomiarów i sformułować odpowiednie wnioski. | B1_K04 |

TREŚCI PROGRAMOWE

| Forma zajęć* | Treści programowe |
|--------------|--|
| wykład | 1. Omówienie programu wykładów. Analityczne i kartograficzne opracowanie wyników pomiaru dla potrzeb budownictwa. Pomiary i proces tworzenia map. Odwzorowania kartograficznej tworzenie mapy. |
| | 2. Obliczanie powierzchni. Metoda analityczna, metoda graficzna, Pomiar pola powierzchni metodą mechaniczną – planimetr. |
| | 3. Pomiary realizacyjne i inwentaryzacyjne. Pomiary geodezyjnej obsługi procesu inwestycyjnego. |
| | 4. Pomiary przemieszczeń, i odkształceń. Pomiar pionowości budowli wysmukłych. |
| laboratorium | 1. Zapoznanie z programem ćwiczeń laboratoryjnych Zapoznanie się z katalogiem znaków umownych stosowanych na mapach według instrukcji technicznej K – 1. Czytanie map. |
| | 2. Tytczenie prostych i pomiar długości. |
| | 3. Teodolit - budowa i przygotowanie do pomiarów |
| | 4. Pomiar kątów poziomych i pionowych. |
| | 5. Pomiary szczegółów sytuacyjnych w terenie. |
| | 6. Rachunek współrzędnych i obliczenia geodezyjne. |

| | |
|--|---|
| | 7. Niwelator - konstrukcja i sprawdzenie niwelatorów. |
| | 8. Niwelacja geometryczna. Pomiar ciągu niwelacyjnego |
| | 9. Tachimetria - pomiar rzeźby terenu. |
| | 10. Kartowanie. Opracowanie wyników pomiaru rzeźby terenu |
| | 11. Obliczanie pola powierzchni. |
| | 12. Pomiary realizacyjne. Tyczenie obiektów budowlanych |
| | 13. Inwentaryzacja powykonawcza budynków i infrastruktury podziemnej. |

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

| Symbol efektu | Metody sprawdzania efektów kształcenia | | | | | |
|---------------|--|-----------------|-----------|---------|--------------|------|
| | Egzamin ustny | Egzamin pisemny | Kolokwium | Projekt | Sprawozdanie | Inne |
| W01 | X | X | | | | |
| W02 | X | X | | | | |
| W03 | X | X | | | | |
| W04 | X | X | | | | |
| W05 | X | X | | | | |
| U01 | | | X | | | |
| U02 | | | X | | | |
| U03 | | | X | | | |
| U04 | | | X | | | |
| U05 | | | X | | | |
| K01 | | | X | | | |
| K02 | | | X | | | |

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

| Forma zajęć* | Forma zaliczenia | Warunki zaliczenia |
|--------------|--------------------|---|
| wykład | egzamin | Minimum 50% punktów z testu pisemnego |
| laboratorium | zaliczenie z oceną | Minimum 50% punktów z kolokwium zaliczeniowym |

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

NAKŁAD PRACY STUDENTA

| Bilans punktów ECTS | | | | | | | |
|---------------------|--|---------------------|---|----|---|---|-----------|
| Lp. | Rodzaj aktywności | Obciążenie studenta | | | | | Jednostka |
| | | W | C | L | P | S | |
| 1. | Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów | 9 | | 18 | | | h |
| 2. | Inne (konsultacje, egzamin) | 4 | | 2 | | | h |
| 3. | Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego | 33 | | | | | h |
| 4. | Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego | 1,32 | | | | | ECTS |
| 5. | Liczba godzin samodzielnej pracy studenta | 67 | | | | | h |
| 6. | Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy | 2,68 | | | | | ECTS |

| | | | |
|-----|---|------------|------|
| 7. | Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | 20 | h |
| 8. | Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym | 0,8 | ECTS |
| 9. | Sumaryczne obciążenie pracą studenta | 100 | h |
| 10. | Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i> | 4 | |

LITERATURA

1. A., Jagielski: Geodezja I w teorii i praktyce część 1, Geodpis 2013
2. Stefan Przewłocki: Geodezja dla kierunków niegeodezyjnych – Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa 2002 r.
3. Wiesław Kosiński: Geodezja – PWN 2010
4. Michał Odlanicki-Poczobutt: Geodezja – podręcznik dla studiów inżyniersko- budowlanych – PPWK Warszawa.