

| Karta opisu zajęć - Sylabus | | | |
|---|------------|--|--|
| Państwowa Akademia Nauk Stosowanych im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu | | | |
| I. INFORMACJE PODSTAWOWE | | | |
| Nazwa zajęć: Praktyka w zakładzie pracy | | Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023/2024 | |
| Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i Kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny | | | |
| Język wykładowy: polski | | Rodzaj zajęć: Praktyka zawodowa | |
| Rok studiów: III | | Semestr: 6 | |
| Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 11 | | Koordynator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail: | |
| Jednostka organizacyjna: Wydział Inżynierii Technicznej | | | |
| FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN | | | |
| Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy: | | | |
| Studia stacjonarne | | Studia niestacjonarne | |
| Wykład: | | Wykład: | |
| Ćwiczenia: | | Ćwiczenia: | |
| Laboratorium: | | Laboratorium: | |
| Lektorat: | | Lektorat: | |
| Projekt: | | Projekt: | |
| Zajęcia praktyczne: | | Zajęcia praktyczne: | |
| Seminarium: | | Seminarium: | |
| Zajęcia terenowe: | | Zajęcia terenowe: | |
| Praktyki zawodowe: | 320 | Praktyki zawodowe: | |
| Inna forma (jaka): | | Inna forma (jaka): | |
| RAZEM: | 320 | RAZEM: | |
| II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE | | | |
| Wymagania wstępne i dodatkowe: | | | |
| ma wiedzę w zakresie terenowych pomiarów geodezyjnych ogólnie i w budownictwie , ma wiedzę o pomiarach z wykorzystaniem technik RTK GNSS, w zakresie programów geodezyjnych, w zakresie baz danych. | | | |

Ma umiejętność w posługiwaniu się mapami , umiejętności w obsłudze instrumentów geodezyjnych. Jest gotów do współpracy z ludźmi w zespołach roboczych i prowadzenia negocjacji z klientami

Cel (cele) kształcenia dla zajęć: Celem praktyki zawodowej jest poszerzenie i doskonalenie umiejętności praktycznych przy wykonywaniu podstawowych zadań geodezyjnych. To pomoże naszym absolwentom po ukończeniu studiów do podjęcia się rozwiązywania samodzielnie złożonych problemów inżynierskich, kierowanie zespołem pomiarowym w ramach pracy zawodowej. Wybrane na praktykę tematy to przede wszystkim zagadnienia wyjęte z programu nauczania na kierunku Geodezja i Kartografia z przedmiotów o dużym potencjale praktycznym jak Geodezja I czy Geodezja II. Obejmują one pomiary realizacyjne, pomiary inwentaryzacyjne, pomiary odkształceń i przemieszczeń różnych obiektów i budowli przy zastosowaniu najnowszych technik pomiarowych i nowoczesnego sprzętu. Z drugiej strony praktyka zawodowa w przedsiębiorstwie geodezyjnym jest sprawdzianem przed geodetami praktykami, jakimi są pracownicy danego przedsiębiorstwa, nabytych przez naszego absolwenta umiejętności zawodowych podczas studiów.

EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW

Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.

| Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć* | Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii: | Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się) |
|---|--|--|
| Wiedzy - zna i rozumie | | |
| M_01 | potrzebę reorganizacji przedsiębiorstw geodezyjnych w celu sprostowania wymogom postępu technicznego. Rozumie potrzebę podnoszenia jakości wykonywanych robót geodezyjnych. | K_W15 |
| M_02 | praktyczne zastosowanie prawa geodezyjnego i kartograficznego w pracach geodezyjnych, między innymi przy sporządzaniu operatów, mapy zasadniczej, map do celów projektowych. | K_W04, K_W15 |
| M_03 | podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu geodezji i kartografii oraz najnowsze osiągnięcia dotyczące tych zagadnień. | K_W02, K_W06 |

| | | |
|-------------------------------|--|----------------------------|
| M_04 | wiedzę z zakresu informatyki geodezyjnej, w tym sposoby programowania w wybranych językach. Zna w stopniu podstawowym jeden z języków programowania komputerowego | K_W03 |
| M_05 | zasady projektowania baz danych, w tym aktualne standardy dotyczące wymiany informacji pomiędzy bazami danych oraz ma wiedzę o trendach rozwojowych w obrębie tej problematyki, w tym wymianę danych ewidencyjnych. | K_W03 |
| M_06 | technologie prac geodezyjnych związanych z potrzebami budownictwa ogólnego, przemysłowego i komunikacyjnego. | K_W08, K_W09 |
| M_07 | metody i techniki do prowadzenia pomiarów realizacyjnych, inwentaryzacyjnych i pomiarów przemieszczeń. Potrafi dobrać optymalny sprzęt do realizacji wykonywanych zadań. | K_W05, K_W09, K_W13 |
| M_08 | fotogrametryczne i teledetekcyjne metody i technologie pozyskiwania danych przestrzennych dla potrzeb dokumentacyjnych i zasilania baz danych | K_W11, K_W13 |
| M_09 | specyfikę rynku nieruchomości. Nabył umiejętności identyfikacji głównych cech nieruchomości decydujących o ich ekonomicznej wartości. | K_W14 |
| M_10 | informacyjny zakres danych europejskiej infrastruktury informacji przestrzennej oraz rodzaje analiz przestrzennych dostępnych w GIS ukierunkowanych na potrzeby geodezji i kartografii oraz dyscyplin pokrewnych. Ma wiedzę o trendach rozwojowych i najnowszych osiągnięciach w w/w zakresie. | K_W10 |
| Umiejętności - potrafi | | |
| M_11 | na rynku nieruchomości identyfikować główne cechy nieruchomości które decydują o ich ekonomicznej atrakcyjności przy ich wycenie | K_U06, K_U13, K_U22, K_U24 |
| M_12 | przeprowadzić prace terenowe przy tworzeniu i aktualizacji baz danych topograficznych oraz prace do pozyskiwania danych do baz danych obiektów topograficznych z wykorzystaniem danych fotogrametrycznych oraz danych z systemów mobilnych. | K_U06 , K_U14 |

| | | |
|--|---|--------------|
| M_13 | wykonać geodezyjne opracowanie projektów, potrafi przeprowadzić tyczenie obiektów różnymi technikami pomiarowymi w zależności od wymaganej dokładności i warunków na placu budowy. | K_U07, K_U23 |
| M_14 | samodzielnie opracować rozwiązywanie złożonych zagadnień geodezyjnych, zastosować własne programy przy rozwiązywaniu tych problemów dzięki wiedzy i umiejętności zdobytych podczas studiów. | K_U02, K_U05 |
| M_15 | posługiwać się mapami numerycznymi, cyfrowymi, i dokonywać zmian w różnych rodzajach map i atlasów na każdym etapie ich realizacji. | K_U09, K_U10 |
| M_16 | wykonać pomiary na obrazach i obliczenie w celu pozyskania danych do podstawowych produktów fotogrametrii. | K_U11, K_U17 |
| M_17 | kameralnie opracować wyniki pomiarów uzyskane z chmury punktów pomierzonego skanerem obiektu | K_U02, K_U11 |
| M_18 | samodzielnie przygotowywać się do seminariów, sprawdzianów i egzaminów. | K_U03 |
| Kompetencji społecznych - jest gotów do | | |
| M_19 | dalszego poszerzania i uzupełniania zdobytej wiedzy po ukończeniu studiów w życiu zawodowym. | K_K01, K_K11 |
| M_20 | przeprowadzenia procedur przetargowych zgodnie z przepisami prawnymi gospodarki nieruchomościami i właściwej współpracy z klientami. | K_K04, K_K09 |
| M_21 | organizowania prac geodezyjnych zgodnie z przepisami branżowymi i zasadami ochrony środowiska. | K_K03, K_U05 |
| M_22 | pracy w grupie podczas realizacji różnych projektów inżynierskich i ponosić odpowiedzialność za realizację zadań zespołowych. | K_K06, K_K07 |

UWAGA!

Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.

TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA

Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):

| Symbol treści programowych | Opis treści programowych | Forma zajęć | Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się * | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć # |
|----------------------------|--|--------------------|---|--|
| Zajęcia praktyczne | | | | |
| TP-01 | Poznanie systemów podnoszenia jakości funkcjonowania przedsiębiorstwa i podnoszenia jakości wykonawstwa prac geodezyjnych. | zajęcia studyjne | zajęcia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy | obecność na zajęciach |
| TP-02 | Zapoznanie się z wybranymi zagadnieniami prawnymi obowiązującymi w geodezji i kartografii. | zajęcia studyjne | zajęcia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy | obecność na zajęciach |
| TP-03 | Udział w pracach z wykorzystaniem techniki RTK GNSS. | zajęcia praktyczne | doskonalenie umiejętności | wykonanie zadania |
| TP-04 | Udział w pracach geodezyjnych związanych z budownictwem przemysłowym, drogowym, (jeśli są możliwości kolejowym i inżynierii wodnej). | praca w terenie | doskonalenie umiejętności | wykonanie zadania |
| TP-05 | Realizacja obliczeń geodezyjnych z szerokim zastosowaniem programów geodezyjnych. | zajęcia praktyczne | zajęcia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy | wykonanie zadania |
| TP-06 | Udział w procesie redakcji różnych rodzajów map i atlasów na każdym etapie ich realizacji. | zajęcia praktyczne | zajęcia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy | wykonanie zadania |

| | | | | |
|-------|---|---|---|-----------------------|
| TP-07 | Udział w pracach terenowych przy tworzeniu i aktualizacji baz danych topograficznych oraz prac do pozyskiwania danych do baz danych obiektów topograficznych z wykorzystaniem danych fotogrametrycznych oraz danych z systemów mobilnych. | zajęcia praktyczne | zajęcia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy | wykonanie zadania |
| TP-08 | Wykonanie projektu bazy danych na użytek przedsiębiorstwa. | zajęcia praktyczne | doskonalenie umiejętności | wykonanie zadania |
| TP-09 | Wykonanie pomiarów realizacyjnych, kontrolnych, inwentaryzacyjnych i pomiarów odkształceń z zastosowaniem nowoczesnego sprzętu geodezyjnego i numerycznego opracowania wyników tych pomiarów. | praca w terenie | doskonalenie umiejętności | wykonanie zadania |
| TP-10 | Praktyczne rozwiązywanie złożonych zagadnień geodezyjnych na podstawie wiedzy i umiejętności nabytych podczas studiów. | zajęcia praktyczne | zajęcia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy | wykonanie zadania |
| TP-11 | Zastosowanie technik teledetekcji satelitarnej do opracowania aktualnego stanu pokrycia i użytkowania terenu, monitorowania zachodzących zmian i integrowania różnych danych obrazowych. | zajęcia studyjne | zajęcia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy | obecność na zajęciach |
| TP-12 | Praktyczne zastosowanie własnych programów do zagadnień geodezyjnych wykonanych dzięki wiedzy zdobytej podczas studiów. | zajęcia praktyczne | doskonalenie umiejętności | wykonanie zadania |
| TP-13 | Praktyczne zapoznanie się ze standardowymi programami komputerowymi do transformacji pomiędzy różnymi układami odniesienia i układami współrzędnych. | zajęcia praktyczne | doskonalenie umiejętności | |
| TP-14 | Nabył umiejętności identyfikacji cech nieruchomości decydujących o ich wartości. | zajęcia w terenie | doskonalenie umiejętności | obecność na zajęciach |
| TP-15 | Zgromadzenie materiałów i opracowań przydatnych do wykonania pracy dyplomowej. | zajęcia studyjne | zajęcia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy | obecność na zajęciach |
| TP-16 | Poznanie metod zarządzania projektami. | zajęcia studyjne | zajęcia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy | obecność na zajęciach |
| TP-17 | Zaliczenie praktyki | złożenie dokumentacji dotyczącej praktyki, rozmowy nt. praktyki z opiekunami. | | |

Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.

Dla wykładu:

* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy

np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt

Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.

1. Opisz organizację dobrze funkcjonującego przedsiębiorstwa geodezyjnego.
2. Przedstaw podstawowe dokumenty prawne obowiązujące w geodezji.
3. Jakim sprzętem pomiarowym posługiwałaś (-eś) się podczas praktyki.
4. Jakie prace w ramach projektów realizowanych przez firmę wykonywałaś (-aś) w terenie.
5. Jak oceniasz zawód geodety, czy spełnia twoje oczekiwania.

ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)

Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):

Plątek A.; Elektroniczna technika pomiarowa w geodezji. Wydawnictwa AGH, Kraków 1995.

Wanic A.: Instrumentoznawstwo geodezyjne i elementy technik pomiarowych. Wydawnictwo Uniwersytetu W-M. Olsztyn 2007.

Beluch Józef; Ćwiczenia z geodezji I. AGH - Uczelniane wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne, Kraków 2007.

Jagielski Andrzej; GEODEZJA I. Wydawnictwo Geodpis 2005.

Jagielski Andrzej; GEODEZJA II. Wydawnictwo Geodpis 2007.

Instrukcje obsługi wykorzystywanych instrumentów geodezyjnych. Instrumentarium PWSTE – Jarosław.

Literatura uzupełniająca:

Dąbrowski J., Palaszewski A., Sołtys M.: Ocena porównawcza wybranych cech użytkowych tachimetrów firmy Leica i firmy Topcon. Geomatyka i Inżynieria. Kwartalnik Naukowy nr 4 PWSTE, Jarosław 2012.

Praktycznie według potrzeby pracodawcy student powinien indywidualnie uzupełnić lub poszerzyć wymaganą wiedzę.

III. INFORMACJE DODATKOWE

BILANS PUNKTÓW ECTS

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)

| Forma aktywności | Liczba godzin * |
|--|-----------------|
| Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia | 320 |
| Praca własna studenta | |
| SUMA GODZIN: | 320 |

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)

| | |
|--|---------------------|
| | Liczba punktów ECTS |
|--|---------------------|

| | | | |
|--|--|-------------------|----|
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ | Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia | Ogółem: 11 | 11 |
| | Praca własna studenta | | 0 |

* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;

OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:

Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbol efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej.

- przygotowywanie się do codziennych zajęć, M_03, M_05
- czytanie wskazanej przez opiekuna dodatkowej literatury, instrukcji, M_03, M_19,
- wypełnienie dokumentacji dotyczącej przebiegu praktyki, M_18
- przygotowanie się do zaliczenia praktyki. M_14, M_18

Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.

KRYTERIA OCENIANIA

Ocena kształtująca:

- Studenci w każdym dniu wiedzą co mają robić. Plan zajęć na praktyce podany jest na początku praktyki. Studenci znają cel tej praktyki.
- Podczas zajęć prowadzony jest dialog pomiędzy prowadzącym, opiekunem a studentami w formie zadawanych pytań w celu wyszukiwania różnic lub podobieństw przy omawianych instrumentach, wykorzystania ich oprogramowania, sposobu rozwiązania metody wykonania ćwiczenia.
- Na początku praktyki ustalane są zasady oceny pracy studenta, czyli to, co będzie brane pod uwagę przy ocenie zadań, jakie studenci mają do wykonania podczas trwania praktyki i to co będzie wpływać na ocenę końcową.
- Aby w procesie doskonalenie wiedzy praca studenta na praktyce była dobrze wykorzystana, ma ona formę informacji zwrotnej, czyli odpowiada na pytania:
 1. Co student zrobił dobrze?
 2. Co należy poprawić?
 3. Jak należy to poprawić?
 4. Jak student ma się dalej rozwijać?
 Taki proces jest realizowany podczas zajęć.
- Studenci uczą się w zespole –przekazują sobie informacje zwrotne między członkami zespołu o wykonanej pracy.
- Podczas zajęć na praktyce budowane jest zainteresowanie zdobywaną wiedzą bo utrwalona wiedza i nabyte umiejętności praktyczne zostaną wykorzystane w pracy zawodowej. Jest to mocny element działania motywujący studentów do solidnej pracy na praktyce.

Ocena podsumowująca:

KRYTERIA OCENIANIA I WYMAGANIA EGZAMINACYJNE

Np. Na ocenę dostateczną student ma wiedzę i potrafi - poda zasady archiwizacji dokumentacji geodezyjnej, opíše prace jakie wykonał z wykorzystaniem RTK GNSS, potrafi opisać różnorodny asortyment prac geodezyjnych, potrafi współdziałać i pracować w grupie.

Na ocenę dobrą student ma wiedzę i potrafi -zna procedury wykonywania zleceń, nadzór i kontrolę techniczną nad ich wykonaniem, potrafi podać przykład i opisać tworzenie baz danych które poznał podczas praktyki, przedstawi programy komputerowe jakimi posługiwał się podczas praktyki.

Na ocenę bardzo dobrą student ma wiedzę i potrafi...

przedstawi swój pogląd nt. podnoszenia jakości wykonywania prac geodezyjnych, przedstawi swój udział w redagowaniu map podczas praktyki, poda przykłady osnów geodezyjnych zrealizowanych w podczas praktyki, opíše na czym polega aktualizacja baz danych z którymi zapoznał się, potrafi prowadzić negocjacje z klientami.

INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA ODLEGŁOŚĆ