



KARTA PRZEDMIOTU

| | | |
|--------------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| Kod przedmiotu | studia stacjonarne: | I-GiK1-S502 |
| | studia niestacjonarne: | I-GiK1N-N602 |
| Nazwa przedmiotu | Geodezja inżynierska 2 | |
| Nazwa przedmiotu w języku angielskim | Engineering surveying 2 | |
| Obowiązuje od roku akademickiego | 2022/2023 | |

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

| | |
|----------------------------------|--|
| Kierunek studiów | Geodezja i Kartografia |
| Poziom kształcenia | I stopień |
| Profil studiów | praktyczny |
| Forma i tryb prowadzenia studiów | Studia stacjonarne i niestacjonarne |
| Zakres | - |
| Jednostka prowadząca przedmiot | Katedra Geodezji i Geomatyki |
| Koordinator przedmiotu | prof. dr hab. inż. Bogdan Wolski |
| Zatwierdził | Prof.dr hab. inż. Tomasz Kozłowski |

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

| | | |
|--|-----------------------------|-------------------|
| Przynależność do grupy/bloku przedmiotów | Przedmiot kierunkowy | |
| Status przedmiotu | Obowiązkowy | |
| Język prowadzenia zajęć | Polski | |
| Usytuowanie w planie studiów - semestr | studia stacjonarne | Semestr V |
| | studia niestacjonarne | Semestr VI |
| Wymagania wstępne | - | |
| Egzamin (TAK/NIE) | TAK | |
| Liczba punktów ECTS | 5 | |

| Forma prowadzenia zajęć | | wykład | ćwiczenia | laboratorium | projekt | inne |
|---------------------------|------------------------|-----------|-----------|--------------|---------|------|
| Liczba godzin w semestrze | studia stacjonarne: | 30 | | 30 | | |
| | studia niestacjonarne: | 18 | | 18 | | |

EFEKTY UCZENIA SIĘ

| Kategoria | Symbol efektu | Efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kierunkowych |
|-----------------------|---------------|--|-------------------------------------|
| Wiedza | W02 | Zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu geodezji kartografii oraz jej zastosowaniach do problemów inżynierii środowiska i inżynierii | P6S_WG |
| | W10 | Potrafi wykonać geodezyjne opracowanie projektów (w tym dla potrzeb inżynierii środowiska i budownictwa) oraz tyczenie obiektów różnymi technikami pomiarowymi | P6S_WG |
| | W11 | Potrafi planować i przeprowadzać pomiary geodezyjne, oraz interpretować wyniki i wyciągać wnioski | P6S_WG |
| | W14 | Ma wiedzę związaną z prowadzeniem prac geodezyjnych dla potrzeb budownictwa ogólnego i komunikacyjnego; zna metody prowadzenia pomiarów realizacyjnych, inwentaryzacyjnych oraz pomiarów przemieszczeń i odkształceń, w tym związanych z ochroną i inżynierią środowiska | P6S_WG |
| Umiejętności | U04 | Potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku inżynierów budownictwa, inżynierów środowiska i informatyków | P6S_UK |
| | U06 | Potrafi przygotować i zrealizować algorytmy służące do rozwiązania określonego problemu geodezyjnego; potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne | P6S_UW |
| | U08 | Ma umiejętność wykonywania inwentaryzacji etapowej i końcowej obiektów w ramach geodezyjnej obsługi inwestycji budowlanych | P6S_UW |
| Kompetencje społeczne | K04 | ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych w inżynierii środowiska | P6S_KK |
| | K01 | Ma świadomość postępowania profesjonalnego, odpowiedzialnego i zgodnego z zasadami etyki zawodowej | P6S_KR |

TREŚCI PROGRAMOWE

| Forma zajęć* | Treści programowe |
|--------------|---|
| wykład | <ol style="list-style-type: none"> 1. Projektowanie i zakładanie osnów dla realizacji obiektów inżynierskich. 2. Dokładność tyczenia a tolerancje budowlano-montażowe. 3. Pomiary hal przemysłowych. Tyczenie i inwentaryzacja obiektów i urządzeń przemysłowych. 4. Pomiary tras komunikacyjnych. Opracowanie geodezyjne i tyczenie poziomych i pionowych łuków kołowych. Krzywe przejściowe. 5. Kształtowanie budowli ziemnych. Obliczenie kubatury mas ziemnych 6. Pomiary obiektów wieżowych. Wyznaczenie kształtu osi komina przemysłowego 7. Pomiary geodezyjne w geotechnice. Zakres i projektowanie obserwacji obiektów inżynierskich w strefie wpływu głębokich wykopów. Pomiary osuwisk. |
| ćwiczenia | <ol style="list-style-type: none"> 1. Opracowanie osnowy realizacyjnej obiektu przemysłowego 2. Geodezyjne opracowanie łuku kołowego i krzywych przejściowych 3. 3. Opracowanie projektu robót ziemnych. Dokładność tyczenia a tolerancje budowlano-montażowe. |

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

| Symbol efektu | Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X) | | | | | |
|---------------|--|-----------------|-----------|---------|--------------|------|
| | Egzamin ustny | Egzamin pisemny | Kolokwium | Projekt | Sprawozdanie | Inne |
| W02 | | X | X | X | | |
| W10 | | X | X | X | | |
| W11 | | X | X | X | | |
| W14 | | X | X | X | | |
| U04 | | X | X | X | | |
| U06 | | X | X | X | | |
| U08 | | X | X | X | | |
| K04 | | | X | X | | |
| K01 | | | X | X | | |

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

| Forma zajęć* | Forma zaliczenia | Warunki zaliczenia |
|--------------|--------------------|---|
| wykład | egzamin | Uzyskanie co najmniej 50% punktów z pytań dotyczących wszystkich zagadnień wymienionych w treściach programowych |
| laboratorium | zaliczenie z oceną | <ul style="list-style-type: none">• Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwiów przeprowadzonych w trakcie zajęć• Zaliczenie indywidualnej pracy kontrolnej - projektu osnowy realizacyjnej ,• Zaliczenie indywidualnej pracy kontrolnej - opracowania fragmentu trasy drogowej• Zaliczenie indywidualnej pracy kontrolnej – obliczenie mas ziemnych w projekcie boiska sportowego |

NAKŁAD PRACY STUDENTA

| Bilans punktów ECTS | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--|---------------------|---|----|---|---|-----------------------|---|----|---|---|-----------|
| Lp. | Rodzaj aktywności | Obciążenie studenta | | | | | | | | | | Jednostka |
| | | studia stacjonarne | | | | | studia niestacjonarne | | | | | |
| | | W | C | L | P | S | W | C | L | P | S | |
| 1. | Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów | 30 | | 30 | | | 18 | | 18 | | | h |
| 2. | Inne (konsultacje, egzamin) | | | 6 | | | | | 6 | | | h |
| 3. | Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego | 68 | | | | | 42 | | | | | h |
| 4. | Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego | 2,72 | | | | | 1,68 | | | | | ECTS |
| 5. | Liczba godzin samodzielnej pracy studenta | 57 | | | | | 83 | | | | | h |
| 6. | Liczba ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy | 2,28 | | | | | 3,32 | | | | | ECTS |
| 7. | Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | 0 | | | | | 0 | | | | | h |
| 8. | Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym | 0 | | | | | 0 | | | | | ECTS |
| 9. | Sumaryczne obciążenie pracą studenta | 125 | | | | | 125 | | | | | h |
| 10. | Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i> | 5 | | | | | | | | | | ECTS |

LITERATURA

- Gocał J., Geodezja inżyniersko-przemysłowa. cz.1. 2008r., cz.2. 2009r. cz.3. 2010 r. Wyd. AGH Kraków.
- Praca zbiorowa. Geodezja inżynierska. t. 1 1990 r., t. 2 1994 r., t. 3 1993 r. PPWK Warszawa.
- Jagielski A. 2014, Geodezja II, Kraków
- Czaja J.(1987), Geodezja inżyniersko-przemysłowa. Zbiór przykładów i zadań. Cz 2. Wyd. AGH
- Wolski B.(2007). Monitoring metrologiczny obiektów geotechnicznych. Wyd. Politechniki Krakowskiej
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2015 r. poz. 520, 831, 1137, 2281, z 2016 r. poz. 65, 352, 585, 903).
- Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 14 lutego 2012 r. w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych. (Dz. U. poz. 352).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego. (Dz.U. nr 263, poz. 1572).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 18 sierpnia 2020 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego
- Rozporządzenie Ministra rozwoju, pracy i technologii z dnia 6 lipca 2021 r. w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych