



PROGRAM STUDIÓW

dla kierunku geodezja i kartografia

studia pierwszego stopnia

o profilu praktycznym

prowadzonego

w Państwowej Wyższej Szkole Techniczno-Ekonomicznej

im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

1. Ogólna charakterystyka studiów

1.1. Podstawowe informacje

| | |
|-------------------------------------|---|
| Nazwa kierunku studiów | Geodezja i kartografia |
| Poziom | Pierwszy stopień |
| Profil | Praktyczny |
| Forma studiów | Studia stacjonarne/ niestacjonarne |
| Tytuł zawodowy nadawany absolwentom | Inżynier |

1.2. Przyporządkowanie kierunku do dyscypliny

| Dziedzina nauki | Dyscyplina naukowa * | Procentowy udział efektów uczenia się |
|--|---|---------------------------------------|
| Dziedzina nauk inżynierijsko-technicznych | Dyscyplina naukowa inżynieria lądowa i transport | 100% |

Dyscyplina wiodąca:

* W przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż 1 dyscypliny, wskazuje się dyscyplinę wiodącą w ramach której będzie uzyskiwana ponad połowa efektów uczenia się. Należy również określić procentowy udział efektów uczenia się dla każdej z dyscyplin.

2. Efekty uczenia się

W programie studiów utworzonych na podstawie pozwolenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego można dokonywać zmian łącznie do 30% ogólnej liczby efektów uczenia się określonych w programie studiów aktualnym na dzień wydania tego pozwolenia.

W przypadku dokonania zmian efektów uczenia należy podać w procentach zmiany efektów uczenia się w stosunku do efektów uczenia się określonych w programie studiów na podstawie którego, uczelnia otrzymała pozwolenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego na prowadzenie kierunku studiów.

| L.p. | Symbol efektu uczenia się | Treść efektu uczenia się | Kod składnika opisu- uniwersalne charakterystyki poziomów w PRK | Kategoria opisowa -aspekty o podstawowym znaczeniu | Kod składnika opisu charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji (I część) | Kod składnika opisu charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6PRK umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich (rozwińcie opisów zawartych w części I) |
|---------------|---------------------------|--|---|---|---|---|
| Wiedza | | | | | | |
| 1. | K_W01 | Ma wiedzę z zakresu matematyki i fizyki przydatną do formułowania i rozwiązywania podstawowych zadań z zakresu geodezji i kartografii | P6U_W | Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności | P6S_WG | P6S_WG |
| 2. | K_W02 | Zna podstawy analizy statystycznej danych, metody opracowania obserwacji geodezyjnych oraz oceny dokładności wyników | P6U_W | Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności | P6S_WG | P6S_WG |
| 3. | K_W03 | Ma uporządkowaną wiedzę z zakresu informatyki ogólnej i geodezyjnej, programowania w wybranych językach i projektowania baz danych. Ma podstawową wiedzę z zakresu grafiki komputerowej. Zna | P6U_W | Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności Kontekst – uwarunkowania, skutki | P6S_WG P6S_WK | P6S_WG P6S_WK |

| | | | | | | |
|----|--------------|--|--------------|---|--------------------------------|--------------------------------|
| | | zasady ochrony i archiwizacji danych oraz licencji programowych | | | | |
| 4. | K_W04 | Ma podstawową wiedzę w zakresie prawa cywilnego, prawa administracyjnego, zadań i kompetencji organów administracji państwowej i samorządowej. Ma podstawową wiedzę w zakresie podstaw prawnych i technologicznych dotyczących geodezji i kartografii, zna prawo geodezyjne i kartograficzne wraz z towarzyszącymi rozporządzeniami. Zna zasady funkcjonowania państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego., ustawę o infrastrukturze informacji przestrzennej oraz odpowiednie do niej rozporządzenia związane w szczególności z produkcją geodezyjną i kartograficzną | P6U_W | Kontekst – uwarunkowania, skutki | P6S_WK | P6S_WK |
| 5. | K_W05 | Zna zasady funkcjonowania elektronicznych przyrządów pomiarowych i pozyskiwania danych w procesie pomiarowym. Zna instrumenty geodezyjne oraz zasady ich sprawdzenia i rektyfikacji. Ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych w dziedzinie bezpośrednich i zdalnych metod geodezyjnych pozyskiwania danych o terenie | P6U_W | Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności | P6S_WG | P6S_WG |
| 6. | K_W06 | Ma szczegółową wiedzę związaną z zakładaniem osnów geodezyjnych, ich pomiarem i obliczeniem, oraz z wykonywaniem pomiarów sytuacyjno-wysokościowych | P6U_W | Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności | P6S_WG | P6S_WG |
| 7. | K_W07 | Zna stosowane systemy odniesień przestrzennych, układy odniesienia, odwzorowania kartograficzne i odpowiednie układy współrzędnych. Zna podstawowe zasady cyfrowej generalizacji kartograficznej, redakcji map ogólnogeograficznych i tematycznych oraz metody ich geowizualizacji | P6U_W | Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności Kontekst – uwarunkowania, skutki | P6S_WG P6S_WK | P6S_WG P6S_WK |

| | | | | | | |
|-----|--------------|---|--------------|---|--------------------------------|--------------------------------|
| 8. | K_W08 | Zna elementy i rozwiązania konstrukcyjne stosowane w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej. Ma wiedzę związaną z prowadzeniem prac geodezyjnych dla potrzeb budownictwa ogólnego i komunikacyjnego | P6U_W | Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności Kontekst – uwarunkowania, skutki | P6S_WG P6S_WK | P6S_WG P6S_WK |
| 9. | K_W09 | Zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu geodezji kartografii, w tym metody prowadzenia pomiarów realizacyjnych, inwentaryzacyjnych i wyznaczania przemieszczeń | P6U_W | Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności | P6S_WG | P6S_WG |
| 10. | K_W10 | Zna metodykę tworzenia SIT oraz metody analiz danych przestrzennych. Zna zakres informacyjny danych europejskiej infrastruktury informacji przestrzennej oraz rodzaje analiz przestrzennych dostępnych w GIS | P6U_W | Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności | P6S_WG | P6S_WG |
| 11. | K_W11 | Ma podstawową wiedzę na temat geometrycznej rekonstrukcji przestrzeni na podstawie zdjęć fotogrametrycznych. Ma podstawową wiedzę w zakresie fotogrametrycznych i teledetekcyjnych metod i technologii pozyskiwania danych przestrzennych dla potrzeb dokumentacyjnych i zasilania baz danych. Ma podstawową wiedzę na temat zobrazowań stosowanych w teledetekcji oraz na temat metod ekstrakcji informacji tematycznej z obrazów wielospektralnych | P6U_W | Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności | P6S_WG | P6S_WG |
| 12. | K_W12 | Ma wiedzę o teoretycznych podstawach definiowania i realizacji astronomicznych, geodezyjnych i kartograficznych układów współrzędnych, oraz wiedzę z zakresu geodezji wyższej, astronomii geodezyjnej oraz geodezji satelitarnej (GNSS) | P6U_W | Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności | P6S_WG | P6S_WG |

| | | | | | | |
|---------------------|--------------|---|--------------|--|---|--------------------------------|
| 13. | K_W13 | Zna zasady automatyzacji procesu produkcji geodezyjnej i kartograficznej od etapu pozyskiwania informacji o terenie do etapu graficznej ich prezentacji | P6U_W | Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności Kontekst – uwarunkowania, skutki | P6S_WG P6S_WK | P6S_WG P6S_WK |
| 14. | K_W14 | Zna zasady, sposoby oraz cel prowadzenia katastru nieruchomości i zadania gospodarki nieruchomościami. Zna zasady prowadzenia ksiąg wieczystych oraz powiązanie z katastrzem nieruchomości. Zna w stopniu podstawowym główne zasady określenia wartości nieruchomości | P6U_W | Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności Kontekst – uwarunkowania, skutki | P6S_WG P6S_WK | P6S_WG P6S_WK |
| 15. | K_W15 | Ma wiedzę w zakresie organizacji, urzędzenia i przygotowania stanowiska pracy zgodnie z zasadami ergonomii. Ma podstawową wiedzę z zakresu prowadzenia działalności gospodarczej i ochrony własności. Ma podstawową wiedzę w zakresie prawa własności intelektualnej | P6U_W | Kontekst – uwarunkowania, skutki | P6S_WK | P6S_WK |
| 16. | K_W16 | Ma podstawową wiedzę dotyczącą dbałości o zdrowie i prawidłowego rozwoju psychosomatycznego człowieka, a także kształtowania w społeczeństwie odpowiednich postaw w zakresie kultury fizycznej | P6U_W | Kontekst – uwarunkowania, skutki | P6S_WK | P6S_WK |
| 17. | KW_17 | Zna i rozumie przestrzenne zróżnicowanie oraz dynamikę środowiska przyrodniczego | P6U_W | Zakres i głębia – kompletność perspektywy poznawczej i zależności | P6S_WG | P6S_WG |
| 18. | KW_18 | zna i rozumie zależności zachodzące pomiędzy środowiskiem przyrodniczym a działalnością człowieka | P6U_W | Kontekst – uwarunkowania, skutki | P6S_WK | P6S_WK |
| Umiejętności | | | | | | |
| 1. | K_U01 | Zna sposoby poszukiwania informacji zawartych w różnych źródłach bibliograficznych i internetowych, potrafi dokonać oceny merytorycznej tych informacji oraz wykorzystać je w praktyce | P6U_U | Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywanie zadania Komunikowanie się – odbieranie i tworzenie | P6S_UW P6S_UK P6S_UU | P6S_UW |

| | | | | | | |
|----|--------------|---|--------------|--|---|---------------|
| | | | | wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym Uczenie się – planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób | | |
| 2. | K_U02 | Potrafi świadomie wykorzystywać oprogramowanie komputerowe w zastosowaniach geodezyjnych, opracowuje i modyfikuje oprogramowanie użytkowe z zakresu informatyki geodezyjnej | P6U_U | Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywanie zadania Komunikowanie się – odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym Uczenie się – planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób | P6S_UW P6S_UK P6S_UU | P6S_UW |
| 3. | K_U03 | Ma umiejętność samodzielnego przygotowania się do seminariów, laboratoriów, sprawdzianów i egzaminów | P6U_U | Uczenie się – planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób Organizacja pracy – planowanie i praca zespołowa | P6S_UU P6S_UO | P6S_UW |
| 4. | K_U04 | Potrafi przygotować i zaprezentować problem inżynierski w języku obcym w zakresie geodezji i kartografii | P6U_U | Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywanie zadania Komunikowanie się – odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym | P6S_UW P6S_UK | P6S_UW |

| | | | | | | |
|----|--------------|---|--------------|---|--------------------------------|---------------|
| 5. | K_U05 | Potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach | P6U_U | Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywanie zadania Komunikowanie się – odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym | P6S_UW P6S_UK | P6S_UW |
| 6. | K_U06 | Potrafi wykorzystywać bazy danych ewidencyjnych w pracach geodezyjnych, planistycznych i gospodarce nieruchomościami | P6U_U | Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywanie zadania | P6S_UW | P6S_UW |
| 7. | K_U07 | Potrafi przygotować dokumentację techniczną projektu inżynierskiego z zakresu geodezji | P6U_U | Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywanie zadania Komunikowanie się – odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym | P6S_UW P6S_UK | P6S_UW |
| 8. | K_U08 | Ma przygotowanie merytoryczne i metodyczne do prezentacji tematycznej z zakresu geodezji i kartografii w powiązaniu z problematyką z innego obszaru wiedzy | P6U_U | Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywanie zadania Komunikowanie się – odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym | P6S_UW P6S_UK | P6S_UW |
| 9. | K_U09 | Ma umiejętność redakcji map ogólnogeograficznych i tematycznych w technologii cyfrowej i analogowej; potrafi zależnie od celu dobrać metody wizualizacji kartograficznej i poprawnie ją wykonać | P6U_U | Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywanie zadania | P6S_UW | P6S_UW |

| | | | | | | |
|-----|--------------|--|--------------|---|--------------------------------|---------------|
| 10. | K_U10 | Potrafi przeliczać współrzędne pomiędzy układami współrzędnych sferycznych, przestrzennych i kartograficznych oraz dokonywać optymalnego wyboru odwzorowania kartograficznego | P6U_U | Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywanie zadania | P6S_UW | P6S_UW |
| 11. | K_U11 | Potrafi dokonać interpretacji treści obrazów teledetekcyjnych. | P6U_U | Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywanie zadania Komunikowanie się – odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym | P6S_UW P6S_UK | P6S_UW |
| 12. | K_U12 | Potrafi zapisywać obiekty świata rzeczywistego w systemie informacji o terenie oraz tworzyć i realizować procedury postępowania w języku formalnym za pomocą narzędzi programowych | P6U_U | Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywanie zadania Komunikowanie się – odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym | P6S_UW P6S_UK | P6S_UW |
| 13. | K_U13 | Potrafi wykonać podstawowe zadania związane z zakładaniem i modernizacją katastru nieruchomości | P6U_U | Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywanie zadania | P6S_UW | P6S_UW |
| 14. | K_U14 | Potrafi planować i przeprowadzać pomiary geodezyjne, oraz interpretować wyniki i wyciągać wnioski | P6U_U | Organizacja pracy - planowanie i praca zespołowa | P6S_UO | P6S_UW |
| 15. | K_U15 | Potrafi przeprowadzić analizę statystyczną danych oraz właściwie zastosować metody i modele statystyczne w różnych działach geodezji i kartografii | P6U_U | Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywanie zadania Organizacja pracy - planowanie i praca zespołowa | P6S_UW P6S_UO | P6S_UW |

| | | | | | | |
|-----|--------------|---|--------------|---|---|---------------|
| 16. | K_U16 | Potrafi przygotować i zrealizować algorytmy służące do rozwiązania określonego problemu geodezyjnego | P6U_U | Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywanie zadania | P6S_UW | P6S_UW |
| 17. | K_U17 | Potrafi wykonać pomiary na obrazach i obliczenia w celu pozyskania danych do podstawowych produktów fotogrametrii | P6U_U | Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywanie zadania | P6S_UW | P6S_UW |
| 18. | K_U18 | Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne | P6U_U | Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywanie zadania Komunikowanie się – odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym | P6S_UW P6S_UK | P6S_UW |
| 19. | K_U19 | Umie łączyć dane przestrzenne pochodzące z różnych źródeł, potrafi wykonać proste analizy przestrzenne w IP oraz korzystać z geoportalu spełniającego wymogi europejskiej infrastruktury informacji przestrzennej | P6U_U | Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywanie zadania Komunikowanie się – odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym | P6S_UW P6S_UK | P6S_UW |
| 20. | K_U20 | Ma umiejętności do pracy w firmach i działach występujących w strukturach organizacyjnych różnych instytucji | P6U_U | Uczenie się – planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób Organizacja pracy – planowanie i praca zespołowa | P6S_UU P6S_UO | P6S_UW |
| 21. | K_U21 | Ma przygotowanie teoretyczne i praktyczne do kreatywnego rozwiązywania problemów inżynierskich oraz organizacyjnych w przypadku występowania niestandardowych zadań wykonawczych | P6U_U | Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywanie zadania Uczenie się – planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób | P6S_UW P6S_UU P6S_UO | P6S_UW |

| | | | | | | |
|-----|--------------|--|--------------|--|--------------------------------|---------------|
| | | | | Organizacja pracy – planowanie i praca zespołowa | | |
| 22. | K_U22 | Potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację działań zmierzających do aktualizacji katastru nieruchomości | P6U_U | Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywanie zadania Komunikowanie się – odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym | P6S_UW P6S_UK | P6S_UW |
| 23. | K_U23 | Potrafi wykonać geodezyjne opracowanie projektów oraz tyczenie obiektów różnymi technikami pomiarowymi | P6U_U | Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywanie zadania Komunikowanie się – odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym | P6S_UW P6S_UK | P6S_UW |
| 24. | K_U24 | Potrafi - zgodnie z standardami i po przeprowadzeniu wstępnej analizy ekonomicznej- przygotować dokumentację związaną z wykonaniem opracowań do celów projektowych | P6U_U | Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywanie zadania Komunikowanie się – odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym | P6S_UW P6S_UK | P6S_UW |
| 25. | K_U25 | Ma umiejętność wykonywania inwentaryzacji etapowej i końcowej obiektów w ramach geodezyjnej obsługi inwestycji | P6U_U | Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywanie zadania | P6S_UW | P6S_UW |
| 26. | K_U26 | Potrafi posługiwać się dokumentacją techniczną obiektów budowlanych i inżynierskich | P6U_U | Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywanie zadania | P6S_UW P6S_UK | P6S_UW |

| | | | | | | |
|------------------------------|--------------|--|--------------|---|--------------------------------|---------------|
| | | | | Komunikowanie się – odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym | | |
| 27. | K_U27 | Proponuje działania profilaktyczne, diagnostyczne i edukacyjne w zakresie kultury fizycznej oraz dbałości o prawidłowy rozwój mentalny i fizyczny własnego organizmu | P6U_U | Organizacja pracy – planowanie i praca zespołowa | P6S_UO | P6S_UW |
| 28. | K_U28 | Ma doświadczenie związane z przeprowadzaniem prac terenowych i opracowań kameralnych zdobyte w strukturach organizacyjnych przedsiębiorstw geodezyjnych jak i jednostek państwowej administracji geodezyjnej i kartograficznej | P6U_U | Organizacja pracy – planowanie i praca zespołowa Uczenie się – planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób | P6S_UO P6S_UU | P6S_UW |
| 29. | KU_29 | potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich dostrzegać ich aspekty środowiskowe, ekonomiczne, społeczne i prawne w ujęciu systemowym | P6U_U | Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywanie zadania Komunikowanie się – odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym | P6S_UW P6S_UK | P6S_UW |
| Kompetencje społeczne | | | | | | |
| | K_K01 | Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego kształcenia się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe) oraz podnoszenia kwalifikacji zawodowych, kompetencji społecznych i osobistych | P6U_K | Oceny- krytyczne podejście | P6S_KK | - |
| | K_K02 | Ma świadomość konieczności samodoskonalenia się, a także postępowania | P6U_K | Rola zawodowa – niezależność i rozwój etosu | P6S_KR | - |

| | | | | | | |
|--|--------------|---|--------------|--|--------------------------------|---|
| | | profesjonalnego, odpowiedzialnego i zgodnego z zasadami etyki zawodowej | | | | |
| | K_K03 | Zdaje sobie sprawę z pozatechnicznych skutków stosowania poznanych technologii, szczególnie wpływu na środowisku i związanej z tym odpowiedzialności | P6U_K | Odpowiedzialność – wypełnianie zobowiązań społecznych i działanie na rzecz interesu publicznego Rola zawodowa – niezależność i rozwój etosu | P6S_KO P6S_KR | - |
| | K_K04 | Respektuje zasady ochrony własności intelektualnej i prawa patentowego | P6U_K | Oceny- krytyczne podejście Rola zawodowa – niezależność i rozwój etosu | P6S_KK P6S_KR | - |
| | K_K05 | Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności geodezyjnej, w tym jej wpływu na gospodarkę, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje | P6U_K | Odpowiedzialność – wypełnianie zobowiązań społecznych i działanie na rzecz interesu publicznego Rola zawodowa – niezależność i rozwój etosu | P6S_KO P6S_KR | - |
| | K_K06 | Ma świadomość odpowiedzialności za realizację zadań zespołowych | P6U_K | Oceny- krytyczne podejście Rola zawodowa – niezależność i rozwój etosu | P6S_KK P6S_KR | - |
| | K_K07 | Potrafi współdziałać i pracować w grupie podczas realizacji różnych projektów inżynierskich | P6U_K | Odpowiedzialność – wypełnianie zobowiązań społecznych i działanie na rzecz interesu publicznego Rola zawodowa – niezależność i rozwój etosu | P6S_KO P6S_KR | - |
| | K_K08 | Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania | P6U_K | Odpowiedzialność – wypełnianie zobowiązań społecznych i działanie na rzecz interesu publicznego Rola zawodowa – niezależność i rozwój etosu | P6S_KO P6S_KR | - |
| | K_K09 | Potrafi działać w sposób przedsiębiorczy, bo na kierunku geodezji i kartografii jest przygotowany do optymalnych działań organizacyjnych | P6U_K | Odpowiedzialność – wypełnianie zobowiązań społecznych i działanie na rzecz interesu publicznego Rola zawodowa – niezależność i rozwój etosu | P6S_KO P6S_KR | - |

| | | | | | | |
|--|--------------|--|--------------|---|---|---|
| | K_K10 | Potrafi przekazywać i wyjaśniać przyswojoną wiedzę osobom i instytucjom funkcjonującym poza własnym środowiskiem zawodowym w celu usprawnienia obiegu informacji i procesów podejmowania decyzji | P6U_K | Oceny- krytyczne podejście Odpowiedzialność – wypełnianie zobowiązań społecznych i działanie na rzecz interesu publicznego Rola zawodowa – niezależność i rozwój etosu | P6S_KK P6S_KO P6S_KR | - |
| | K_K11 | Rozumie potrzebę doskonalenia swoich umiejętności zawodowych i stałego doształcania się oraz dba o kondycję i sprawność fizyczną | P6U_K | Oceny- krytyczne podejście Rola zawodowa – niezależność i rozwój etosu | P6S_KK P6S_KR | - |

4. Informacje zawarte w harmonogramie realizacji programu studiów

| | | | |
|---|---|--|--------------------------------|
| 1 | Łączna liczba godzin zajęć konieczna do ukończenia studiów | 3360 | |
| 2 | Liczba semestrów konieczna do ukończenia studiów | 7 | |
| 3 | Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów | 212 | |
| 4 | Łączna liczba punktów ECTS jaką student musi uzyskać ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia | 179 | |
| 5 | Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów | 131 | |
| 6 | Łączna liczba punktów ECTS jaką student musi uzyskać dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych nie mniejsza niż 5 punktów ECTS (w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne) | 5 | |
| 7 | Łączna liczba punktów ECTS przypisana zajęciom do wyboru w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów | 84 | |
| 8 | Liczba godzin z wychowania fizycznego (dotyczy studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich) | 60 | |
| 9 | Procentowy udział liczby punktów ECTS w liczbie punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów na kierunku w przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż jednej dyscypliny. Procentowy udział określa się dla każdej z tych dyscyplin ze wskazaniem dyscypliny wiodącej. | Nazwa dyscypliny | Procentowy udział punktów ECTS |
| | | 1. Dyscyplina naukowa inżynieria lądowa i transport | 100% |

Zajęcia kształcenia ogólnego

| | |
|---------------------|------------|
| Liczba godzin | 315 |
| Liczba punktów ECTS | 14 |

Zajęcia kształcenia podstawowego

| | |
|---------------------|------------|
| Liczba godzin | 330 |
| Liczba punktów ECTS | 27 |

Zajęcia kształcenia kierunkowego

| | |
|---------------------|-------------|
| Liczba godzin | 1470 |
| Liczba punktów ECTS | 98 |

Zajęcia kształcenia specjalnościowego

| | |
|---------------------|------------|
| Liczba godzin | 570 |
| Liczba punktów ECTS | 36 |

Praktyki zawodowe

| | |
|---------------------|------------|
| Liczba godzin | 960 |
| Liczba punktów ECTS | 32 |

5. Zasady i formy odbywania praktyk zawodowych

W ramach „praktyk zawodowych” przedstawia się:

- ~ efekty uczenia się (z podziałem na wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne);*
- ~ sposoby weryfikacji określonych efektów uczenia się;*
- ~ sposób weryfikacji dokumentacji;*
- ~ organizację i nadzór nad realizacją praktyk zawodowych, w tym ocenę instytucji, w której studenci odbywają praktyki zawodowe;*
- ~ kompetencje opiekunów praktyk zapewniające prawidłową realizację praktyk (wymagania wobec kwalifikacji opiekunów praktyk w miejscu ich odbywania oraz nauczycieli akademickich wyznaczonych jako opiekunów);*
- ~ miejsca realizacji praktyki zawodowej.*

Praktyki zawodowe na studiach pierwszego stopnia kierunku geodezja i kartografiarealizowane będą w wymiarze: 960 godzin z czego w firmach 580 godzin, a na terenie uczelni 380 godzin.

Harmonogram odbywania praktyk przedstawia się następująco:

Praktyki realizowane w firmach – 580 godzin:

- po 2 semestrze – 40 godzin realizowane w Starostwie,
- po 4 semestrze - 110 godzin w firmach geodezyjnych,
- po 6 semestrze - 320 godzin w firmach geodezyjnych,
- w 7 semestrze (październik) - 110 godzin w Starostwie.

Praktyki realizowane na terenie Uczelni – 380 godzin

- po 2 semestrze 100 godzin Geodezja I
- po 4 semestrze 100 godzin Geodezja II i 50 godzin Fotogrametria i skanowanie laserowe,
- po 6 semestrze 40 godzin Geodezjawyższa, satelitarna i astronomia geodezyjna i 90 godzin Geodezja inżynierska.

5.1 Efekty uczenia się (z podziałem na wiedzę, umiejętności, i kompetencje społeczne)

| Symbol efektu uczenia się | Kategoria wiedzy – zna i rozumie |
|----------------------------------|--|
| M_PZ_01 | Zna struktury organizacyjne przedsiębiorstw geodezyjnych i Ośrodków Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej. Zna zasady funkcjonowania poszczególnych działów tych firm. |
| M_PZ_02 | Zna zagadnienia prawne obowiązujące w geodezji i kartografii, oraz zadania i kompetencje organów administracji państwowej i samorządowej. Zna zasady funkcjonowania państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, oraz obowiązujące klauzule na dokumentach ewidencji gruntów i budynków. |
| M_PZ_03 | Zna procedury organizowania i wykonywania zleceń. |
| M_PZ_04 | Zna technologie pomiarów geodezyjnych w różnych asortymentach prac geodezyjnych, zna metody opracowywania obserwacji geodezyjnych oraz oceny dokładności wyników. Ma szczegółową wiedzę związaną z zakładaniem osnów geodezyjnych, ich pomiarem i obliczeniem, oraz z wykonaniem pomiarów sytuacyjno-wysokościowych. Zna metody prowadzenia pomiarów realizacyjnych, inwentaryzacyjnych i wyznaczania przemieszczeń. |

| | |
|---|---|
| M_PZ_05 | Ma uporządkowaną wiedzę z zakresu informatyki ogólnej i geodezyjnej, programowania w wybranych językach. Ma podstawową wiedzę z zakresu grafiki komputerowej. Zna zasady ochrony i archiwizacji danych oraz licencji programowych. |
| M_PZ_06 | Zna procedury tworzenia i wykorzystywania baz danych z uwzględnieniem nowych standardów geodezyjnych. |
| M_PZ_07 | Zna procedury związane z obiegiem dokumentacji ewidencji gruntów i budynków, z zasadami wprowadzania zmian w ewidencji gruntów i budynków. Zna procedury obowiązujące przy podziałach działek, ustalaniu granic działek do ewidencji gruntów, ustalaniu granic działek w trybie rozgraniczenia. Zna zasady ochrony i archiwizacji danych oraz licencji programowych. |
| M_PZ_08 | Ma wiedzę o teoretycznych podstawach definiowania i realizacji astronomicznych, geodezyjnych i kartograficznych układów współrzędnych, oraz wiedzę z zakresu geodezji wyższej, astronomii geodezyjnej oraz geodezji satelitarnej (GNSS). |
| M_PZ_09 | Zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu geodezji i kartografii. |
| M_PZ_10 | Ma wiedzę z techniki skanowania laserowego, technologii opracowań skanów i zastosowania tej techniki w pracach geodezyjnych. |
| M_PZ_11 | Ma wiedzę w zakresie geodezyjnych urządzeń terenów wiejskich, planowania przestrzennego i projektowania terenów osiedlowych. |
| Kategoria umiejętności – POTRAFI | |
| M_PZ_12 | Potrafi dobrać właściwą technologię pomiarów geodezyjnych stosowaną w różnych asortymentach prac realizacyjnych lub inwentaryzacyjnych. |
| M_PZ_13 | Potrafi nadzorować wykonywanie zleceń i przeprowadzić kontrolę techniczną przy ich realizacji |
| M_PZ_14 | Potrafi wykonać aktualizację baz danych i opracowań kartograficznych. |
| M_PZ_15 | Potrafi samodzielnie przeprowadzić konserwację osnów geodezyjnych. |
| M_PZ_16 | Potrafi posługiwać się mapami ewidencji gruntów, budynków i mapami katastralnymi. Potrafi posługiwać się księgami wieczystymi. |

| | |
|--|--|
| | Potrafi przeprowadzić procedurę zmierzającą do aktualizacji katastru nieruchomości. |
| M_PZ_17 | Potrafi samodzielnie dokonać archiwizacji dokumentacji geodezyjnej z wykorzystaniem właściwych technologii opracowań geodezyjnych. |
| M_PZ_18 | Potrafi wykonać pomiary na obrazach i obliczenia w celu pozyskania danych do podstawowych produktów fotogrametrii. |
| M_PZ_19 | Potrafi posługiwać się nowoczesnym sprzętem geodezyjnym w pracach geodezyjnych i kartograficznych. |
| Kategoria kompetencje społeczne– JEST GOTÓW | |
| M_PZ_20 | Jest gotów w ramach samokształcenia do poznania systemów podnoszenia jakości funkcjonowania przedsiębiorstwa i wykonywania prac geodezyjnych. |
| M_PZ_21 | Jest gotów samodzielnie śledzić postępujący bardzo szybko postęp w unowocześnianiu przedsiębiorstw geodezyjnych. |
| M_PZ_22 | Jest gotów do organizowania w zespole prac terenowych, kameralnych i może pokierować zespołem przy ich wykonywaniu. |
| M_PZ_23 | Jest gotów do prowadzenia negocjacji z klientami i właściwej ich obsługi, potrafi efektywnie działać w sytuacjach konfliktowych, rozwiązywać problemy między ludźmi i współpracownikami. |

5.2. Sposób weryfikacji określonych efektów uczenia się

Weryfikacja założonych efektów uczenia się w odniesieniu do praktyk zawodowych odbywa się po ukończeniu przez studenta praktyki według przygotowanej przez Uczelnianego Koordynatora ds. Praktyk Zawodowych „KARTY OCENY PRAKTYKI”. Student oceniany jest z realizacji opracowanych 19 efektów dotyczących programu praktyki podzielonych proporcjonalnie na trzy kategorie:

- ✓ Wiedzy
- ✓ Umiejętności
- ✓ Kompetencji społecznych.

Oceny dokonuje się w zakładzie i oddzielnie w Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej.

„KARTĘ OCENY PRAKTYKI” wypełnia zakładowy opiekun praktyki z przedsiębiorstwa oraz opiekun praktyk – nauczyciel akademicki, według ogólnie przyjętej 6 stopniowej skali ocen.

5.3 Sposób weryfikacji dokumentacji

Dokumentem pokazującym zakres zrealizowanego przez studenta programu praktyki jest „DZIENNICZEK PRAKTYKI STUDENCKIEJ”.

W nim student przedstawia codziennie zajęcia, które odzwierciedlają przebieg praktyki. Zgodność z rzeczywistością potwierdzona jest przez Zakładowego Opiekuna Praktyki.

Dokumenty niezbędne do zaliczenia praktyki studenci przedkładają nauczycielowi akademickiemu – kierunkowemu opiekunowi praktyki.

Zaliczenia praktyki zawodowej dokonuje opiekun praktyk z ramienia zakładu pracy sprawujący nadzór nad studentami odbywającymi praktykę i kierunkowy opiekun praktyk zawodowych na podstawie zapisów z „DZIENNICZKA” i sprawozdania złożonego przez studenta z przebiegu praktyki.

Ostatecznie wpisu ocen do „protokołu zaliczenia” dokonuje nauczyciel akademicki będący opiekunem praktyk na podstawie wcześniej zebranych materiałów i wpisów w kartach przebiegu praktyki oraz weryfikacji założonych efektów uczenia.

5.4. Organizacja i nadzór nad realizacją praktyk zawodowych, w tym ocena instytucji, w której studenci odbywają praktyki zawodowe

Przed przystąpieniem do odbywania praktyki Uczelnia zawiera UMOWĘ z zakładem pracy, w której kieruje studenta do odbycia praktyki i zobowiązuje się do:

- opracowania programów praktyk i zapoznania z nimi studentów,
- sprawowania kontroli i oceny tych praktyk.

Zakład pracy zobowiązuje się do:

- wyznaczenia zakładowego kierownika praktyki,
- zapewnienia odpowiednich miejsc pracy, narzędzi, pomieszczeń i materiałów zgodnych z założeniami programowymi praktyk,
- dopilnowania właściwego wykonania przez studentów programów praktyk,
- zapoznanie studentów z zakładowym regulaminem pracy, przepisami o bezpieczeństwie i higienie pracy oraz ochronie tajemnicy państwowej i służbowej,
- umożliwi nauczycielowi akademickiemu odpowiadającemu za praktyki na kierunku geodezja i kartografia sprawowania kontroli praktyk zawodowych.

Przed rozpoczęciem praktyk opiekun praktyki przygotowuje „HARMONOGRAM KONTROLI ZAKŁADÓW PRACY” wyznaczając na podstawie zebranych umów firmy i ośrodki do bezpośredniej wizytacji. Z tych wizytacji sporządzane są protokoły.

Z większością firm opiekun praktyk utrzymuje kontakt telefoniczny z zakładowymi opiekunami praktyk uzyskując na bieżąco informacje o ich przebiegu. Z uzyskanych informacji sporządza ocenę dotyczącą wywiązywanie się firm z umów i realizacji programu praktyki przez studentów.

5.5 Kompetencje opiekunów praktyk zapewniające prawidłową realizację praktyk (wymagania wobec kwalifikacji opiekunów praktyk w miejscu ich odbywania oraz nauczycieli akademickich wyznaczonych jako opiekunów)

Praktyki zawodowe są realizowane pod kierunkiem i bezpośrednim nadzorem merytorycznym nauczyciela akademickiego i pracownika danego podmiotu, z którym została zawarta umowa lub porozumienie o realizację praktyk zawodowych.

Opiekuna praktyk w zakładzie pracy wyznacza kierownictwo firmy kierując się wysokimi kwalifikacjami praktycznymi kandydata na opiekuna związanymi z programem praktyki. Celowe jest powoływanie na opiekunów osób pełniących funkcji kierownicze.

Nauczyciela akademickiego na opiekuna praktyk zawodowych powołuje Dyrektor Instytutu spośród nauczycieli akademickich z kierunku geodezja i kartografia. Dyrektor bierze pod uwagę osiągnięcia dydaktyczne kandydata, postawę moralną i zdolności organizacyjne.

5.6 Miejsce realizacji praktyki zawodowej

Praktyki zawodowe realizowane są w oparciu o własną bazę Uczelni oraz w zakładach pracy, których zakres działalności odpowiada wymaganiom programu studiów dla kierunku geodezja i kartografia i z którymi Uczelnia podpisała umowy.

Poniżej przedstawiono zestawienie godzin dla PRAKTYK ZAWODOWYCH dla studiów pierwszego stopnia o profilu praktycznym w cyklu kształcenia rozpoczynającym się w roku 2021/2022.

| SEMESTR | RODZAJ PRAKTYKI ZAWODOWEJ | | Ilość godzin | Ilość punktów ECTS |
|---------|--|--|--------------|--------------------|
| | Praktyka Uczelniana | Praktyka w zakładzie pracy | | |
| II | GEODEZJA I | | 100 | 5 |
| II | | Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej | 40 | 2 |
| IV | GEODEZJA II | | 100 | 3 |
| IV | FOTOGRAMETRIA i SKA-NOWANIE LASEROWE | | 50 | 3 |
| VI | GEODEZJA WYŻSZA, SATELITARNA I ASTRONOMIA GEODEZYJNA | | 40 | 1 |
| VI | GEODEZJA INŻYNIERYJNA | | 90 | 3 |

| | | | | |
|----|--|----------------------------|-----|----|
| IV | | Praktyka w zakładzie pracy | 110 | 4 |
| VI | | Praktyka w zakładzie pracy | 320 | 11 |

6. Ocena i doskonalenie programu studiów

W ramach „oceny i doskonalenia programu studiów” uwzględnia się:

- ~ wnioski z analizy wyników monitoringu karier studentów i absolwentów;*
- ~ wnioski z analizy zgodności zakładanych efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy;*
- ~ wnioski z badań ankietowych przeprowadzonych wśród nauczycieli akademickich i studentów;*
- ~ uwagi i sugestie zgłaszane podczas spotkań z nauczycielami akademickimi, studentami i interesariuszami zewnętrznymi;*
- ~ wymagania i zalecenia Polskiej Komisji Akredytacyjnej;*
- ~ przykłady dobrych praktyk.*

W przypadku kierunków studiów nowo tworzonych opisuje się planowane działania na rzecz doskonalenia programu studiów.

W procesie tworzenia programu studiów, w tym efektów uczenia się biorą udział interesariusze zewnętrzni i wewnętrzni. Efekty uczenia się i program studiów opracowywane są przez Radę Programową dla kierunku studiów geodezja i kartografia studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym i opiniowane są przez Samorząd Studencki. Treści efektu uczenia się są analizowane przez nauczycieli akademickich oraz Instytutowy Zespół ds. Zapewnienia i Oceny Jakości Kształcenia zarówno pod względem ich zgodności z zakładanymi efektami uczenia się jak i adekwatności w stosunku do aktualnego stanu wiedzy i potrzeb rynku pracy. Koordynatorzy przedmiotów opracowują i weryfikują sylabusy/karty opisu zajęć w odniesieniu do efektów uczenia się, treści programowych zajęć, do których wprowadzają nowoczesny sprzęt, zalecaną literaturę oraz metod kształcenia i sposobu weryfikacji efektów uczenia się. W procesie oceny doboru treści programowych i ich zgodności z zakładanymi efektami uczenia się oraz aktualności przekazywanej studentom wiedzy i umiejętności uwzględniane są również opinie studentów pozyskiwane podczas badań ankietowych, przeprowadzanych po zakończeniu każdego semestru i podczas spotkań, które odbywają się co najmniej raz w roku. Ponadto studenci mają stały dostęp do programu studiów oraz efektów uczenia się, na stronie internetowej Uczelni.

Program studiów na kierunku geodezja i kartografia studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym uwzględnia zmiany i potrzeby rynku pracy. Absolwent kierunku geodezja i kartografia przygotowany jest do podjęcia zatrudnienia w jednostkach samorządu terytorialnego, urzędach gmin, urzędach miast, starostwach powiatowych czy w firmie świadczącej usługi geodezyjne bądź zakładając własną działalność.

Z przeprowadzonych wśród studentów studiów stacjonarnych badań ankietowych wynika, że cenią zajęcia o charakterze praktycznym, wskazując na ćwiczenia terenowe,

praktyki zawodowe. Bardzo ważna jest tutaj praca z nowym sprzętem geodezyjnym i w nowoczesnym oprogramowaniu.

Ponadto Studenci wskazywali na treści programowe szczególnie ważne, w przyszłej pracy zawodowej i były to: wycena nieruchomości, obsługa programów geodezyjnych, zagadnienia geodezji inżynierskiej, praktyki w zakładzie pracy, zajęcia praktyczne, ćwiczenia praktyczne, ćwiczenia terenowe.

W związku z tym zwiększona została ilość godzin praktyki zawodowej na terenie uczelni z: Geodezji I do 100 godzin, Geodezji II również do 100 godzin, Fotogrametrii i skanowania laserowego do 50 godzin, Geodezji inżynierskiej do 90 godzin. Wprowadzono również tydzień (40 godz.) praktyki zawodowej w Starostwach i Ośrodkach Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej. Co pozwoli na praktyczne poznanie zawodu geodety. Równocześnie do programu poszczególnych zajęć wprowadzono w miejsce starych przyrządów pomiarowych nowoczesny sprzęt geodezyjny. Pracownicy Zakładu Geodezji i Kartografii oraz Geodezji Zintegrowanej poproszeni zostali o wycofanie z treści swoich zajęć przestarzałych technologii, a w ich miejsce poświęcenie uwagi nowoczesnym rozwiązaniom, co znalazło odzwierciedlenie szczególnie w kartach zajęć (sylabusach).

Treści programu wskazane przez Studentów, które należałoby udoskonalić to: większa ilość zajęć praktycznych z innowacyjnym sprzętem, więcej godzin praktycznych z obsługi programów technicznych, gospodarka nieruchomościami, pomiar GPS, zastąpienie starych metod pomiarowych nowoczesnymi, co zostało uwzględnione w harmonogramie realizacji programu studiów na kierunku geodezja i kartografia. W aktualnym programie studiów w porównaniu do programu na lata 2020_2021, na wniosek studentów jak również interesariuszy zewnętrznych dokonano zmian w treści Kart zajęć (sylabusów) w zakresie zajęć praktycznych jak i praktyk zawodowych prowadzonych na Uczelni wprowadzając do nich najnowocześniejszy sprzęt, w który zaopatrzone zostało Instrumentarium geodezyjne jak też nowoczesne oprogramowanie zainstalowane w laboratoriach komputerowych. Ponadto na wniosek prowadzącego zmieniono formę weryfikacji efektów uczenia się w ramach zajęć: Systemy informacji o terenie (SIT) – zmiana z egzaminu na zaliczenie, sem.5, oraz wprowadzono egzamin w ramach zajęć Systemy informacji geograficznej (SIG) sem 6.

7. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym

W ramach współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym uwzględnia się:

- ~ ~relacje z otoczeniem społeczno-gospodarczym, w tym z pracodawcami w odniesieniu do programu studiów;*
- ~ wpływ otoczenia społeczno-gospodarczego w tym pracodawców na tworzenie, realizację i doskonalenie programu studiów;*
- ~ interesariuszy zewnętrznych (nazwę jednostki), z którymi Uczelnia współpracuje w ramach konstruowania programu studiów, jego realizacji oraz doskonalenia.*

| Firma | Branża |
|---|------------|
| Przedsiębiorstwo Usług Geodezyjnych GEOMIAR Sp. z o.o. | Geodezyjna |
| GEODRAWWojciech Musz | Geodezyjna |
| Stowarzyszenie Geodetów Polskich oddział Rzeszów | Geodezyjna |
| Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Informatyczne GEOBIT | Geodezyjna |
| ProGea 4D Sp z o.o. | Geodezyjna |
| GEOMAT | Geodezyjna |
| GEOKART – INTERNATIONALSp. z o.o. | Geodezyjna |

Instytut od lat aktywnie współpracuje z firmami oraz instytucjami realizującymi zadania z zakresu geodezji i kartografii miasta Jarosławia i regionu. Przedstawiciele tych instytucji biorą udział w procesie tworzenia i doskonalenia programu studiów realizowanego na kierunku geodezja i kartografia studia pierwszego stopnia. Jako grupa interesariuszy zewnętrznych tworzących przyszłe miejsca pracy dla absolwentów kierunku, przedstawiciele tych instytucji opiniują konstruowane czy aktualizowane programy studiów i osiągnięte efekty uczenia się, zwłaszcza w ich praktycznym wymiarze. Instytut współpracuje z wieloma lokalnymi instytucjami, ważnymi z punktu widzenia specyfiki kierunku. Są to zarówno geodezyjne jednostki administracji publicznej, takie jak Powiatowe Ośrodki Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej oraz przedsiębiorstwa prywatne. Przedsiębiorstwa, z którymi instytut współpracuje w zakresie realizacji przez studentów praktyk zawodowych to m.in. Geores Sp. z o. o., GEOBIT Strzyżów, Geomiar Sp. z o. o., GEOKART -INTERNATIONAL Sp. z o. o., GEOPOL Przeworsk, GEORAD Leżajsk, GEORES Rzeszów, OPGK Rzeszów, GEOSET Jasło, GEO PROJEKT Tarnów, ProGea 4D Sp z o.o.

8. Karta opisu zajęć (sylabusy)

| Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus | | | |
|---|-------------------------|--|----|
| Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu | | | |
| I. INFORMACJE OGÓLNE | | | |
| Nazwa zajęć: Język angielski | | | |
| Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: | | Geodezja i kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny | |
| Język wykładowy: | Język angielski | | |
| Rok studiów: I, II | Semestr: I, II, III, IV | Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: | 5 |
| 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: | 120 | Lektorat: | 72 |
| Projekt: | | Projekt: | |
| Zajęcia praktyczne: | | Zajęcia praktyczne: | |
| Seminarium: | | Seminarium: | |
| Zajęcia terenowe: | | Zajęcia terenowe: | |
| Praktyki: | | Praktyki: | |
| Inna forma (jaka): | | Inna forma (jaka): | |
| RAZEM: | 120 | RAZEM: | 72 |
| II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE | | | |

| | | |
|--|--|-------------|
| Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu. | | |
| UWAGA: | | |
| Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii. | | |
| Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć* | Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii: | |
| Wiedzy - zna i rozumie | | |
| W_01 | Student rozpoznaje konstrukcje gramatyczne na poziomie B2 według CEF. | |
| W_02 | Student posiada odpowiedni zasób słownictwa do opisywania sytuacji życia codziennego. | |
| Umiejętności - potrafi | | |
| U_03 | Student potrafi zastosować nowe słownictwo i konstrukcje gramatyczne. | |
| U_04 | Student analizuje i formułuje wnioski na podstawie przeczytanych tekstów. | |
| U_05 | Student formułuje przejrzyste i szczegółowe wypowiedzi ustne i pisemne. | |
| Kompetencji społecznych - jest gotów do | | |
| K_06 | Student jest gotów do pogłębiania swojej wiedzy oraz do poszukiwania źródeł i materiałów wspomagających rozwijanie umiejętności językowych, zarówno tych w formie tradycyjnej, jak i dostępnych w wersji elektronicznej. | |
| 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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć. | | |
| 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 |
| | Semestr pierwszy | |
| TP-01 | Jedzenie i gotowanie | lektorat |
| TP-02 | <i>Czas Present Simple i Present Continuous</i> . Czasowniki statyczne i dynamiczne | |
| TP-03 | Rodzina | |
| TP-04 | Przymiotniki osobowości. Opis osoby. | |

| | |
|--------|--|
| TP-05 | Formy przyszłe (<i>Future Simple, Present Continuous, be going to</i>). |
| TP-06 | Język potoczny – reagowanie na dobre i złe wiadomości, przedstawianie siebie i innych. |
| TP-07 | Kolokwium. |
| TP-08 | Pieniądze i finanse. |
| TP-09 | Czas <i>Present Perfect Past Simple</i> . |
| TP-10 | Przymiotniki słabe i mocne w j. angielskim (<i>gradable i non-gradable</i>). |
| TP-11 | Czas <i>Present Perfect Simple i Present Continuous</i> ; wyrażenia <i>for/since</i> . |
| TP -12 | Kolokwium. |
| TP-13 | Pracacharytatywna. |
| | Semestr drugi |
| TP-14 | Transport. |
| TP-15 | Stopień wyższy i najwyższy przymiotnika. |
| TP-16 | Bezpieczeństwo na drodze. |
| TP-17 | Stereotypy dotyczące płci. |
| TP-18 | Przedimki <i>/an, the</i> . |
| TP-19 | Kolokacje – czasownik i przymiotnik z przyimkiem. |
| TP-20 | Język potoczny – wyrażanie opinii. |
| TP-21 | Kolokwium. |
| TP-22 | Rozmowy telefoniczne. |
| TP-23 | Czasownik <i>modalny (must, have to, should)</i> . |
| TP-24 | Zasady dobrego zachowania. |
| TP-25 | Czasownik <i>modalny (can, could, be able to)</i> . |
| TP-26 | Nabywanie nowych umiejętności. |
| TP-27 | Przymiotniki kończące się na <i>-ed</i> oraz <i>-ing</i> . |
| TP-28 | Zaimki zwrotne. Nauka języków obcych |
| TP-29 | Kolokwium. |

| | |
|-------|--|
| TP-30 | Sport. |
| | Semestr trzeci |
| TP-31 | Przesady. |
| TP-32 | Czasyprzeszłe (<i>Past Simple, Past Continuous, Past Perfect</i>). |
| TP-33 | Życie towarzyskie, związki. |
| TP-34 | Forma <i>used to</i> . |
| TP-35 | Język potoczny – prośby i pytanie o pozwolenie. |
| TP-36 | Kolokwium. |
| TP-37 | Film |
| TP-38 | Strona bierna. |
| TP-39 | Wygląd zewnętrzny, części ciała. |
| TP-40 | Czasowniki modalne dedukcji (<i>might, can't, must</i>). |
| TP-41 | Kolokwium. |
| TP-42 | Edukacja. |
| TP-43 | I tryb warunkowy. Czasowniki <i>make, let</i> i <i>allow</i> . |
| TP-44 | Życie studenckie. |
| | Semestr czwarty |
| TP-45 | II tryb warunkowy. |
| TP-46 | Domy. |
| TP-47 | Język potoczny – proponowanie i reagowanie na propozycje. |
| TP-48 | Kolokwium. |
| TP-49 | Praca. |
| TP-50 | Bezokoliczniki i formy gerundialne. |
| TP-51 | Zakupy. |
| TP-52 | Słowotwórstwo – tworzenie rzeczowników, przymiotników i przysłówków |

| | |
|--|--|
| TP-53 | Kolokwium. |
| TP-54 | Technologia. |
| TP_55 | Wyrażenia ilościowe. |
| TP_56 | Zdania względne |
| TP_57 | Przestępczość. |
| TP_58 | Pytania rozłączne. |
| TP_59 | Język potoczny – pytania pośrednie. |
| III. INFORMACJE DODATKOWE | |
| Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć | |
| Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć # |
| WIEDZA | |
| W_01 | Kolokwium, ocena ciągła, zaliczenie |
| W_02 | Kolokwium zaliczeniowe, Zaliczenie |
| UMIEJĘTNOŚCI | |
| U_03 | Kolokwium, ocena ciągła, zaliczenie |
| U_04 | Kolokwium, ocena ciągła, zaliczenie |
| U_05 | Kolokwium, ocena ciągła , zaliczenie |
| KOMPETENCJE SPOŁECZNE | |
| K_06 | Obserwacja |
| # np. egzamin, zaliczenie | |

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Język obcy specjalistyczny

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i kartografia, studia pierwszego stopnia,
profil praktyczny

Język wykładowy:

Język angielski

Rok studiów: III

Semestr: 5

Liczba punktów ECTS
przypisana zajęciom: 2

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:

30

Lektorat:

18

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

Zajęcia praktyczne:

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

30

RAZEM:

18

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

| | | |
|---|--|--------------------|
| <p>Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.</p> <p>UWAGA:</p> <p>Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.</p> | | |
| Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć* | Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii: | |
| Wiedzy - zna i rozumie | | |
| W_01 | Student posiada odpowiedni zasób słownictwa do opisywania sytuacji życia zawodowego. | |
| Umiejętności - potrafi | | |
| U_02 | Student potrafi zastosować nowe słownictwo i struktury | |
| U_03 | Student analizuje i formułuje wnioski na podstawie przeczytanych tekstów | |
| U_04 | Student formułuje przejrzyste i szczegółowe wypowiedzi ustne i pisemne. | |
| Kompetencji społecznych - jest gotów do | | |
| K_05 | Student jest gotów do pogłębiania swojej wiedzy z zakresu studiowanego kierunku oraz do poszukiwania źródeł, materiałów zarówno tych w formie tradycyjnej, jak i dostępnych w wersji elektronicznej. | |
| <p>UWAGA!</p> <p>Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.</p> | | |
| 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 |
| TP-01 | Studia (miejsce i ludzie) | lektorat |
| TP-02 | Geodezja – podstawowe definicje | lektorat |
| TP-03 | Pomiary i obserwacje geodezyjne | lektorat |
| TP-04 | Kartografia | lektorat |
| TP-05 | Kolokwium. | lektorat |
| TP-06 | Rodzaje map. Nomenklatura mapy | lektorat |
| TP-07 | Możliwość zawodowe | lektorat |

| | | |
|--|--|----------|
| | we współczesnej kartografii | |
| TP-08 | Pozycjonowanie punktowe | lektorat |
| TP-09 | System GPS | lektorat |
| TP-10 | Kolokwium. | lektorat |
| TP-11 | Zastosowanie systemu GPS | lektorat |
| TP -12 | Kwestia kształcenia | lektorat |
| TP-13 | Możliwości zatrudnienia w miernictwie | lektorat |
| TP-14 | Studia (miejsce i ludzie) | lektorat |
| TP-15 | Geodezja – podstawowe definicje | lektorat |
| III. INFORMACJE DODATKOWE | | |
| Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć | | |
| Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć # | |
| WIEDZA | | |
| W_01 | Kolokwium, ocena ciągła | |
| UMIĘJĘTNOŚCI | | |
| U_02 | Kolokwium, ocena ciągła | |
| U_03 | Kolokwium, ocena ciągła | |
| U_04 | Kolokwium, ocena ciągła | |
| KOMPETENCJE SPOŁECZNE | | |
| K_05 | obserwacja | |

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Wychowanie fizyczne

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i kartografia, 1 stopień, praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: I

Semestr: 1, 2

Liczba punktów ECTS
przypisana zajęciom:

0

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:

60

Ćwiczenia:

0

Laboratorium:

Laboratorium:

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

Zajęcia praktyczne:

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

60

RAZEM:

0

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

| | | |
|---|---|-------------|
| Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć* | Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii: | |
| Wiedzy - zna i rozumie | | |
| K_W01 | Student zna różne formy i dyscypliny rekreacyjne oraz możliwości i sposoby prowadzenia zajęć rekreacyjnych z osobami w różnym wieku i o różnej sprawności fizycznej. | |
| K_W02 | Student posiada wiadomości będące podstawą działania profilaktycznego w rekreacji i promocji zdrowia. | |
| Umiejętności - potrafi | | |
| K_U01 | Student zdobędzie umiejętności planowania, programowania oraz prowadzenia zajęć rekreacyjnych z różnymi grupami | |
| K_U02 | Student nabeździe umiejętności ruchowe niezbędne w różnych przejawach działalności ludzkiej, tj. rekreacyjnej, sportowej oraz służącej zdrowiu. | |
| Kompetencje społecznych - jest gotów do | | |
| K_K01 | Student posiada dyspozycje osobowościowe motywujące i wychowujące do świadomego uczestnictwa w rekreacji ruchowej oraz poglądy i przekonania wiążące się z kulturą fizyczną | |
| 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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć. | | |
| 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 |
| ćwiczenia | | |
| TP-01 | Omówienie programu nauczania i zasad oceniania z przedmiotu. Zapoznanie z zasadami bezpieczeństwa w czasie wykonywania ćwiczeń obowiązujących na obiektach sportowych PWSTE w Jarosławiu | ćwiczenia |
| TP-02 | Marszobieg w terenie z wykonywaniem zadań sprawnościowych. Mała zabawa biegowa w terenie z pokonywaniem naturalnych przeszkód | |
| TP-03 | Doskonalenie techniki wykonywania koźlowania, rzutów, chwytów w marszu i biegu. Gra szkolna w piłkę ręczną | |
| TP-04 | Prezentacja poprawnej techniki wykonywania ćwiczeń na poszczególnych przyrządach w siłowniach sportowych. Objaśnienie i pokaz zasad technik asekuracji samodzielnej i współćwiczącego. Samodzielne wykonywanie ćwiczeń na poszczególnych stanowiskach | |

| | |
|-------|---|
| TP-05 | Ćwiczenia kształtujące koordynację ruchową i wytrzymałość w terenie indywidualne z współwiczającym i w grupie |
| TP-06 | Doskonalenie podań piłki w miejscu i biegu. Przyjęcie piłki dolnej łopatką kija, stopą, podeszwą i strzały na bramkę - unihokej |
| TP-07 | Wykonywanie ćwiczeń wzmacniających siłę mięśni ramion, klatki piersiowej, pleców, barków, nóg i brzucha z pomocą sztangi, hantli i maszyn specjalistycznych |
| TP-08 | Przewroty pojedyncze i łączone w przód z odbicia dwu i jednonog – gimnastyka. Doskonalenie techniki wykonywania przewrotów z marszu i r |
| TP-09 | Nauka i doskonalenie techniki odbić piłki sposobem górnym i dolnym. Doskonalenie techniki wykonywania stałych fragmentów gry w piłce siatkowej |
| TP-10 | Ćwiczenia zwiększające i kształtujące siłę dużych grup mięśniowych na obwodzie stacyjnym. Samodzielne wykonywanie ćwiczeń naprzemiennie z partnerem metodą body building. |
| TP-11 | Nauka i doskonalenie techniki prowadzenia piłki w marszu i biegu. Podania sytuacyjne strzały na bramkę z miejsca i z biegu - piłka nożna. |
| TP-12 | Doskonalenie technik niezbędnych w grze w tenisa stołowego. Zapoznanie z przepisami sędziowskimi i zasadami prowadzenia gry |
| TP-13 | Doskonalenie techniki wykonywania stałych fragmentów gry w piłkę koszykową. Gra uproszczona, szkolna i właściwa w piłkę koszykową. |
| TP-14 | Nauka i doskonalenie technik gry stosowanych w grze w tenisa ziemnego. Zagrywka sposobem dolnym i tenisowym oraz odbiór piłki forhendem i bekhendem |
| TP-15 | Gry i zabawy rekreacyjne z wykorzystaniem różnych przyborów i przyrządów, ringo, kometka, unihoc i inne. Zapoznanie z zasadami prowadzenia gry. Podsumowanie i ocena pracy grupy. |

III. INFORMACJE DODATKOWE

Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć

| | |
|---|--|
| Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć # |
| Wiedza | |
| | zaliczenie |
| Umiejętności | |

| | |
|------------------------------|------------|
| | zaliczenie |
| Kompetencje społeczne | |
| | |
| | |
| # np. egzamin, zaliczenie | |

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Technologia informacyjna

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i kartografia, 1 stopień, praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: I

Semestr: 11

Liczba punktów ECTS
przypisana zajęciom:

2

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:

30

Laboratorium:

15

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

Zajęcia praktyczne:

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

30

RAZEM:

15

II. INFORMACJE SZCZEGÓLWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

| Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć* | Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii: |
|---|--|
| Wiedzy - zna i rozumie | |
| E_01 | zna elementarną terminologię dotyczącą użytkowania komputerów, systemu operacyjnego, różnych aplikacji, między innymi: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia grafiki prezentacyjnej, |
| E_02 | posiada wiedzę z zakresu funkcjonowania globalnej sieci internetowej, jest świadomy zarówno korzyści jak i zagrożeń płynących z Internetu |
| Umiejętności - potrafi | |
| E_03 | student umie korzystać z głównych elementów systemu operacyjnego, zarządzać oknami aplikacji, plikami, folderami, a także procesami instalacji i deinstalacji oprogramowania. Jest świadomy konieczności używania oprogramowania antywirusowego, potrafi je zainstalować i umiejętnie wykorzystywać w celu ochrony komputera i jego zasobów. Umie dobrać odpowiednie narzędzia informatyczne do realizacji własnych zadań |
| E_04 | student umie zarządzać arkuszem, wprowadzać, sortować i kopiować dane, używać dostępnych funkcji oraz tworzyć własne formuły. Umie wybrać typ, utworzyć i formatować wykres w celu prawidłowego przekazania informacji. Nabyte umiejętności pozwalają na wykorzystanie oprogramowania do przeprowadzania powtarzalnych obliczeń: przygotowania budżetów, opracowywania prognoz, sporządzania wykresów i raportów finansowych |
| E_05 | student umie zarządzać arkuszem, wprowadzać, sortować i kopiować dane, używać dostępnych funkcji oraz tworzyć własne formuły. Umie wybrać typ, utworzyć i formatować wykres w celu prawidłowego przekazania informacji. Nabyte umiejętności pozwalają na wykorzystanie oprogramowania do przeprowadzania powtarzalnych obliczeń: przygotowania budżetów, opracowywania prognoz, sporządzania wykresów i raportów finansowych, |
| E_06 | student posiada umiejętności pozwalające na użycie technik graficznych jako efektywnego środka komunikacji, szeroko wykorzystywanego w prezentowaniu informacji. Student umie wprowadzać, edytować oraz formatować tekst w prezentacjach, wstawiać oraz edytować obrazy i rysunki, wybrać rodzaj, stworzyć i formatować wykres w celu przekazania w odpowiedni sposób informacji, potrafi rozróżnić sposób wyświetlania prezentacji, dobrać układ i wygląd slajdów, zastosować animacje i różne efekty przejść oraz sprawdzić i poprawić zawartość prezentacji przed jej końcowym wydrukiem i rozpowszechnieniem |
| E_07 | student umie wykonać typowe zadania związane z przeszukiwaniem sieci, wypełniać i wysyłać formularze internetowe, zapisywać strony internetowe i pliki pobrane z sieci. Posiada również umiejętność posługiwania się programem poczty elektronicznej, umie redagować, wysyłać wiadomość z załącznikami, odpowiadać na wiadomości i przysyłać je dalej, |
| Kompetencji społecznych - jest gotów do | |
| E_08 | ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się zawodowego i rozwoju osobistego, |

| | | |
|---|--|-------------|
| E_09 | ma świadomość roli i miejsca technologii informacyjnej w procesie dydaktycznym i samokształceniu oraz potrafi sprostać wymaganiom stawianym przez pracodawców, | |
| 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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć. | | |
| 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 |
| laboratorium | | |
| TP-01 | Użytkowanie komputerów. System operacyjny – ustawienia, praca z ikonami, użycie okien; zarządzanie plikami – kopiowanie, przenoszenie, usuwanie, odzyskiwanie, szukanie, programy narzędziowe – kompresja i dekompresja plików, programy antywirusowe | laboratoria |
| TP-02 | Edytor tekstu – Word. Tworzenie i modyfikowanie dokumentu; operacje na blokach tekstu; podział dokumentu na akapity, sekcje, strony; formatowanie stron, nagłówki, stopki, numeracja stron, kolumny tekstu; tabele; szablony; korespondencja seryjna; łączenie i osadzanie obiektów, obiekty graficzne, wzory matematyczne, automatyzacja prac redakcyjnych-szablony | |
| TP-03 | Arkusze kalkulacyjne- Excel. Podstawowe operacje w arkuszu, obliczenia, formatowanie danych; wykorzystanie funkcji arkusza – pisanie formuł, graficzna 10 E_05; E_08; E_09; prezentacja funkcji, sporządzanie wykresów; adresowanie, wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego w różnorodnych zadaniach | |
| TP-04 | Prezentacja – Power Point. Tworzenie prezentacji, uatrakcyjnianie prezentacji, upowszechnianie prezentacji, | |
| TP-05 | Internet. Wyszukiwanie i pobieranie informacji, przetwarzanie informacji; komunikacja w Internecie, | |
| III. INFORMACJE DODATKOWE | | |
| Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć | | |
| Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć # | |
| Wiedza | | |

| | |
|------------------------------|------------------------|
| E_01 | Kolokwium, zaliczenie |
| E_02 | Kolokwium, zaliczenie |
| Umiejętności | |
| E_03 – E_06 | Kolokwium, prezentacja |
| E_07 | wykonanie ćwiczeń |
| Kompetencje społeczne | |
| E_08 – E_09 | Kolokwium zaliczeniowe |
| # np. egzamin, zaliczenie | |

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Filozofia

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i kartografia, 1 stopień, praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: III

Semestr: 6

Liczba punktów ECTS
przypisana zajęciom:

1

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:

15

Wykład:

12

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

Laboratorium:

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

Zajęcia praktyczne:

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

15

RAZEM:

12

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

| | | |
|---|--|-------------|
| Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć* | Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii: | |
| Wiedzy - zna i rozumie | | |
| W_01 | Student zna i rozumie główne poglądy przedstawicieli poszczególnych okresów w rozwoju filozofii. | |
| W_02 | Student zna główne okresy, kierunki i orientacje filozoficzne na przestrzeni dziejów filozofii. | |
| Umiejętności - potrafi | | |
| U_01 | Student potrafi wyjaśnić na czym polegają główne problemy filozoficzne w kontekście najważniejszych nazwisk filozof | |
| Kompetencji społecznych - jest gotów do | | |
| K_01 | Student jest gotów do rozwijania i uzasadniania konieczności samodzielnego, krytycznego myślenia na bazie analizy wybranych tekstów filozoficznych. | |
| | | |
| 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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć. | | |
| 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 |
| wykład | | |
| TP-01 | Czym jest poznanie filozoficzne? Nauki filozofii. Pojęcie bytu i sposobu istnienia. Początek dziejów filozofii. | wykład |
| TP-02 | Główne poglądy przedstawicieli poszczególnych okresów w rozwoju filozofii. Przedstawiciele okresu przedsokratycznego. (Jońscy filozofowie przyrody: Tales z Miletu, Anaksymander, Anaksymenes; Pitagoras, Heraklit, Elaci, Fizycy, Sofiści). Okres klasyczny: Sokrates, Szkoły sokratyczne, Platon, Arystoteles. Poglądy myślicieli okresu praktycznego (epikureizm, stoicyzm, sceptycyzm) | |
| TP-03 | Główne okresy, kierunki i orientacje filozoficzne na przestrzeni dziejów filozofii. Czy Sokrates był sofistą? Konfrontacja idealizmu z realizmem na podstawie myśli Platona i Arystotelesa. | |

| | | |
|--|--|--|
| TP-04 | Podstawowe problemy filozoficzne. Różnica między filozofią, a nauką, mitem, poezją, religią i ideologią. Średniowiecze: Patrystyka – Klemens z Aleksandrii, Orygenes, Augustyn. Scholastyka: Okres wczesny scholastyki - Jan Szkot Eriugena, Anzelm z Canterbury, Pierre Abelard. Okres klasyczny scholastyki – Bonawentura, Albert 3 W_01, W_02, U_01 Wielki, Tomasz z Akwinu. Późna scholastyka – Jan Dunks Szkot, Wilhelm Kocham, Mistrz Eckhart. | |
| TP-05 | Główne problemy filozoficzne w kontekście najważniejszych nazwisk filozofii europejskiej od jej greckich początków do połowy XX wieku. Filozofia renesansu jako wstęp do czasów nowożytnych (Leonardo da Vinci, M. Machiavelli, G. Bruno). Cogito ergo sum – Kartezjusz kontra św. Augustyn. Imperatyw kategoryczny Kanta. Filozofia dziejów wg Hegla. | |
| TP-06 | Elementy filozofii języka. Analiza wybranych tekstów filozoficznych. | |
| III. INFORMACJE DODATKOWE | | |
| Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć | | |
| Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć # | |
| Wiedza | | |
| W_01 | Zaliczenie pisemne. | |
| W_02 | Zaliczenie pisemne. | |
| Umiejętności | | |
| U_01 | Prezentacja. | |
| Kompetencje społeczne | | |
| K_0 | Zaliczenie ustne. | |
| # np. egzamin, zaliczenie | | |

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Etyka zawodowa

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia, 1 stopień, praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: III

Semestr: 6

Liczba punktów ECTS
przypisana zajęciom:

1

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:

15

Wykład:

12

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

Laboratorium:

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

Zajęcia praktyczne:

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

15

RAZEM:

12

II. INFORMACJE SZCZEGÓLWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

| | | |
|---|---|-------------|
| Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć* | Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii: | |
| Wiedzy - zna i rozumie | | |
| W_01 | Student zna i rozumie pojęcie etyki zawodowej. | |
| W_02 | Student zna i rozumie czym jest moralność, norma moralna, odpowiedzialność zbiorowa. | |
| W_03 | Student zna i rozumie na czym polegają dobrowolne zobowiązania, odpowiedzialność moralna | |
| W_04 | Student zna i rozumie na czym polegają problemy kondycji zasad etycznych, zagrożenia moralne. | |
| Umiejętności - potrafi | | |
| U_01 | Student potrafi wytłumaczyć na czym polegają konflikty w ramach systemu etycznego. | |
| Kompetencji społecznych - jest gotów do | | |
| K_01 | Student jest gotów na rewizję swoich przekonań w świetle dostępnej argumentacji. | |
| 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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć. | | |
| 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 |
| wykład | | |
| TP-01 | Wstępna charakterystyka etyki zawodowej. | |
| TP-02 | Moralność jako zjawisko społeczne i ważny mechanizm regulacji zachowań indywidualnych i społecznych. Norma moralna, odpowiedzialność zbiorowa | |
| TP-03 | Zobowiązania dobrowolne – paternalizm, wierność, tolerancja. Odpowiedzialność moralna człowieka – odpowiedzialność moralna pracownika (nihilizm, egoizm, relatywizm). | |
| TP-04 | Problem kondycji zasad etycznych oraz zagrożenia moralne, związane z wykonywaniem zawodów zaufania społecznego, które mają wpływ na świadomość społeczną i osobowość jednostek. | |

| | | |
|--|--|--|
| TP-05 | Konflikty w ramach systemu etycznego. Przewyciężanie konfliktowości. | |
| TP-06 | Najważniejsze problemy etyczne XXI wieku. | |
| III. INFORMACJE DODATKOWE | | |
| Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć | | |
| Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć # | |
| Wiedza | | |
| W_01 | Zaliczenie pisemne. | |
| W_02 | Zaliczenie pisemne. | |
| W_03 | Zaliczenie pisemne. | |
| W_04 | Zaliczenie pisemne. | |
| Umiejętności | | |
| U_01 | Prezentacja | |
| Kompetencje społeczne | | |
| K_01 | Zaliczenie ustne | |
| # np. egzamin, zaliczenie | | |

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Komunikacja interpersonalna

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i kartografia, 1 stopień, praktyczny

Język wykładowy:

Polski,

Rok studiów: I

Semestr: 1

Liczba punktów ECTS
przypisana zajęciom:

2

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:

30

Ćwiczenia:

18

Laboratorium:

Laboratorium:

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

Zajęcia praktyczne:

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

30

RAZEM:

18

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

| | | |
|---|---|-------------|
| Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć* | Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii: | |
| Wiedzy - zna i rozumie | | |
| M_01 | Definiuje podstawowe pojęcia dotyczące komunikowania interpersonalnego i społecznego | |
| M_02 | Wyjaśnia prawidłowości i zakłócenia procesów komunikowania interpersonalnego. | |
| M_03 | Charakteryzuje podstawowe teorie komunikacyjne. | |
| Umiejętności - potrafi | | |
| M_04 | Rozpoznaje różne sposoby komunikacji interpersonalnej. | |
| M_05 | Klasyfikuje umiejętności komunikowania się. | |
| M_06 | Rozwiązuje sytuacje trudne i konfliktowe. | |
| M_07 | Dyskutuje własnymi wypowiedziami i argumentami kompetencji. | |
| Kompetencji społecznych - jest gotów do | | |
| M_08 | Pracuje w zespole przyjmując w nim różne role, uwzględniając specyfikę zawodu | |
| 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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć. | | |
| 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 |
| ćwiczenia | | |
| TP-01 | Komunikacja - definicje, pojęcia i rzeczywistość społeczna. Czym jest komunikacja? | |
| TP-02 | Socjologiczne teorie komunikacji? Interakcjonizm symboliczny. Dramaturgia odgrywania ról Etnometodologia. | |
| TP-03 | Filozofia języka i teoria argumentacji. Retoryka jako sztuka argumentacji i manipulacji. Współczesna teoria argumentacji. | |
| TP-04 | Komunikacja a teoria systemowa. Pragmatyczne aksjomaty komunikacji. Od otwartego do zamkniętego systemu komunikacyjnego | |

| | | |
|--|--|--|
| TP-05 | Psychologiczne teorie komunikacji. Trzy funkcje języka według Buhlera. Sześciofunkcyjny schemat komunikacji- Karl H. Delhews. Koncepcja „Ja”- Delhews, Starir, Elis. Aktywne słuchanie i wychowywanie bez porażek. Ogólna psychologia komunikacji. Analiza transakcyjna. Programowanie neurolingwistyczne NLP. | |
| TP-06 | Komunikacja niewerbalna. Podstawowe pojęcia i definicje, różnice zachowań kobiet i mężczyzn. Mimika. Spojrzenie. Gesty. | |
| TP-07 | Komunikacja i doradztwo. Funkcje doradztwa (10 tez). Podstawy doradztwa i prowadzenia ro zmów. Autentyczność zachowań doradcy. Metody prowadzenia ro zmów. | |
| TP-08 | Komunikacja i konflikt. Konflikty w wymiarze indywidualnym. Konflikty w wymiarze międzyludzkim - aspekty biologiczne. Konflikty w organizacjach | |
| TP-09 | Podstawowe umiejętności komunikowania się. Sztuka słuchania, odsłanianie się i ekspresja. Język ciała. Prajęzyk i metakomunikaty | |
| TP-10 | Sztuka radzenia sobie w sytuacjach konfliktowych. Trening asertywności. Uczciwa kłótnia. Negocjacje. | |
| TP-11 | Sztuka komunikowania się w sytuacjach towarzyskich. Przedwczesne osady. Nawiązywanie kontaktu | |
| TP-12 | Sztuka porozumiewania się w rodzinie. Komunikowanie się z osobami starszymi. Zaburzenia procesu porozumiewania się w rodzinie | |
| TP-13 | Wywieranie wpływu na ludzi. Strategie wywierania wpływu na innych. Komunikacja w grupie. Rozmowa -wywiad | |
| III. INFORMACJE DODATKOWE | | |
| Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć | | |
| Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć # | |
| Wiedza | | |
| M_01 | Zaliczenie ustne | |
| M_02 | Zaliczenie ustne | |
| M_03 | Zaliczenie ustne | |
| Umiejętności | | |
| M_04 | Wykonanie własnego projektu komunikacyjnego | |
| M_05 | Zaliczenie ustne | |

| | |
|------------------------------|--|
| M_06 | Wykonanie własnego projektu komunikacyjnego. |
| Kompetencje społeczne | |
| M_08 | Wykonanie własnego projektu komunikacyjnego. |
| # np. egzamin, zaliczenie | |

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Społeczeństwo demokratyczne i aktywność obywatelska

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i kartografia, 1 stopień, praktyczny

Język wykładowy:

Polski

Rok studiów: IV

Semestr: 7

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:

1

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:

15

Ćwiczenia:

12

Laboratorium:

Laboratorium:

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

Zajęcia praktyczne:

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

15

RAZEM:

12

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

| | |
|---|--|
| Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć* | Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii: |
|---|--|

Wiedzy - zna i rozumie

| | |
|------|--|
| M_01 | Student zna warunki i modele demokracji oraz zasady funkcjonowania współczesnych demokracji. |
| M_02 | Student wie jakie znaczenie ma społeczeństwo obywatelskie dla funkcjonowania demokracji. |

Umiejętności - potrafi

| | |
|------|---|
| M_03 | Student potrafi identyfikować zagrożenia dla współczesnych demokracji. |
| M_04 | Student potrafi założyć organizację pożytku publicznego oraz zorganizować zgromadzenie publiczne. |

Kompetencji społecznych - jest gotów do

| | |
|------|--|
| M_05 | Student jest gotów do angażowania się w inicjatywy obywatelskie na forum lokalnym i działalność pozarządowych organizacji. |
|------|--|

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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.

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 |
|----------------------------|--------------------------|-------------|
|----------------------------|--------------------------|-------------|

ćwiczenia

| | | |
|-------|--|--|
| TP-01 | Podstawy teoretyczne demokracji. Teorie demokracji, warunki istnienia demokracji i społeczeństwa obywatelskiego. | |
| TP-02 | Demokratyczne państwo prawa i wolności obywatelskie. | |
| TP-03 | Formy aktywności społecznej. | |
| TP-04 | Spółeczeństwo obywatelskie i jego podmiotowość wobec państwa, dobro publiczne, sfera publiczna. | |

| | | |
|--|--|-----------|
| TP-05 | Trzeci sektor jako forma aktywności obywatelskiej – rodzaje organizacji, formy prawne, partnerstwo międzysektorowe. | ćwiczenia |
| TP-06 | Ruchy społeczne i ich znaczenie dla współczesnych demokracji. | |
| TP-07 | Samorząd lokalny i jego wizerunek wśród społeczności lokalnych a aktywność i zaangażowanie polityczne i społeczne obywateli. | |
| TP-08 | Społeczeństwo obywatelskie w Polsce po 1989 r. a problem niespełnionych nadziei. | |
| TP-09 | Zagrożenia dla społeczeństwa demokratycznego: kryzys gospodarczy, nierówności dochodowe i populizm. | |
| III. INFORMACJE DODATKOWE | | |
| Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć | | |
| Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć # | |
| Wiedza | | |
| M_01 | Zaliczenie | |
| M_02 | Zaliczenie | |
| Umiejętności | | |
| M_03 | Zaliczenie | |
| M_04 | Zaliczenie ustne | |
| Kompetencje społeczne | | |
| M_05 | Zaliczenie | |
| # np. egzamin, zaliczenie | | |

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Ochrona własności intelektualnej

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i kartografia, 1 stopień, praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: IV

Semestr: 7

Liczba punktów ECTS
przypisana zajęciom:

1

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:

15

Wykład:

12

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

Laboratorium:

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

Zajęcia praktyczne:

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

15

RAZEM:

12

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

| | | |
|---|--|-------------|
| Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć* | Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii: | |
| Wiedzy - zna i rozumie | | |
| M/O/O_01 | pojęcie utworu oraz istotę autorskich praw majątkowych, poszczególnych praw osobistych i pokrewnych oraz zasady odpowiedzialności za naruszenie przepisów z zakresu prawa autorskiego i praw pokrewnych | |
| M/O/O_02 | zasady konstruowania umów, których przedmiotem są prawa autorskie (rozumie różnicę pomiędzy przepisami względnie i bezwzględnie obowiązującymi dotyczącymi umów, których przedmiotem są prawa | |
| Umiejętności - potrafi | | |
| M/O/O_03 | opisać zasady korzystania z elektronicznych baz danych, programów komputerowych i utworów audiowizualnych oraz wyjaśnić na czym polega treść prawa autorskiego w Internecie i zasady odpowiedzialności za jego naruszenie; | |
| M/O/O_04 | wyjaśnić w jaki sposób można korzystać z chronionego utworu bez zgody uprawnionego; | |
| Kompetencji społecznych - jest gotów do | | |
| M/O/O_05 | prawidłowego rozstrzygnięcia dylematów związanych z wykorzystaniem elementów cudzego utworu w pracy zawodowej | |
| 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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć. | | |
| 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 |
| wykład | | |
| TP-01 | Przedmiot i podmiot praw autorskich (pojęcie utworu, rodzaje utworów, pojęcie twórcy, współtwórcy, producenta i wydawcy, utwory pracownicze, czas ochrony). Pojęcie i treść autorskich praw osobistych. | wykład |
| TP-02 | Wykonywanie autorskich praw majątkowych (treść prawa, wyczerpanie prawa, ograniczenia treści autorskich praw majątkowych). Umowy o przeniesienie majątkowych praw autorskich oraz umowy licencyjne. | |
| TP-03 | Prawa pokrewne (wykonania artystyczne, fonogramy i wideogramy, nadania programów, prawo do pierwszych wydań oraz wydań naukowych i krytycznych) | |

| | |
|--|--|
| TP-04 | Ochrona baz danych (pojęcie bazy danych, przedmiot ochrony, dozwolony użytek, czas ochrony). Ochrona programów komputerowych i utworów audiowizualnych |
| TP-05 | Podmiot i przedmiot ochrony praw autorskich w Internecie (treść prawa autorskiego oraz zasady odpowiedzialności za naruszenia). |
| TP-06 | Prawnokarne aspekty prawa autorskiego i praw pokrewnych (analiza znamion przestępstw, tryb ścigania, sankcje). Organizacje zbiorowego zarządzania prawami autorskimi i pokrewnymi. |
| III. INFORMACJE DODATKOWE | |
| Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć | |
| Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć # |
| Wiedza | |
| M/O/O_01 | Zaliczenie pisemne: Test |
| M/O/O_02 | Zaliczenie pisemne: Test |
| Umiejętności | |
| M/O/O_03 | Zaliczenie pisemne: Pytania opisowe |
| M/O/O_04 | Zaliczenie pisemne: Pytania opisowe |
| Kompetencje społeczne | |
| M/O/O_05 | Zaliczenie pisemne: Test |
| # np. egzamin, zaliczenie | |

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Matematyka

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i kartografia, studia I stopnia, profil praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: I

Semestr: 1

Liczba punktów ECTS
przypisana zajęciom:

5

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:

30

Wykład:

18

Ćwiczenia:

30

Ćwiczenia:

18

Laboratorium:

Laboratorium:

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

Zajęcia praktyczne:

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

60

RAZEM:

36

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

| | | |
|---|--|-------------|
| Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć* | Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii: | |
| Wiedzy - zna i rozumie | | |
| M_01 | wybrane definicje, twierdzenia i metody w zakresie: zbiorów, grup, pierścieni i ciał liczbowych (w tym – liczb zespolonych); | |
| M_02 | - przestrzeni wektorowej (w tym – bazy przestrzeni euklidesowej, układów współrzędnych i działań na wektorach); | |
| M_03 | analizy matematycznej funkcji jednej i wielu zmiennych (w tym – ciągłości, granic, pochodnych zwykłych, cząstkowych i kierunkowych, całek nieoznaczonych i oznaczonych); | |
| M_04 | - analizy matematycznej pól skalarnych i wektorowych (w tym – całki krzywoliniowe, operator nabra, gradient, dywergencja, rotacja, cyrkulacja, strumień pola wektorowego oraz twierdzenia Greena, Stokesa i Gaussa-Ostrogradskiego | |
| Umiejętności - potrafi | | |
| M_05 | - wykonywać działania na liczbach zespolonych, zbiorach liczbowych i wektorach | |
| M_06 | -wyznaczać współrzędne punktów w różnych układach współrzędnych; | |
| M_07 | - obliczać granice i asymptoty funkcji, sprawdzać ciągłość funkcji | |
| M_08 | obliczać pochodne zwykłe i cząstkowe pierwszego i wyższych rzędów funkcji jednej i wielu zmiennych, badać przebieg zmienności funkcji; | |
| M_09 | - obliczać całki pojedyncze i podwójne nieoznaczone i oznaczone oraz całki krzywoliniowe – z zastosowaniem różnych metod; | |
| M_10 | - wyznaczać lokalizacje i charakterystyki źródeł (dywergencja) i wirów (rotacja) pól wektorowych oraz kierunek i szybkość wzrostu (gradient) pól skalarnych w danym punkcie | |
| 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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć. | | |
| 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 |
| wykład | | |
| TP-01 | Matematyczna struktura wielkości fizycznych. Addytywne i pozycyjne systemy liczbowe. System dziesiętny, dwójkowy i szesnastkowy. | wykład |

| | | |
|------------------|--|-----------|
| TP-02 | Liczby zespolone. Działania na liczbach zespolonych. Reprezentacje liczb zespolonych. | |
| TP-03 | Zbiór, działania na zbiorach, podstawowe zbiory liczbowe. Zbiór liczb rzeczywistych i jego podzbiory. Grupa, pierścień i ciało. Ciała liczbowe | |
| TP-04 | Przestrzeń wektorowa, liniowa niezależność wektorów, baza przestrzeni wektorowej, kombinacja liniowa wektorów bazowych, wersory. Układy współrzędnych. Iloczyn skalarny i wektorowy wektorów | |
| TP-05 | Funkcja liczbową jednej zmiennej, ciągłość funkcji rzeczywistej (definicje: Cauchy'ego i Heinego. Granice funkcji i asymptoty | |
| TP-06 | Pochodna. Różniczkowalność a ciągłość funkcji. Arytmetyczne własności pochodnej. Pochodne funkcji elementarnych i złożonych. | |
| TP-07 | Pochodne wyższych rzędów. Reguła de l'Hospitala. Badanie przebiegu zmienności funkcji jednej zmiennej. | |
| TP-08 | Całka oznaczona. Funkcja pierwotna. Własności całek oznaczonych. Rodzina funkcji pierwotnych. Całka nieoznaczona. Całka nieoznaczona funkcji elementarnych. | |
| TP-09 | Pochodna całki nieoznaczonej i całka nieoznaczona pochodnej. Metody całkowania. | |
| TP-10 | Całki oznaczone niewłaściwe. | |
| TP-11 | Funkcja wielu zmiennych. Dziedzina funkcji wielu zmiennych. Wykres funkcji dwu zmiennych. Granica funkcji wielu zmiennych. Pochodne cząstkowe funkcji wielu zmiennych. Pochodne funkcji złożonych. | |
| TP-12 | Pochodna kierunkowa. Operator nabla w układzie współrzędnych kartezjańskich 3D. Gradient, dywergencja, rotacja | |
| TP-13 | Pochodne cząstkowe wyższych rzędów. Różniczka funkcji. Różniczki wyższych rzędów. | |
| TP-14 | Całka podwójna. Całki krzywoliniowe: pola skalarnego, pola wektorowego i pola gradient. Strumień pola wektorowego. | |
| TP-15 | Twierdzenie Greena. Twierdzenie Stokesa. Twierdzenie Gaussa – Ostrogradskiego. | |
| ćwiczenia | | |
| TP-16 | Działania na zbiorach. Transformacje między systemami liczbowymi. | ćwiczenia |
| TP-17 | Działania na liczbach zespolonych. Transformacje między układami współrzędnych. | |
| TP-18 | Badanie liniowej niezależności wektorów. Konstruowanie bazy przestrzeni wektorowej. Transformacja wektorów do nowej bazy. Iloczyn skalarny i wektorowy wektorów. | |

| | | |
|--|---|--|
| TP-19 | Obliczanie granic funkcji i asymptot. Badanie ciągłości funkcji. | |
| TP-20 | Obliczanie pochodnych pierwszego i wyższych rzędów. Badanie przebiegu zmienności funkcji. | |
| TP-21 | Obliczanie całek nieoznaczonych. Obliczanie całek oznaczonych właściwych i niewłaściwych. Stosowanie różnych metod obliczania całek. | |
| TP-22 | Wyznaczanie dziedziny funkcji wielu zmiennych. Obliczanie granicy funkcji wielu zmiennych. Obliczanie granicy funkcji wielu zmiennych. Obliczanie pochodnych cząstkowych funkcji wielu zmiennych | |
| TP-23 | Obliczanie całek podwójnych i krzywoliniowych. Obliczanie dywergencji i rotacji pola wektorowego oraz wyznaczanie obszarów wirowości oraz dodatniej i ujemnej źródłowości tego pola. | |
| TP-24 | Obliczanie dywergencji i rotacji pola wektorowego oraz wyznaczanie obszarów wirowości oraz dodatniej i ujemnej źródłowości tego pola. Obliczanie gradientu pola skalarnego oraz wyznaczanie kierunku i szybkości wzrostu tego pola w danym punkcie. | |
| III. INFORMACJE DODATKOWE | | |
| Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć | | |
| Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć # | |
| Wiedza | | |
| M_01 – M_04 | egzamin w formie testu | |
| Umiejętności | | |
| M_05 – M_10 | kartkówki, kolokwia pisemne, aktywność na zajęciach | |
| # np. egzamin, zaliczenie | | |

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Matematyka

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i kartografia, studia I stopnia, profil praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: I

Semestr: 2

Liczba punktów ECTS
przypisana zajęciom:

4

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:

15

Wykład:

9

Ćwiczenia:

30

Ćwiczenia:

18

Laboratorium:

Laboratorium:

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

Zajęcia praktyczne:

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

45

RAZEM:

27

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

| | | |
|---|---|-------------|
| Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć* | Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii: | |
| Wiedzy - zna i rozumie | | |
| M_01 | - algebry macierzy; | |
| M_02 | - zastosowania algebry macierzy do rozwiązywania układu równań liniowych | |
| M_03 | - zastosowania algebry macierzy do badania funkcji wielu zmiennych. | |
| Umiejętności - potrafi | | |
| M_04 | - wykonywać działania na macierzach; | |
| M_05 | - stosować algebrę macierzy do rozwiązywania układów równań; | |
| M_06 | - stosować algebrę macierzy do badania funkcji. | |
| Kompetencji społecznych - jest gotów do | | |
| 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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć. | | |
| 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 |
| wykład | | |
| TP-01 | Macierz. Typy macierzy: blokowa (klatkowa), kwadratowa, symetryczna, diagonalna, trójkątna górna i dolna, pasmowa. Równość macierzy. Suma i różnica macierzy. Przemienność oraz łączność dodawania i odejmowania macierzy. Iloczyn macierzy przez skalar. | wykład |
| TP-02 | Iloczyn macierzy. Własności mnożenia macierzy. Macierz identycznościowa (jednostkowa, tożsamościowa). Macierz odwracalna i macierz odwrotna. Macierz transponowana. | |
| TP-03 | Wyznacznik macierzy. Alternatywne rozwinięcia Laplace'a. Dopelnienie algebraiczne. Minor. Schemat Sarrusa. Wyznacznik macierzy: trójkątnej, transponowanej, klatkowej. Wyznacznik iloczynu macierzy. | |
| TP-04 | Operacje elementarne. Zastosowanie operacji elementarnych do uproszczonego obliczania wyznaczników. Rząd i ślad macierzy. Wyznaczanie macierzy odwrotnej. | |

| | | |
|--|---|-----------|
| TP-05 | Zastosowanie algebry macierzy do rozwiązywania układu równań liniowych. Twierdzenie Kroneckera-Capellego. Metoda Cramera. Metoda macierzy odwrotnej. Rozwiązania parametryczne. | |
| TP-06 | Zastosowanie algebry macierzy do badania funkcji wielu zmiennych. Ekstrema, punkty siodłowe i przypadki nierozstrzygnięte funkcji dwu zmiennych. | |
| TP-07 | Ekstrema funkcji wielu zmiennych. Macierz Hessego (hesjan) i jej minory główne | |
| ćwiczenia | | |
| TP-08 | Obliczanie sumy i różnicy macierzy. Obliczanie iloczynu macierzy. Wyznaczanie macierzy transponowanej. | ćwiczenia |
| TP-09 | Obliczanie wyznacznika macierzy. Wykorzystywanie alternatywnych rozwinięć Laplace'a i schematu Sarrusa. Obliczanie wyznacznika różnych typów macierzy. | |
| TP-10 | Obliczanie wyznaczników z zastosowaniem operacji elementarnych. | |
| TP-11 | Obliczanie rzędu i śladu macierzy. Wyznaczanie macierzy odwrotnej. | |
| TP-12 | Rozwiązywanie układu równań liniowych z zastosowaniem twierdzenia Kroneckera-Capellego, metodą Cramera i metodą macierzy odwrotnej oraz znajdowanie rozwiązań parametrycznych. | |
| TP-13 | Wyznaczanie ekstremów i punktów siodłowych funkcji dwu zmiennych z zastosowaniem elementów algebry macierzy | |
| TP-14 | Wyznaczanie ekstremów funkcji wielu zmiennych z zastosowaniem macierzy Hessego (hesjan) i jej minorów głównych. | |
| III. INFORMACJE DODATKOWE | | |
| Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć | | |
| Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć # | |
| Wiedza | | |
| M_01 – M_03 | egzamin w formie testu | |
| Umiejętności | | |
| M_04 – M_06 | kartkówki, kolokwia pisemne, aktywność na zajęciach | |
| # np. egzamin, zaliczenie | | |

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Matematyka

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i kartografia – Studia pierwszego stopnia (Profil praktyczny)

Instytut Inżynierii Technicznej

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: II

Semestr: 3

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:

4

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:

15

Wykład:

9

Ćwiczenia:

15

Ćwiczenia:

9

Laboratorium:

Laboratorium:

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

Zajęcia praktyczne:

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

30

RAZEM:

18

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

| | |
|---|--|
| Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć* | Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii: |
|---|--|

Wiedzy - zna i rozumie

| | |
|------|---|
| M_01 | Ma wiedzę z zakresu matematyki przydatną do formułowania i rozwiązywania podstawowych zadań z zakresu geodezji i kartografii. |
|------|---|

Umiejętności - potrafi

| | |
|------|---|
| M_02 | Ma umiejętność samodzielnego przygotowania się do seminariów, laboratoriów, sprawdzianów i egzaminów. |
| M_03 | Ma umiejętność zastosowania poznanych metod matematycznych do rozwiązywania zadań z zakresu geodezji i kartografii. |

Kompetencji społecznych - jest gotów do

| | |
|------|---|
| M_04 | ciągłego doskonalenia się i podnoszenia kompetencji zawodowych i społecznych; |
|------|---|

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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.

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 |
|----------------------------|--------------------------|-------------|
|----------------------------|--------------------------|-------------|

wykład

| | | |
|-------|---|--------|
| TK-01 | Równania różniczkowe zwyczajne rzędu pierwszego. Zagadnienie Cauchy'ego, przykłady rozwiązywania podstawowych typów równań. Gradient, dywergencja, rotacja. Całka podwójna. Całki krzywoliniowe: pola skalarnego, pola wektorowego i pola gradientu. Twierdzenie Greena. Twierdzenie Stokesa. Twierdzenie Gaussa – Ostrogradskiego. | wykład |
| TK-02 | Zmienna losowa jednowymiarowa, typowe rozkłady zmiennych losowych, parametry zmiennych losowych. Zmienna losowa wielowymiarowa. Elementy wnioskowania statystycznego. | |

ćwiczenia

| | | |
|--|--|-----------|
| TK-03 | Obliczanie równań różniczkowych zwyczajnych rzędu pierwszego, zagadnienie Cauchy'ego, przykłady rozwiązywania podstawowych typów równań. Obliczanie gradientu pola skalarnego oraz wyznaczanie kierunku i szybkości wzrostu tego pola w danym punkcie. Obliczanie całek krzywoliniowych. | ćwiczenia |
| TK-04 | Zmienna losowa jednowymiarowa, typowe rozkłady zmiennych losowych, parametry zmiennych losowych. Zmienna losowa wielowymiarowa. Elementy wnioskowania statystycznego- zadania. | |
| III. INFORMACJE DODATKOWE | | |
| Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć | | |
| Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć # | |
| Wiedza | | |
| M_01 | Zaliczenie, kolokwium | |
| Umiejętności | | |
| M_2 – M_4 | kolokwium | |
| Kompetencje społeczne | | |
| M_01 | Zaliczenie, kolokwium | |
| M_2– M_4 | kolokwium | |
| # np. egzamin, zaliczenie | | |

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Fizyka

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: I

Semestr: 2

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:

3

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:

30

Wykład:

18

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

15

Laboratorium:

9

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

Zajęcia praktyczne:

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

45

RAZEM:

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

| | | |
|---|--|-------------|
| Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć* | Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii: | |
| Wiedzy - zna i rozumie | | |
| W_01 | podstawowe definicje, zjawiska, doświadczenia, prawa i ich opis matematyczny w zakresie: podstawowych zagadnień fizyki; | |
| W_02 | podstawowe definicje, zjawiska, doświadczenia, prawa i ich opis matematyczny w zakresie oddziaływań grawitacyjnych i elektromagnetycznych; -pola magnetycznego i fal mechanicznych, optyki geometrycznej i falowej; | |
| Umiejętności - potrafi | | |
| U_01 | rozwiązywać zadania z zakresu: kinematyki, dynamiki, oddziaływań grawitacyjnych, elektromagnetycznych, pola magnetycznego i elektrycznego i optyki. | |
| U_02 | zestawić układ laboratoryjny i przeprowadzić pomiary wielkości fizycznych. Opracować ich wyniki i wyznaczyć niepewności pomiarowe. | |
| Kompetencji społecznych - jest gotów do | | |
| K_01 | ciągłego dokształcania się i podnoszenia kompetencji zawodowych i społecznych; | |
| K_02 | ponoszenia odpowiedzialności za pracę własną oraz podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania. | |
| 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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć. | | |
| 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 |
| wykład | | |
| TP-01 | Metodologiczne podstawy fizyki. Podstawowe wielkości fizyczne i ich jednostki w układzie SI. Układy odniesienia i współrzędnych oraz transformacje między nimi. Zasady dynamiki Newtona. Rodzaje oddziaływań. Prędkość, przyspieszenie, ruch prostoliniowy jednostajny, zmienny, poziomy, ukośny, po okręgu. | |
| TP-02 | Prawo grawitacji. Natężenie pola grawitacyjnego. Ruch, praca i energia potencjalna w polu grawitacyjnym. Pęd, zasada zachowania pędu, przykłady. Praca i moc. Energia, energia kinetyczna, pola sił zachowawczych, energia potencjalna, przykłady. | |

| | | | |
|----------------------------------|---|--------|--------------|
| TP-03 | Oddziaływanie elektrodynamiczne – siła Ampere’a. Wektor indukcji magnetycznej. Siła Lorentza. Pole magnetyczne w ośrodku materialnym izotropowym i anizotropowym. Wektory: magnetyzacji i natężenia pola magnetycznego. Prawo Biota-Savarta. Cyrkulacja pola magnetycznego, prawo Ampere’a. Zasada zachowania ładunku. | wykład | |
| TP-04 | Wektor indukcji magnetycznej, siły elektrodynamiczne, efekt Halla, magnetyczny moment dipolowy i jego zachowanie w polu magnetycznym. Pole magnetyczne przewodników z prądem, prawo Ampera, oddziaływanie równoległych przewodników z prądem. | | |
| TP-05 | Fale mechaniczne: mechanizm rozchodzenia się fal, transport energii w ruchu falowym, fale stojące, dudnienia fal, analiza fal złożonych, efekt Dopplera. Drgania i fale w ośrodkach sprężystych. | | |
| TP-06 | Podstawy mechaniki kwantowej. Doświadczenie Hertza -zjawisko fotoelektryczne. Rozproszenie Comptona –korpuskularna natura światła. Doświadczenie Davissona i Germera –falowy charakter materii. Doświadczenie Francka-Hertza –skwantowane stany materii. Poziomy energetyczne atomu. Modele atomu. Kwantowy mechanizm emisji i absorpcji światła– podstawa działania lasera. Kwantowa teoria ciała stałego –półprzewodniki. Zasada nieoznaczoności. | | |
| TP-07 | Wybrane zagadnienia z optyki geometrycznej: Załamanie światła, kąt graniczny, światłowody, dyspersja światła. Optyka falowa. Polaryzacja światła: Polaryzacja liniowa, wytwarzania światła spolaryzowanego | | |
| TP-08 | Interferencja światła: Spójność fal świetlnych, doświadczenie Younga. Dyfrakcja światła: Zasada Huygensa, dyfrakcja na jednej szczelinie, Dyfrakcja i interferencja na wielu szczelinach, siatki dyfrakcyjne i ich zastosowania, dyfrakcja promieni X. | | |
| laboratorium | | | |
| TP-06 | Przepisy BHP pracowni fizycznej. Opracowanie wyników pomiarów, niepewności i błędy pomiarowe. | | laboratorium |
| TP-07 | Wielkości i jednostki fizyczne. Rachunek wektorowy. Kinematyczny opis ruchu. Prędkość chwilowa jako naturalny przykład pochodnej. Wyznaczanie równań ruchu metodą całkowania. Rozwiązywanie zadań. | | |
| TP-08 | Drgania mechaniczne – oscylator harmoniczny, tłumienie, wymuszanie, rezonans. Pomiar przyspieszenia ziemskiego za pomocą wahadła, siłomierza elektronicznego oraz fotokomórki. Pomiar współczynnika sprężystości. Rozwiązywanie zadań. | | |
| TP-09 | Pomiar oporu elektrycznego i wyznaczenie oporu właściwego metali. Sprawdzenie praw Kirchhoffa. Pomiar małych rezystancji. Rozwiązywanie zadań. | | |
| TP-10 | Zastosowanie oscyloskopu do badania sygnałów przemiennych. Pomiar indukcyjności cewki i pojemności kondensatora. Pomiar kąta przesunięcia fazowego. Rozwiązywanie zadań. | | |
| III. INFORMACJE DODATKOWE | | | |

Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć

| Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć # |
|---|--|
| Wiedza | |
| W_01 - W_03 | egzamin |
| Umiejętności | |
| U_01 | kolokwium |
| U_02 | krótkie zaliczenia pisemne przed realizacją ćwiczenia praktycznego, sprawozdanie, kolokwium. |
| Kompetencje społeczne | |
| K_01 | egzamin, obserwacja i ocena sprawności realizacji ćwiczeń praktycznych |
| K_02 | sprawozdanie, kolokwium. |
| # np. egzamin, zaliczenie | |

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Fizyka

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: II

Semestr: 3

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:

4

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:

15

Wykład:

9

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

30

Laboratorium:

18

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

Zajęcia praktyczne:

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

45

RAZEM:

27

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

| | | |
|---|---|-------------|
| Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć* | Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii: | |
| Wiedzy - zna i rozumie | | |
| W_01 | podstawowe definicje, zjawiska, doświadczenia, prawa i ich opis matematyczny w zakresie kwantowo-mechanicznych podstaw nowoczesnych technologii i urządzeń; systemu GPS. | |
| W_02 | podstawowe definicje, zjawiska, doświadczenia, prawa i ich opis matematyczny w zakresie fizyki półprzewodników i fizyki laserów; | |
| Umiejętności - potrafi | | |
| U_01 | zestawić układ laboratoryjny i przeprowadzić pomiary wielkości fizycznych. Opracować ich wyniki i wyznaczyć niepewności pomiarowe. | |
| Kompetencji społecznych - jest gotów do | | |
| K_01 | ciągłego dokształcania się i podnoszenia kompetencji zawodowych i społecznych; | |
| K_02 | ponoszenia odpowiedzialności za pracę własną oraz podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania. | |
| 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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć. | | |
| 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 |
| wykład | | |
| TP-01 | Równania ruchu i ich rozwiązanie w polu grawitacyjnym Ziemi – trajektorie rzutów: poziomego i ukośnego. Równanie ruchu falowego, proste rozwiązania równania falowego. | wykład |
| TP-02 | Całkowa i różniczkowa postać prawa Gaussa dla pola magnetycznego. Prawo Biot-Savarta. Cyrkulacja pola magnetycznego i postać całkowitego prawa Ampere'a. Twierdzenie Stokesa i postać różniczkowa prawa Ampere'a. Prawo Ampere'a z poprawką Maxwella. | |
| TP-03 | Termodynamika – zasady termodynamiki, energia wewnętrzna, równanie stanu gazu, przemiany gazowe, przejścia fazowe. Równowaga energii cieplnej i mechanicznej. Procesy nieodwracalne, entropia, cykle termodynamiczne. | |

| | | |
|--|--|--------------|
| TP-04 | Fizyka jądrowa: budowa jądra atomowego, oddziaływanie nukleon-nukleon, rozpady jądrowe, reakcje jądrowe, oddziaływanie promieniowania jonizującego z materią. Promieniotwórczość naturalna i sztuczna. | |
| TP-5 | GPS Global Positioning System, budowa systemu. Podstawy fizyczne i zasada działania sztucznych satelitów Ziemi nadających informacje nawigacyjne. | |
| laboratorium | | |
| TP-6 | Doświadczenia z ciekłym azotem. Zasady termodynamiki, przejścia fazowe. Rozwiązywanie zadań. | laboratorium |
| TK-07 | Badania transformatora. Budowa i zasada działania transformatora. Prąd indukcyjny. Rozwiązywanie zadań. | |
| TK-08 | Pomiar długości fali za pomocą siatek dyfrakcyjnych. Dyfrakcja światła. Pomiary za pomocą spektrometru. Rozwiązywanie zadań. | |
| TK-09 | Prezentacja układów optycznych. Załamanie światła, kąt graniczny, światłowody, dyspersja światła. Rozwiązywanie zadań. | |
| TK-10 | Pomiary wybranych wielkości fizycznych z optyki geometrycznej z użyciem soczewek i zwierciadeł. Rozwiązywanie zadań. | |
| TK-11 | Fizyka jądrowa: rozpady jądrowe, reakcje jądrowe, energia jądrowa. Promieniotwórczość naturalna i sztuczna. Rozwiązywanie zadań. | |
| III. INFORMACJE DODATKOWE | | |
| Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć | | |
| Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć # | |
| Wiedza | | |
| W_01 - M_03 | egzamin | |
| Umiejętności | | |
| U_01 | krótkie zaliczenia pisemne przed realizacją ćwiczenia praktycznego, sprawozdanie. | |
| Kompetencje społeczne | | |
| K_01 | egzamin, sprawozdanie, kolokwium | |
| K_02 | obserwacja i ocena sprawności realizacji ćwiczeń praktycznych | |
| # np. egzamin, zaliczenie | | |

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: **Bazy danych**

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i kartografia, I stopień, profil praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: II

Semestr: III

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:

3

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:

15

Wykład:

9

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

45

Laboratorium:

27

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

Zajęcia praktyczne:

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

60

RAZEM:

36

II. INFORMACJE SZCZEGÓLWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:

| Wiedzy - zna i rozumie | | |
|--|--|-------------|
| E_01 | zna typowe modele baz danych, szczególności działania relacyjnej bazy danych, rozumie powiązania pomiędzy tabelami (diagramy związków encji) oraz zna przykładowe bazy danych w geodezji., | |
| E_02 | zna zasady tworzenia prostych i złożonych zapytań (kwerend). | |
| E_03 | zna podstawy języka SQL | |
| Umiejętności - potrafi | | |
| E_04 | potrafi zaprojektować i założyć relacyjną Bazę Danych. | |
| E_05 | potrafi tworzyć kwerendy, przy wykorzystaniu kreatora kwerend i trybu projektowania kwerend. | |
| E_06 | potrafi pisać polecenia w języku SQL. | |
| Kompetencji społecznych - jest gotów do | | |
| E_07 | widzi potrzebę samokształcenia | |
| E_08 | potrafi pracować w zespole. | |
| | | |
| 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 |
| wykład | | |
| TK_01 | Wprowadzenie do baz danych (tabele, rekordy, pola,..), system zarządzania bazą danych | |
| TK_02 | Rodzaje baz danych: bazy kartotekowe, hierarchiczne, relacyjne i obiektowe. | |
| TK_03 | SQL - strukturalny język zapytań. | |
| TK_04 | Obiektowe model danych; Hurtownie danych; Analiza wielowymiarowa | |
| TK_05 | Bazy danych i ich rola w geodezji i kartografii. | |
| TK_06 | Zaliczenie | |
| laboratorium | | |

| | | |
|--|---|--|
| TK_07 | Określanie celu i potrzeby istnienia bazy danych oraz jej użytkowników. Odczytywanie diagramu związków encji. Tworzenie własnego diagramu związków encji dla zadanego problemu. | |
| TK_08 | Poznanie systemu zarządzania bazą danych MS Access. Tworzenie tabel. | |
| TK_09 | Tworzenie kwerend w MS Access (wybierających, aktualizujących, usuwających, krzyżowych itd.). Obsługa zapytań. | |
| TK_10 | Tworzenie formularzy. | |
| TK_11 | Tworzenie raportów | |
| TK_12 | Proste makra w MS Access | |
| TK_13 | Tworzenie i zarządzanie bazą danych w PHP MyAdmin | |
| TK_14 | Zaliczenie | |
| III. INFORMACJE DODATKOWE | | |
| Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć | | |
| Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć # | |
| Wiedza | | |
| E_01 - E_03 | Sprawdzian pisemny w formie testu, zaliczenie | |
| Umiejętności | | |
| E_04 - E_06 | Sprawdzian przy komputerze, zaliczenie | |
| Kompetencje społeczne | | |
| E_07 – E_08 | Sprawdzian pisemny w formie testu, zaliczenie | |
| # np. egzamin, zaliczenie | | |

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Programowanie

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia, 1 stopień, praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: II

Semestr: 2

Liczba punktów ECTS
przypisana zajęciom:

3

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:

15

Wykład:

9

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

45

Laboratorium:

27

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

Zajęcia praktyczne:

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

60

RAZEM:

36

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

| | | |
|---|--|-------------|
| Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć* | Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii: | |
| Wiedzy - zna i rozumie | | |
| E_01 | Podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań z zakresu teorii algorytmów wspomagających obliczenia geodezyjne. | |
| E_02 | Problem analizy i modyfikacji istniejących kodów źródłowych napisanych w środowisku Visual Studio, przy uwzględnieniu własności intelektualnej. | |
| E_03 | Potrzebę rozwijania swoich umiejętności programistycznych na poziomie zaawansowanym. | |
| Umiejętności - potrafi | | |
| E_04 | Samodzielnie konstruować algorytmy postępowania, prowadzące do rozwiązania zadania inżynierskiego z dziedziny geodezji i kartografii w nauczanym języku programowania. | |
| E_05 | Modyfikować pliki tekstowe i zdefiniowane, w tym pliki pochodzące z rejestratorów polowych. | |
| E_06 | Tworzyć autorskie aplikacje wspomagające analizę obserwacji geodezyjnych. | |
| Kompetencji społecznych - jest gotów do | | |
| E_07 | Ciągłego aktualizowania i poszerzania swojej wiedzy mając świadomość konieczności postępowania zgodnego z zasadami etyki zawodowej | |
| E_08 | Organizowania prac obliczeniowych w zespole. | |
| 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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć. | | |
| 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 |
| wykład | | |
| TP-01 | Omówienie tematyki przedmiotu, literatury, form i zasad zaliczenia. Historyczne aspekty współczesnego programowania. Zasady tworzenia programu. | wykład |
| TP-02 | Środowiska programistyczne. Pojęcie zmiennej oraz typy zmiennych. Operatory arytmetyczne. | |

| | | |
|--|---|-------------|
| TP-03 | Implementacja algorytmu. Przykłady w języku C i C++. Podstawowe konstrukcje programistyczne. | |
| TP-04 | Instrukcje iteracyjne. Złożone typy danych: tablice. Wykorzystanie tablic do zagadnień geodezyjnych. | |
| TP-05 | Podprogramy: funkcje . Przykłady w języku C i C++. | |
| TP-06 | Pojęcie wskaźnika – typ wskaźnikowy. Zastosowanie wskaźników. Dynamiczne struktury danych (tablice). | |
| TP-07 | Organizacja stosu, kolejki, listy. Typ plikowy. Wykorzystanie operowania plikami w zagadnieniach geodezyjnych | |
| TP-08 | Operacje sortowania i filtrowania danych w tym również danych geodezyjnych. | |
| TP-09 | Podsumowanie, utrwalenie poznanych wiadomości. | |
| laboratoria | | |
| TP-10 | Ćwiczenia wprowadzające do sprawnego i poprawnego posługiwania się środowiskiem programistycznym. Rozwiązywanie zadań prezentujących podstawowe konstrukcje programistyczne. | laboratoria |
| TP-11 | Zastosowanie instrukcji warunkowych if oraz switch. Zastosowanie pętli for (z licznikiem). Przykłady zastosowań do zagadnień geodezyjnych. | |
| TP-12 | Wykorzystanie niedeterministycznych pętli typu while oraz do while w przykładach. Tablice jedno –, dwu– i wielowymiarowe. | |
| TP-13 | Realizacja zadań podziału na podprogramy, użycie funkcji. Zmienne lokalne, zmienne globalne. Procedury i funkcje na przykładach zastosowań w geodezji (wielokrotne obliczanie odległości, azymutu, pola powierzchni). | |
| TP-14 | Połączenie typu tablicowego i instrukcji iteracyjnych w algorytmach sortowania, przeszukiwania i zliczania danych geodezyjnych. | |
| TP-15 | Zespołowe opracowanie projektu inżynierskiego z zakresu programowania komputerowego . | |
| TP-16 | Kolokwium zaliczeniowe. | |
| III. INFORMACJE DODATKOWE | | |
| Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć | | |
| Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć # | |
| Wiedza | | |

| | |
|------------------------------|---------------------------------------|
| E_01 | Test, projekt, kolokwium zaliczeniowe |
| E_02 | Test, projekt, kolokwium zaliczeniowe |
| E_03 | Test, projekt, kolokwium zaliczeniowe |
| Umiejętności | |
| E_04 | Test, projekt, kolokwium zaliczeniowe |
| E_05 | Test, projekt, kolokwium zaliczeniowe |
| E_06 | Test, projekt, kolokwium zaliczeniowe |
| Kompetencje społeczne | |
| E_07 | Test |
| E-08 | Test |
| # np. egzamin, zaliczenie | |

Uproszczona karta opisu zajęć – Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: **Grafika inżynierska**

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia, pierwszy stopień, profil zawodowy

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: **1**

Semestr: **1**

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:

4

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:

15

Wykład:

9

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

30

Laboratorium:

18

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

Zajęcia praktyczne:

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

45

RAZEM:

27

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

| | | |
|---|---|-------------|
| Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć* | Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii: | |
| Wiedzy - zna i rozumie | | |
| M_01 | Student ma podstawową wiedzę w zakresie przepisów i norm regulujących zasady tworzenia rysunku technicznego, a także geodezyjnych opracowań mapowych. | |
| M_02 | Student ma podstawową wiedzę w zakresie rodzajów grafiki komputerowej, sposobów jej pozyskiwania, przetwarzania i wykorzystania do konkretnych zadań inżynierskich, w szczególności geodezyjnych. | |
| M_03 | Student ma podstawową wiedzę w zakresie możliwości i zalet stosowania narzędzi CAD w zagadnieniach inżynierskich, w szczególności geodezyjnych. | |
| Umiejętności - potrafi | | |
| M_04 | Student potrafi właściwie interpretować (czytać) rysunek techniczny, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami | |
| M_05 | Student potrafi pozyskiwać obrazy rastrowe w jakości odpowiedniej dla celu ich dalszego wykorzystania | |
| M_06 | Student potrafi tworzyć i modyfikować rysunki z wykorzystaniem technik CAD, obsługiwać w podstawowym zakresie program AutoCAD | |
| 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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć. | | |
| 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 |
| wykład | | |
| TK-01 | Podstawy rysunku technicznego. Podstawy CAD. | |
| TK-02 | Komputerowy zapis danych graficznych – obraz rastrowy i wektorowy. | |
| TK-03 | Przekształcenia afiniczne | |

| | | |
|--|--|-------------|
| TK-04 | Podstawy obsługi Autocad/Microstation: - zapoznanie ze środowiskiem, podstawowe ustawienia - zarządzanie warstwami - zarządzanie widokiem | |
| TK-05 | Cd. obsługi Autocad/Microstation: - omówienie narzędzi rysunkowych, - omówienie narzędzi edycyjnych, - efektywność tworzenia i modyfikacji projektu. - modelowanie 3D. | |
| laboratorium | | |
| TK-06 | Obsługa Autocad/Microstation. Tworzenie i modyfikacja projektu. | laboratoria |
| III. INFORMACJE DODATKOWE | | |
| Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć | | |
| Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć # | |
| Wiedza | | |
| M_01-M_03 | zaliczenie: prace projektowe, test pisemny | |
| Umiejętności | | |
| M_04-M_06 | zaliczenie: prace projektowe, kolokwium | |
| # np. egzamin, zaliczenie | | |

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: GEOMATYKA

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia, 1 stopień, praktyczny

Język wykładowy:

Polski

Rok studiów: I

Semestr: I +II

Liczba punktów ECTS
przypisana zajęciom: 3 + 3

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:

15+15

Wykład:

9+9

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

30

Laboratorium:

18

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

15

Zajęcia praktyczne:

9

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

75

RAZEM:

72

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

| | | |
|---|--|--------------------|
| Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć* | Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii: | |
| Wiedzy - zna i rozumie | | |
| M_01 | praktyczne wykorzystanie podstawowych pojęć z zakresu geomatyki | |
| M_02 | podstawowe pojęcia stosowane w systemach georeferencyjnych | |
| M_03 | zakres informacyjny danych europejskiej infrastruktury przestrzennej oraz rodzaj analiz przestrzennych dostępnych w GIS | |
| Umiejętności - potrafi | | |
| M_04 | potrafi wykorzystywać oprogramowanie komputerowe w zastosowaniach geodezyjnych | |
| M_05 | umie łączyć dane przestrzenne pochodzące z różnych źródeł, potrafi wykonać proste analizy przestrzenne IP oraz korzystać z geoportalu spełniającego wymogi europejskie IIP | |
| Kompetencji społecznych - jest gotów do | | |
| M_06 | stosowania geodanych i meta danych w systemach geoinformatycznych | |
| M_07 | stosowania metod geoinformatycznych w zakresie podstawowym przy prezentacji obliczonych danych pomiarowych | |
| 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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć. | | |
| 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 |
| wykład | | |
| TP-01 | Historia geomatyki/ geoinformatyki, Systemy Informacji Geograficznej, Analizy przestrzenne, Geowizualizacja kartograficzna | wykład |
| TP-02 | Ocena wiarygodności wyników, Analizy przestrzenne | wykład |
| Zajęcia praktyczne | | |
| TP-03 | Wykorzystanie programu Microsoft Excel do obliczeń geodezyjno-kartograficznych. | Zajęcia praktyczne |
| laboratorium | | |

| | | |
|--|--|-------------|
| TP-05 | Program do obliczeń geodezyjnych – WinKalk | laboratoria |
| III. INFORMACJE DODATKOWE | | |
| Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć | | |
| Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć # | |
| Wiedza | | |
| M_01 – M_03 | Wykład podający, Egzamin pisemny | |
| Umiejętności | | |
| M_04 -M_05 | Laboratorium , dwa testy , dwa projekty | |
| Kompetencje społeczne | | |
| M_06 -M_07 | Konsultacje | |
| # np. egzamin, zaliczenie | | |

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Geodezja I

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia, studia I stopnia, inżynierskie, profil praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: I

Semestr: 1

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:

6

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:

30

Wykład:

18

Ćwiczenia:

30

Ćwiczenia:

18

Laboratorium:

Laboratorium:

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

Zajęcia praktyczne:

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

60

RAZEM:

36

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

| Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć* | Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii: |
|---|--|
| Wiedzy - zna i rozumie | |
| M_01 | Zna główne zadania geodezji w skali globalnej i lokalnej, w zakresie pomiarów podstawowych, w zakresie opisu przestrzeni geograficznej i w zakresie wprowadzania do tej przestrzeni nowych stanów i obiektów |
| M_02 | Zna historię geodezji jako techniki opisującej przestrzeń geograficzną – w skali globalnej, w skali regionalnej i lokalnej |
| M_03 | Zna zasady pomiaru długości różnymi metodami – od pomiarów bezpośrednich do pomiarów pośrednich, z wykorzystaniem konstrukcji geometrycznych |
| M_04 | Zna zasady rzutów kartograficznych oraz zadań rachunku współrzędnych w układzie kartezyjskim. Zna zasady obliczania współrzędnych punktów za pomocą wcięć |
| M_05 | Zna zasady teorii błędów pomiarów, ogólne zasady wyrównywania obserwacji, także z uwzględnieniem wag |
| M_06 | Zna zasady obliczania współrzędnych grupy punktów tworzących ciągi poligonowe, obliczania współrzędnych ciągów poligonowych w sieci z jednym punktem węzłowym |
| Umiejętności - potrafi | |
| M_07 | Potrafi tyczyć w terenie linie proste i typowe kąty. Potrafi mierzyć długości metodą bezpośrednią i pośrednią wraz z zakładaniem konstrukcji geometrycznych |
| M_08 | Potrafi wykonywać obliczenia z tematyki rachunku współrzędnych w układzie kartezyjskim |
| M_09 | Potrafi wyznaczać współrzędne punktów za pomocą wcięcia kąтового i liniowego. Potrafi obliczać współrzędne grupy punktów pomierzonych jako ciąg poligonowy lub sieć poligonowa z punktem węzłowym |
| Kompetencji społecznych - jest gotów do | |
| M_10 | Zna rolę zawodu geodety w systemie gospodarki kraju jako odpowiedzialnego za dokumentowanie przestrzeni geograficznej w formie tradycyjnej i informatycznej |
| M_11 | Zna rolę zawodu geodety dostarczającego danych o przestrzeni geograficznej dla gospodarki kraju i społeczeństwa informacyjnego |
| M_12 | Zna rolę zawodu geodety w zabezpieczaniu prawa własności nieruchomości w warunkach kraju demokratycznego |
| 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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć. | |

| 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 |
| TK-01 | Geodezyjne pomiary podstawowe w skali globalnej. Rzuty kartograficzne | Wykład podający |
| TK-02 | Historia geodezji. Rola geodezji we współczesnym świecie jako sztuki inżynierskiej odpowiedzialnej za uzyskiwanie informacji o przestrzeni geograficznej, przetwarzanie tej informacji i udostępnianie społeczeństwu | |
| TK-03 | Podstawowy zasób wiedzy z geodezji klasycznej, tyczenie linii, tyczenie charakterystycznych kątów, pomiary długości bezpośrednio i pośrednio z wykorzystaniem konstrukcji geometrycznych | |
| TK-04 | Teoria błędów w pomiarach, zarys rachunku wyrównawczego, ocena dokładności obserwacji terenowych i wyników obliczeń Teoria błędów w pomiarach, zarys rachunku wyrównawczego, ocena dokładności obserwacji terenowych i wyników obliczeń | |
| TK-05 | Zadania rachunku współrzędnych w układzie kartezjańskim – obliczanie długości, azymutów, współrzędnych punktów w konstrukcjach geometrycznych. Wyznaczanie współrzędnych grupy punktów w ciągach poligonowych i sieciach z punktem węzłowym | |
| Ćwiczenia | | |
| TK-06 | Podstawowe zadania geodezji klasycznej – tyczenie prostych, tyczenie typowych kątów. Pomiary długości metodą bezpośrednią i pośrednią z zakładaniem konstrukcji geometrycznych. Terenowe pomiary sytuacyjne | Ćwiczenia tablicowe |
| TK-07 | Rozwiązywanie praktycznych zadań rachunku współrzędnych. Obliczanie długości, kątów, współrzędnych punktów na domiarach i za pomocą wcięć kątowych i liniowych | |
| TK-08 | Wyznaczanie współrzędnych grupy punktów za pomocą ciągów poligonowych oraz sieci ciągów poligonowych z punktem węzłowym | |
| III. INFORMACJE DODATKOWE | | |
| Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć | | |
| Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć # | |
| Wiedza | | |

| | |
|------------------------------|-------------------------------------|
| M_01 | Referat pisemny |
| M_02 | Referat pisemny |
| M_03 | Referat pisemny |
| M_04 | Referat pisemny |
| M_05 | Referat pisemny |
| M_06 | Referat pisemny |
| Umiejętności | |
| M_07 | Kolokwium zaliczeniowe |
| M_08 | Kolokwium zaliczeniowe |
| M_09 | Kolokwium zaliczeniowe |
| Kompetencje społeczne | |
| M_10 | Obserwacje studentów na ćwiczeniach |
| M_11 | Obserwacje studentów na ćwiczeniach |
| M_12 | Obserwacje studentów na ćwiczeniach |
| # np. egzamin, zaliczenie | |

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Geodezja I

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia, I stopień, praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: I

Semestr: 2

Liczba punktów ECTS
przypisana zajęciom:

11 (6 + 5)

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:

30

Wykład:

18

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

Laboratorium:

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

30

Zajęcia praktyczne:

18

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

100

Praktyki:

100

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

160

RAZEM:

136

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

| Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć* | Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii: |
|---|---|
| Wiedzy - zna i rozumie | |
| M_01 | Student ma wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych związanych z wykonywaniem prac geodezyjnych. |
| M_02 | Student ma wiedzę na temat podstawowego sprzętu geodezyjnego, jego działania i obsługi, sprawdzenia i rektyfikacji. |
| M_03 | Zna metody pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych, sposoby opracowań kartograficznych oraz metody obliczeń stosowanych do rozwiązania podstawowych zadań z geodezji. |
| M_04 | Student ma uporządkowaną wiedzę dotyczącą przyrządów do pomiarów kątowych i liniowych a także wykonywania pomiarów kątowych i liniowych |
| Umiejętności - potrafi | |
| M_05 | Student potrafi posługiwać się podstawowym sprzętem geodezyjnym, potrafi wykonywać podstawowe pomiary geodezyjne z zakresu pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych |
| M_06 | Student potrafi opracować wyniki podstawowych pomiarów geodezyjnych. Rozwiązuje proste zadania geodezyjne z zakresu rachunku współrzędnych, obliczania pól powierzchni, oraz potrafi kontrolować i interpretować wyniki obliczeń. |
| M_07 | Student potrafi wykonywać pomiary szczegółów terenowych metodą biegunową, wykonywać wszelkie obliczenia współrzędnych punktów wyznaczanych różnymi konstrukcjami geometrycznymi |
| M_08 | Student potrafi obsługiwać niwelatory, dokonać ich sprawdzenia i rektyfikacji oraz wykonywać pomiary niwelacyjne reperów, niwelację powierzchniową i opracować dokumentację geodezyjną na bazie wyników pomiaru |
| M_09 | Student zna podział mapy na arkusze w obowiązujących układach współrzędnych i godła map w tych układach |
| Kompetencji społecznych - jest gotów do | |
| M_10 | Student ma świadomość potrzeby ciągłego poszerzania swojej wiedzy z zakresu geodezji i kartografii i doskonalenia nabytych umiejętności. |
| M_11 | Student ma świadomość odpowiedzialności za poprawność wykonywanych pomiarów i obliczeń oraz skutków ekonomicznych i społecznych zawinionych przez niego błędów |
| M_12 | Student potrafi pracować w grupie, przyjmować w niej różne role i kierować małym zespołem. |

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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.

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 |
|----------------------------|--|--|
| wykład | | |
| TK-01 | Systemy odniesień przestrzennych. Układy współrzędnych. Osnowa pomiarowa. Pomiary sytuacyjne: metody pomiaru wg. obowiązujących przepisów | Wykład problemowy z wykorzystaniem technik multimedialnych |
| TK-02 | Pomiary sytuacyjne; znaki umowne, zasady generalizacji konturów szczegółów terenowych podczas pomiaru sytuacyjnego. Obliczanie współrzędnych w różnych zadaniach geodezyjnych. Obliczanie współrzędnych punktów przecięcia się boku osnowy z ramką sekcijną arkusza mapy | Wykład problemowy z wykorzystaniem technik multimedialnych |
| TK-03 | Sporządzanie mapy wielkoskalowej; klasyfikacja i podział map: godła map | Wykład problemowy z wykorzystaniem technik multimedialnych |
| TK-04 | Wyznaczanie pola powierzchni: metody, korekty do obliczeń | |
| TK-05 | Pomiary wysokościowe, powierzchnie odniesienia. Wysokościowa osnowa pomiarowa; projektowanie, pomiar, obliczenia; ocena dokładności pomiarów wysokościowych. Niwelacja geometryczna. Niwelatory libelowe i kompensacyjne. Niwelatory kodowe | Wykład problemowy z wykorzystaniem technik multimedialnych |
| TK-06 | Niwelacja terenowa (powierzchniowa): metody pomiaru. Opracowanie wyników pomiaru | Wykład problemowy z wykorzystaniem technik multimedialnych |
| TK-07 | Optyczny pomiar odległości (dalmierz kreskowy). Wykorzystanie programów komputerowych do wykonywania obliczeń i opracowań graficznych. | Wykład problemowy z wykorzystaniem technik multimedialnych |

| | | |
|---------------------------|---|---|
| TK-08 | Szczegółowa osnowa wysokościowa; stabilizacja punktów osnowy, opisy topograficzne; zasady projektowania pomiaru i obliczeń osnowy | Wykład problemowy z wykorzystaniem technik multimedialnych |
| Zajęcia praktyczne | | |
| TK-09 | Pomiar pojedynczego kąta metodą zwykłą. Pomiary kątowe metodą kierunkową. <i>Temat 1</i> | Zajęcia praktyczne oparte na połączeniu wiedzy teoretycznej z wiedzą praktyczną |
| TK-10 | Podział mapy na arkusze w obowiązujących układach współrzędnych, godła map <i>Temat 2</i> | Zajęcia praktyczne oparte na połączeniu wiedzy teoretycznej z wiedzą praktyczną |
| TK-11 | Budowa i zasady obsługi niwelatorów. Warunki geometryczne niwelatorów– ich sprawdzenie i rektyfikacja. <i>Temat 3</i> | Zajęcia praktyczne oparte na połączeniu wiedzy teoretycznej z wiedzą praktyczną |
| TK-12 | Niwelacja reperów i zasady wyrównania obserwacji oraz obliczania wysokości reperów. <i>Temat 4</i> | Zajęcia praktyczne oparte na połączeniu wiedzy teoretycznej z wiedzą praktyczną |
| TK-13 | Niwelacja przekroju podłużnego i poprzecznego. Wykonanie profilu podłużnego i profilu poprzecznego. | Zajęcia praktyczne oparte na połączeniu wiedzy teoretycznej z wiedzą praktyczną |
| TK-14 | Niwelacja powierzchniowa metodą siatki kwadratów. Wyznaczenie siatki przy pomocy tachimetru TS02. <i>Temat 5</i> | Zajęcia praktyczne oparte na połączeniu wiedzy teoretycznej z wiedzą praktyczną |
| TK-15 | Budowa i obsługa tachimetru elektronicznego LS10 i zastosowanie go do pomiaru szczegółów sytuacyjnych metodą biegunową – pomiary terenowe. <i>Temat 6</i> | Zajęcia praktyczne oparte na połączeniu wiedzy teoretycznej z wiedzą praktyczną |
| TK-16 | Kolokwium zaliczeniowe | |
| Praktyka | | |

| | | |
|-------|--|--|
| TK-17 | Przeprowadzenie wywiadu w terenie, sporządzenie projektu osnowy. Wyznaczenie zestawu dalmierz – reflektor i sprawdzenie warunków osiowych tachimetru | Zajęcia terenowe oparte na połączeniu wiedzy teoretycznej z praktyczną |
| TK-18 | Sporządzenie opisów topograficznych punktów osnowy. Pomiar kątów i długości w osnowie tachimetrem elektronicznym | Zajęcia terenowe oparte na połączeniu wiedzy teoretycznej z praktyczną |
| TK-19 | Uzgodnienie kątów. Redukcje długości w układzie „2000”. Obliczenie współrzędnych punktów osnowy pomiarowej | Zajęcia terenowe oparte na połączeniu wiedzy teoretycznej z praktyczną |
| TK-20 | Pomiar szczegółów metodą biegunową tachimetrem TS02 lub GPT. Sporządzenie szkiców sytuacyjnych | Zajęcia terenowe oparte na połączeniu wiedzy teoretycznej z praktyczną |
| TK-21 | Obliczenie współrzędnych pikiet. Sporządzenie mapy sytuacyjnej | Zajęcia terenowe oparte na połączeniu wiedzy teoretycznej z praktyczną |
| TK-22 | Sprawdzenie niwelatora elektronicznego Sprinter firmy Leica. Niwelacja osnowy pomiarowej | Zajęcia terenowe oparte na połączeniu wiedzy teoretycznej z praktyczną |
| TK-23 | Niwelacja punktów rozproszonych | Zajęcia terenowe oparte na połączeniu wiedzy teoretycznej z praktyczną |
| TK-24 | Niwelacja profili | Zajęcia terenowe oparte na połączeniu wiedzy teoretycznej z praktyczną |
| TK-25 | Sporządzenie profili poprzecznych i podłużnych | Zajęcia terenowe oparte na połączeniu wiedzy teoretycznej z praktyczną |
| TK-26 | Opracowanie mapy sytuacyjno-wysokościowej. Zaliczenie praktyki | Zajęcia kameralne, zaliczenie |

| III. INFORMACJE DODATKOWE | |
|--|---|
| Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć | |
| Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć # |
| Wiedza | |
| M_01 | Egzamin. Opracowany przez studentów operat, zaliczenie praktyki |
| M_02 | Egzamin. Opracowany przez studentów operat, zaliczenie praktyki |
| M_03 | Egzamin. Opracowany przez studentów operat, zaliczenie praktyki |
| M_04 | Egzamin. Opracowany przez studentów operat, zaliczenie praktyki |
| Umiejętności | |
| M_05 | Zaliczenie tematów. Obserwacje studentów w czasie pracy, Opracowany operat |
| M_06 | Zaliczenie tematów. Obserwacje studentów w czasie pracy, Opracowany operat |
| M_07 | Zaliczenie tematów. Obserwacje studentów w czasie pracy, Opracowany operat |
| M_08 | Zaliczenie tematów. Obserwacje studentów w czasie pracy, Opracowany operat |
| M_09 | Zaliczenie tematów. Obserwacje studentów w czasie pracy, Opracowany operat |
| Kompetencje społeczne | |
| M_10 | Obserwacje studentów w czasie pracy na zajęciach praktycznych i na praktyce |
| M_11 | Obserwacje studentów w czasie pracy na zajęciach praktycznych i na praktyce |
| M_12 | Obserwacje studentów w czasie pracy na zajęciach praktycznych i na praktyce |
| # np. egzamin, zaliczenie | |

| Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus | | | |
|--|------------|---|----|
| Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu | | | |
| I. INFORMACJE OGÓLNE | | | |
| Nazwa zajęć: Elektroniczne przyrządy pomiarowe | | | |
| Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: | | Geodezja i Kartografia, I stopień, praktyczny | |
| Język wykładowy: | polski | | |
| Rok studiów: I | Semestr: 2 | Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: | 3 |
| 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: | 15 | Wykład: | 9 |
| Ćwiczenia: | | Ćwiczenia: | |
| Laboratorium: | | Laboratorium: | |
| Lektorat: | | Lektorat: | |
| Projekt: | | Projekt: | |
| Zajęcia praktyczne: | | Zajęcia praktyczne: | |
| Seminarium: | | Seminarium: | |
| Zajęcia terenowe: | | Zajęcia terenowe: | |
| Praktyki: | | Praktyki: | |
| Inna forma (jaka): | 30 | Inna forma (jaka): | 18 |
| RAZEM: | 45 | RAZEM: | 27 |
| II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE | | | |
| Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu. | | | |
| UWAGA: | | | |
| Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii. | | | |

| | | |
|---|--|-------------|
| Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć* | Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii: | |
| Wiedzy - zna i rozumie | | |
| M_EP_01 | Zna i rozumie zasady funkcjonowania elektronicznych przyrządów pomiarowych i pozyskiwania danych w procesie pomiarowym. | |
| M_EP_02 | Zna powszechnie używane nowoczesne instrumenty geodezyjne takie jak tachimetry elektroniczne, niwelatory cyfrowe i dalmierze laserowe. | |
| M_EP_03 | Zna podstawowe metody prowadzenia obserwacji geodezyjnych oraz oceny uzyskanych wyników. | |
| M_EP_04 | Zna zasady organizacji, urządzenia i przygotowania stanowisk pomiarowych dla poznanych instrumentów zgodnie z wymogami technicznymi pomiarów i zasadami ergonomii. | |
| Umiejętności - potrafi | | |
| M_EP_05 | Potrafi poznane instrumenty sprawdzić co do ich przydatności do pomiarów i zrektyfikować. | |
| M_EP_06 | Potrafi wykonać pomiary wybierając odpowiedni instrument geodezyjny z jego wewnętrznym oprogramowaniem tak aby najlepiej dobrać go do założonych zadań pomiarowych i postawionych wymagań w pracach kameralnych. | |
| M_EP_07 | Potrafi samodzielnie śledzić postępujący bardzo szybko rozwój najnowszych instrumentów geodezyjnych i związanych z nimi nowych technologii pomiarowych. | |
| Kompetencji społecznych - jest gotów do | | |
| M_EP_08 | Jest gotów do poznawania wybranych zagadnień w ramach studiów własnych, w ramach samokształcenia a potem i weryfikowania zdobytej wiedzy na zajęciach. | |
| M_EP_09 | Jest gotów do organizowania w zespole prac terenowych, kameralnych i pokierować zespołem przy ich wykonywaniu. | |
| 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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć. | | |
| 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 |
| wykład | | |
| TK-01 | Ręczne dalmierze laserowe, elektroniczne urządzenia pomiarowe | |

| | | |
|-------|---|--|
| | <p>Producenci</p> <p>Przedstawienie modeli Disto firmy Leica</p> <p>Szczegółowe omówienie modelu Disto™ D8, opis programów.</p> | |
| TK-02 | <p>Niwelatory.</p> <p>Przypomnienie: metody wyznaczania wysokości, zasady i sposoby niwelacji geometrycznej.</p> <p>Warunki geometryczne jakie powinien spełniać niwelator.</p> <p>Podział niwelatorów ze względu na budowę.</p> <p>Światowi producenci niwelatorów.</p> <p>Przykłady niwelatorów cyfrowych:</p> <p>Sprinter 150M firmy Leica,</p> <p>Niwelator LS10 firmy Leica</p> <p>DiNi 03 firmy Trimble,</p> <p>DL102C firmy Topcon.</p> | |
| TK-03 | <p>Niwelator Leica Sprinter 150M</p> <p>Tryb menu głównego, menu ustawień.</p> <p>Rektyfikacja instrumentu.</p> <p>Przykład niwelacji odcinka z pomiarem punktu pośredniego.</p> | Wykład podający z wykorzystaniem technik multimedialnych |
| TK-04 | <p>Niwelator Topcon DL-102C</p> <p>Opis podstawowych funkcji instrumentu.</p> <p>Przedstawienie programów menu głównego „Menu Measure” i menu pomocniczego „Set Mode”.</p> <p>Rektyfikacja instrumentu.</p> <p>Przygotowanie instrumentu do niwelacji i rozpoczęcie niwelacji.</p> | |
| TK-05 | <p>Niwelator Leica LS10</p> <p>Dane techniczne instrumentu LS10</p> <p>Opis niwelatora.</p> <p>Menu główne.</p> <p>Łaty kodowe.</p> <p>Rektyfikacja osi celowej instrumentu.</p> <p>Przygotowanie instrumentu do pomiarów.</p> <p>Przykład przebiegu niwelacji niwelatorem LS10</p> | |
| TK-06 | <p>Dalmierze elektromagnetyczne</p> <p>Metody pomiaru odległości dalmierzami elektronicznymi. Ogólna klasyfikacja dalmierzy elektronicznych.</p> <p>Zasady elektronicznych pomiarów odległości.</p> | |

| | |
|-------------|--|
| | <p>Wprowadzenie poprawki atmosferycznej na przykładzie instrumentów firmy Topcon.</p> <p>Metoda impulsowa pomiaru odległości.</p> <p>Dalmierze impulsowe.</p> <p>Dalmierze fazowe, specjalne systemy fazomierza.</p> <p>Schemat blokowy fazowego dalmierza elektrooptycznego.</p> <p>Źródła światła.</p> <p>Modulatory światła.</p> <p>Wewnętrzna linia optyczna.</p> <p>Nadawcze i odbiorcze układy optyczne.</p> <p>Reflektory zwrotne.</p> <p>Zakres pomiaru odległości w wykorzystaniem wiązki laserowej czerwonej.</p> <p>Zintegrowane tachimetry elektro-optyczne i ich oprogramowanie.</p> <p>Przedstawienie tachimetrów elektronicznych na przykładzie instrumentów trzech różnych firm:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. GPT firmy Topcon, 2. TS02 i TS10 firmy Leica, |
| TK-07 | <p>Tachimetr Leica TS02</p> <p>Opis instrumentu, interfejs użytkownika.</p> <p>Menu główne i menu funkcji pomocniczych</p> <p>Ustawienie stanowiska – dane: znane współrzędne stanowiska i azymut, znane współrzędne stanowiska i znane współrzędne punktu nawiązania.</p> <p>Tachimetr Topcon GPT3005LN</p> <p>Opis instrumentu, interfejs użytkownika.</p> <p>Menu główne i menu funkcji pomocniczych.</p> <p>Ustawienie stanowiska – dane: znane współrzędne stanowiska i azymut, znane współrzędne stanowiska i znane współrzędne punktu nawiązania.</p> |
| TK-08 | <p>Tachimetr firmy Leica TS10</p> <p>Opis instrumentu, opis klawiatury.</p> <p>Uruchomienie instrumentu.</p> <p>Menu główne instrumentu,</p> <p>Ustawienie stanowiska - dane to znane współrzędne stanowiska i przyjęty azymut, znane współrzędne stanowiska i znane współrzędne punktu nawiązania,</p> |
| inne | |

| | | |
|----------------------------------|--|--|
| TK-09 | Ręczne dalmierze laserowe. Praktyczne zapoznanie się z programami dalmierzy. Wykonanie pomiarów na wybranym obiekcie; pomiar przekrojów poziomych, pionowych i objętości obiektu, pomiar i obliczenie powierzchni trójkątów i trapezów, wyznaczenie odległości niedostępnych, pomiar czołówek. Badanie i ocena dokładności instrumentów. Opracowanie i skompletowanie operatu pomiarowo-obliczeniowego. | Zajęcia mające na celu zapoznanie z nowoczesnym sprzętem i wykonywaniem pomiarów w terenie |
| TK-10 | Praktyczne zapoznanie się z niwelatorami: Leica Sprinter 150M, Leica LS10 i Topcon DL 102C. Poznanie oprogramowania tych niwelatorów i sposobów pozyskiwania danych z pomiaru. Poznanie warunków jakie ma spełniać dobry niwelator i sposobów rektyfikacji. | |
| TK-11 | Terenowa rektyfikacja instrumentów. Pomiar ciągu niwelacyjnego z reperami i punktami bocznymi dwoma niwelatorami (Sprinter 150M i Topcon DL102C). | |
| TK-12 | Praktyczne zaznajomienie się z tachimetrami elektronicznymi firmy Topcon (GPT 3005LN, GPT 3107N, GTS 105N), firmy Leica. Nabranie umiejętności w posługiwaniu się klawiaturami. Poznanie menu głównego i pomocniczego każdego z instrumentów. Poznanie programów. Poznanie funkcji którymi dokonuje się zmian w ustawieniach instrumentu, wprowadza się konieczne poprawki i przeprowadza rektyfikację instrumentu. Nabranie wprawy przy wprowadzaniu znaków alfanumerycznych. Ćwiczenie pomiaru kąta poziomego i pionowego, odległości do przyzmatu i pomiaru bez przyzmatu, wyznaczanie współrzędnych. | |
| TK-13 | Ćwiczenie umiejętności przygotowania tachimetrów do pomiaru: ustawianie na stanowisku, poziomowanie instrumentu, pionowanie, procedura włączania i wyłączania instrumentu, nastawienie ostrości krzyża nitki i wycelowanie na punkt, usunięcie paralaksy w lunecie. Orientacja instrumentów na stanowisku: - znany azymut, - znane współrzędne punktu nawiązania i stanowiska. | |
| TK-14 | Wykonanie pomiarów terenowych poznanymi tachimetrami. Orientacja instrumentu na stanowisku dwoma sposobami: - założone współrzędne stanowiska i dany azymut, - znane współrzędne stanowiska i punktu nawiązania. | |
| TK-15 | Kolokwium zaliczeniowe | |
| III. INFORMACJE DODATKOWE | | |

| Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć | |
|--|--|
| Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć # |
| Wiedza | |
| M_EP_01 | <p>Sprawdzenie ilości wejść studenta na stronę e-learningową z wykładami.</p> <p>2-3 testy ze znajomości przedmiotu podczas semestru na zajęciach laboratoryjnych.</p> <p>Zaliczenie.</p> |
| M_EP_02 | |
| M_EP_04 | |
| M_EP_05 | |
| M_EP_07 | |
| Umiejętności | |
| M_ZPK_01 | <p>Zaliczenie indywidualne projektów.</p> <p>2-3 sprawdziany.</p> <p>Kolokwium końcowe na zaliczenie</p> <p>Ocena wiedzy studenta podczas spotkań konsultacyjnych.</p> |
| M_ZPK_03 | |
| M_ZPK_05 | |
| M_ZPK_06 | |
| M_ZPK_07 | |
| Kompetencje społeczne | |
| M_ZPK_08 | <p>Zaliczenie indywidualne projektów zespołowych.</p> <p>2-3 sprawdziany podczas trwania semestru.</p> <p>Kolokwium końcowe na zaliczenie.</p> <p>Ocena wiedzy studenta podczas spotkań konsultacyjnych.</p> |
| M_ZPK_09 | |
| # np. egzamin, zaliczenie | |

| Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus | | | |
|--|------------|---|----|
| Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu | | | |
| I. INFORMACJE OGÓLNE | | | |
| Nazwa zajęć: BUDOWNICTWO | | | |
| Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: | | Geodezja i kartografia, 1 stopień, praktyczny | |
| Język wykładowy: | polski | | |
| Rok studiów: 2 | Semestr: 3 | Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: | 4 |
| 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: | 30 | Wykład: | 18 |
| Ćwiczenia: | | Ćwiczenia: | |
| Laboratorium: | 30 | Laboratorium: | 18 |
| Lektorat: | | Lektorat: | |
| Projekt: | | Projekt: | |
| Zajęcia praktyczne: | | Zajęcia praktyczne: | |
| Seminarium: | | Seminarium: | |
| Zajęcia terenowe: | | Zajęcia terenowe: | |
| Praktyki: | | Praktyki: | |
| Inna forma (jaka): | | Inna forma (jaka): | |
| RAZEM: | 60 | RAZEM: | 36 |
| II. INFORMACJE SZCZEGÓLWE | | | |
| Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu. | | | |
| UWAGA: | | | |
| Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii. | | | |

| | | |
|---|---|-------------|
| Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć* | Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii: | |
| Wiedzy - zna i rozumie | | |
| C.07_01 | znaczenie prac geodezyjnych w zakresie projektowania, wykonawstwa i eksploatacji obiektów budowlanych | |
| C.07_02 | zasady projektowania i budowania budynków (mieszkalnych i niemieszkalnych) wykonywanych w różnych technologiach w tym uprzemysłowione systemy budownictwa | |
| C.07_03 | procedury związane z realizacją inwestycji, przepisy normowe i techniczno-prawne w zakresie wykonywania projektów, kierowania robotami budowlanymi oraz eksploatacją budynku | |
| Umiejętności - potrafi | | |
| C.07_04 | czytać architektoniczno-budowlana dokumentację budynku i zastosować właściwą metodę wymaganych prac geodezyjnych | |
| C.07_05 | dokonać klasyfikacji obiektów budowlanych i identyfikować w budynku: elementy konstrukcyjne i niekonstrukcyjne oraz potrafi określić zasady ich wykonania; zna przepisy prawa budowlanego i norm budowlanych. | |
| Kompetencji społecznych - jest gotów do | | |
| C.07_06 | rozwiązywania zadań inżynierskich indywidualnie i grupowo oraz określania priorytetów służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania | |
| 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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć. | | |
| 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 |
| wykład | | |
| TW-01 | Polska Klasyfikacja Obiektów Budowlanych – budynki, obiekty inżynierii lądowej. Charakterystyka obiektów budowlanych - forma, funkcja i konstrukcja. Proces projektowania, realizacji i eksploatacji w budownictwie. Podstawowe akta prawne i normy | |

| | |
|-------|--|
| TW-02 | Rola inżyniera geodety w procesie projektowania i realizacji obiektów budowlanych. Opracowania geodezyjno-kartograficzne dla celów projektowych. Czynności geodezyjne w toku i po zakończeniu budowy oraz w czasie eksploatacji budynków mieszkalnych i niemieszkalnych, obiektów inżynierii lądowej: infrastruktura transportu - autostrady, drogi ekspresowe, ulice i drogi pozostałe, drogi kolejowe, drogi lotniskowe, mosty, wiadukty i estakady, tunele i przejścia nadziemne i podziemne; budownictwo wodne; rurociągi, linie telekomunikacyjne i elektroenergetyczne; kompleksowe budowle na terenach przemysłowych; budowle sportowe i rekreacyjne oraz pozostałe obiekty inżynierii lądowej i wodnej |
| TW-03 | Zagadnienia ogólne z zakresu budownictwa ogólnego. Proces inwestycyjny. Cechy obiektu budowlanego. Podział budynków. Funkcje budynków. Zagadnienia budowlano-konstrukcyjne w budynkach o konstrukcji ścianowej, ścianowo-szkieletowej i szkieletowej – elementy konstrukcyjne, niekonstrukcyjne. Elementy konstrukcji nośnej. Podział budynków ze względu na rodzaj i układ konstrukcji nośnej pionowej. Sztywność przestrzenna konstrukcji budynku. Obciążenia stałe, technologiczne i użytkowe. Ochrona przeciwpożarowa budynków. Wymagania dotyczące ochrony cieplnej budynków |
| TW-04 | Budynki wielokondygnacyjne o konstrukcji ścianowej, szkieletowej. Systemy konstrukcyjno-montażowe, uprzemysłowione systemy budownictwa - prefabrykowane wielkopłytowe. Zakres prac geodezyjnych |
| TW-05 | Posadowienie budynków. Wykopy fundamentowe. Podłoże gruntowe. Charakterystyka gruntów budowlanych. Kryteria decydujące o głębokości posadowienia budynków. Etapy realizacji posadowienia budynku i sposoby jego wykonywania: tycznie budynku w terenie, roboty ziemne – wykopy (wąskoprzestrzenne, szerokoprzestrzenne, płytkie, głębokie), zabezpieczenie wykopów. Zakres prac geodezyjnych. |
| TW-06 | Fundamenty budynków. Rodzaje fundamentów – charakterystyka materiałowo-konstrukcyjna i technologiczna. Fundamenty posadowione bezpośrednio na podłożu gruntowym: ławy fundamentowe, stopy fundamentowe, płyty fundamentowe, skrzynie fundamentowe, ruszty fundamentowe Fundamenty posadowione pośrednio (głębokie): fundamenty na palach (stojące, zawieszane, normalne), fundamenty na studniach opuszczanych, fundamenty na kesonach opuszczanych, fundamenty na kolumnach żwirowych. Zakres robót geodezyjnych |

wykład

| | | |
|--------------|--|--|
| TW-07 | <p>Ściany budynków. Funkcje ścian. Podział i charakterystyka ścian ze względu na: umiejscowienie, przenoszone obciążenia (modele obciążenia), technologie wznoszenia, ilość warstw materiałowych (izolacyjność przegrody), materiał. Rodzaje ścian fundamentowych (z pojedynczych elementów i podpiwniczonych – zagadnienia izolacji cieplnej i hydroizolacji. Rodzaje ścian nośnych kondygnacji nadziemnych (jednorodne, warstwowe) – kryteria doboru, zasady konstruowania i wykonania: a) ściany murowane z pojedynczych elementów niesystemowych, b) ściany murowane systemowe z elementów drobno - i średniowymiarowych), c) ściany żelbetowe (monolityczne, prefabrykowane jednorodne i warstwowe – budownictwo wielopłytowe systemowe), d) ściany szkieletowe (drewniane, stalowe, żelbetowe), e) ściany z drewna – system wieńcowy, szkieletowy, szkiele- towo -ryglowy. Zasady projektowania i wykonania przewodów kominowych w budynkach (kominy murowane, systemy kominowe). Zakres prac geodezyjnych</p> | |
| TW-08 | <p>Stropy. Funkcje stropów. Podział stropów pod względem materiałowym, konstrukcyjnym oraz przeznaczenia funkcjonalnego. Charakterystyka konstrukcji i technologii wykonania stropów: a) żelbetowych monolitycznych – płytowych b) żelbetowych prefabrykowanych, c) drewnianych, d) ceramicznych i stalowo-ceramicznych, e) żelbetowych płytowych na belkach stalowych, e) gęstożebrowychceramiczno -betonowych. Zakres prac geodezyjnych</p> | |
| TW-09 | <p>Dachy i stropodachy. Funkcje dachów. Kształty dachów. Pochylenia połaci dachowych. Ustroje nośne dachów. Dachy o konstrukcji drewnianej ciesielskiej. Dachowe ko nstrukcje inżynierskie z drewna. Dachy o konstrukcji stalowej, żelbetowej. Stropodachy – nieocieplone, ocieplone; pełne (niewentylowane), odpowietrzane, wentylowane; w systemie odwróconym (stropodach zielony). Dobór rodzaju pokrycia w zależności od pochylenia połaci dachowych. Zakres prac geodezyjnych.</p> | |
| TW-10 | <p>Komunikacja pionowa – schody, windy. Elementy konstrukcyjne schodów – wymagania. Konstrukcje schodów drewnianych, żelbetowych monolitycznych i prefabrykowanych, metalowych. Typy szybów elektrycznych dźwigów osobowych. Zasady konstruowania szybu i jego współpracy z konstrukcją budynku. Zakres prac geodezyjnych Komunikacja pionowa – schody, windy. Elementy konstrukcyjne schodów – wymagania. Konstrukcje schodów drewnianych, żelbetowych monolitycznych i prefabrykowanych, metalowych. Typy szybów elektrycznych dźwigów osobowych. Zasady konstruowania szybu i jego współpracy z konstrukcją budynku. Zakres prac geodezyjnych</p> | |
| TW-11 | <p>Elementy wykończenia budynku. Stolarka okienna. Stolarka drzwiowa. Podłogi, posadzki, tynki, okładziny</p> | |
| laboratorium | | |
| TL -01 | <p>Omówienie zasad wykonywania rysunków architektonicz- no - budowlanych oraz zasad wykonywania dokumentacji projektowej. Zasady wymiarowania, oznaczenia graficzne, podstawy rysunku technicznego w budownictwie</p> | |

| | | |
|--------|--|--------------------|
| TL -02 | Omówienie zasad projektowania fundamentów, hydroizolacji, ścian wewnętrznych i zewnętrznych budynków, trzonów kominowych oraz elementów komunikacyjnych w budynku. | Zajęcia projektowe |
| TL -03 | Projekt indywidualny. Zagospodarowanie terenu (ark. nr 1) | |
| TL -04 | Projekt indywidualny - rysunek architektoniczno-budowlany rzutów poziomych budynku jednorodzinnego (ark nr 2-3) | |
| TL -05 | Projekt indywidualny - przekrój poprzeczny wraz z klatką schodową przez budynek (arkusz nr 4). | |
| TL -06 | Projekt indywidualny - rysunek szczegółu budowlanego - 2 elementy konstrukcyjne i wykończeniowe (arkusz nr 5) | |
| TL -07 | Elewacje (arkusz nr 6) . | |
| TL -08 | Opis techniczny do projektu architektoniczno-budowlanego wraz z zestawieniem stolarki | |

III. INFORMACJE DODATKOWE

Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć

| Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć # |
|---|--|
| Wiedza | |
| C.07_01 | Kolokwium pisemne – zaliczenie z oceną |
| C.07_02 | Kolokwium pisemne – zaliczenie z oceną |
| C.07_03 | Kolokwium pisemne – zaliczenie z oceną |
| Umiejętności | |
| C.07_04 | Projekt indywidualny, klauzura, obrona projektu – zaliczenie z oceną |
| C.07_05 | Projekt indywidualny, klauzura, obrona projektu – zaliczenie z oceną |
| Kompetencje społeczne | |
| C.07_07 | Projekt indywidualny, klauzura, obrona projektu – zalicz |
| # np. egzamin, zaliczenie | |

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: GEODEZJA II

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia, studia I stopnia stacjonarne, o profilu praktycznym

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: II

Semestr: 3

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:

5

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:

30

Wykład:

18

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

Laboratorium:

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

30

Zajęcia praktyczne:

18

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

60

RAZEM:

36

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

| Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć* | Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii: |
|---|---|
| Wiedzy - zna i rozumie | |
| M_01 | Zna specjalne metody pomiarów kątowych oraz wymagane redukcje, a także pełny zakres redukcji i poprawek wprowadzanych do elektronicznych pomiarów odległości; różne sposoby wykonania oceny dokładności pomiarów kątowych i obliczeniowych |
| M_02 | Zna zasady projektowania, zakładania, technologie pomiaru, analizy dokładności i oceny dokładności przed i po wyrównaniu obserwacji |
| M_03 | Zna różne sposoby wykonania transformacji współrzędnych |
| M_04 | Student posiada wiedzę o systemach odniesień przestrzennych funkcjonujących w państwie |
| Umiejętności - potrafi | |
| M_05 | Potrafi wykonać pomiar kątów poziomych metodą kierunkową i wypełnienia horyzontu ze stanowisk centrycznych i mimośrodowych oraz przeprowadzić niezbędne obliczenia i ocenę dokładności; w przypadku elektronicznych pomiarów odległości wyznaczy pełny zakres redukcji i poprawek. |
| M_06 | Potrafi wykonać transformację współrzędnych w oparciu o dwa i kilka punktów dostosowania z wykorzystaniem różnych metod |
| M_07 | Student potrafi wykonywać pomiary kątów i długości tachimetrem elektronicznym i opracować wyniki pomiarów w formie tradycyjnej i elektronicznej. Umie wykonać analizę dokładności pomiarów. Potrafi rozwiązywać nietypowe zagadnienia pomiarowe związane z realizacją osnów szczegółowych |
| M_08 | Student potrafi zaprojektować i pomierzyć wybrane konstrukcje geodezyjne służące zagęszczaniu i zakładaniu osnów. Potrafi opracować wyniki tych pomiarów |
| M_09 | Student potrafi wykonywać pomiary punktów niedostępnych przy odbiorniku GPS. |
| Kompetencji społecznych - jest gotów do | |
| M_10 | Student ma świadomość potrzeby ciągłego poszerzania swojej wiedzy z zakresu geodezji i kartografii i doskonalenia nabytych umiejętności |
| M_11 | Student potrafi pracować w grupie, przyjmować w niej różne role i kierować małym zespołem |
| 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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć. | |
| 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 |
|----------------------------|--|-------------|
| | | |
| TP-01 | Pomiary kątowe w szczegółowych osnowach poziomych wykonane ze stanowisk centrycznych i mimośrodowych; metoda kierunkowa i wypełnienia horyzontu; wyrównanie stacyjne; bezpośrednie i pośrednie metody pomiaru elementów mimośrodu; wyznaczenie poprawek do kierunków i kątów z tytułu mimośrodu; redukcje pomierzonych kątów poziomych z fizycznej powierzchni Ziemi na powierzchnię odniesienia | wykład |
| TP-02 | Redukcje długości odcinków pomierzonych dalmierzami elektromagnetycznymi w osnowach szczegółowych; poprawki fizyczne i geometryczne | |
| TP-03 | Redukcje obserwacji z powierzchni odniesienia na płaszczyznę odwzorowania dla odwzorowań wiernokątnych w układach 1965, 1992 i 2000. | |
| TP-04 | Pozioma osnowa geodezyjna Polski; rys historyczny zakładania i pomiaru osnów; aktualna klasyfikacja. Szczegółowa osnowa pozioma: parametry techniczno-dokładnościowe ; zasady projektowania, stabilizacji, pomiaru technologią klasyczną i satelitarną, obliczania i oceny dokładności; zasady numeracji punktów. Osnowy dwufunkcyjne | |
| TP-05 | Szczególne zagadnienia pomiarowo obliczeniowe dotyczące osnów poziomych: przeniesienie współrzędnych, punkty kierunkowe i mimośrodowe, odtwarzanie i wznawianie punktów osnowy. Określanie współrzędnych w konstrukcjach jednoznacznie wyznaczalnych; wcięcie kątowe wstecz, zadanie Hansena i Mareka. Graficzna analiza dokładności | |
| TP-06 | Transformacja współrzędnych; transformacja w oparciu o 2 punkty dostosowania, transformacja wiernokątna Helmerta, poprawki po transformacyjne Hausbrandta; transformacje afiniczne i wielomianowe. | |
| ćwiczenia | | |
| TP – 7 | Pomiar kątów metodą kierunkową i wypełnienia horyzontu. Analiza dokładności pomiaru kątów na podstawie wyników pomiaru. Ćwiczenie 1 | ćwiczenia |
| TP – 8 | Mimośrodowe pomiary kątowe; redukcje, ocena dokładności wyznaczenia redukcji mimośrodowych. Ćwiczenie 2 | |
| TP – 9 | Redukcje długości pomierzonej dalmierzem elektromagnetycznym wraz z analizą dokładności. Wpływ refrakcji i krzywizny Ziemi na mierzoną długość. Ćwiczenie 3 | |
| TP – 10 | Pomiar budynku dwoma metodami na wcięciu i po przedłużeniu. Analiza dokładności przy pomiarach tego typu techniką GPS. Ćwiczenie 4 | |

| | |
|--|---|
| TP - 11 | Przeniesienie współrzędnych; ocena dokładności wyznaczenia współrzędnych punktu przeniesienia. Ćwiczenie 5 |
| TP – 12 | Układy odniesień przestrzennych w Polsce. Cechy charakterystyczne map opracowywanych w tych układach. |
| TP - 13 | Projekt osnowy szczegółowej 3 klasy. Analiza materiałów źródłowych i wymagań instrukcyjnych, ustalenie przebiegu ciągów i numeracji punktów, włączenie do sieci punktów niedostępnych do pomiaru metodą wcięć. Opis projektu technicznego osnowy. Analiza niepewnych celowych metodą profilu podłużnego terenu. Ćwiczenie 6 |
| III. INFORMACJE DODATKOWE | |
| Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć | |
| Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć # |
| Wiedza | |
| M_01 | Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, zaliczenie |
| M_02 | Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, zaliczenie |
| M_03 | Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, zaliczenie |
| M_04 | Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, zaliczenie |
| Umiejętności | |
| M_05 | Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, |
| M_06 | Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, |
| M_07 | Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, |
| M_08 | Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, |
| M_09 | Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, |
| Kompetencje społeczne | |
| M_10 | Dyskusja, aktywność na zajęciach |
| M_11 | Dyskusja, aktywność na zajęciach |
| # np. egzamin, zaliczenie | |

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: GEODEZJA II

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia, studia I stopnia stacjonarne, o profilu praktycznym

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: II

Semestr: 4

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:

8 (5 + 3)

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:

15

Wykład:

9

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

Laboratorium:

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

45

Zajęcia praktyczne:

27

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

100

Praktyki:

100

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

160

RAZEM:

136

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

| | | |
|---|--|-------------|
| Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć* | Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii: | |
| Wiedzy - zna i rozumie | | |
| M_01 | Student ma wiedzę na temat sposobów zakładania i zagęszczania osnów oraz sposobów opracowania wyników pomiarów dotyczących tych prac łącznie z oceną dokładności tych metod | |
| M_02 | Zna zasady niwelacji trygonometrycznej i jej zastosowania w różnych zadaniach pomiarowych; ściśle wyrównanie sieci niwelacji trygonometrycznej; wyznaczanie współczynnika refrakcji pionowej. | |
| M_03 | Zna zasady pomiarów tachimetrycznych o podwyższonej dokładności i ich opracowanie kameralne prowadzące do sporządzenia mapy sytuacyjno-wysokościowej; zna możliwości wykorzystania różnych przyrządów elektronicznych i technologii satelitarnej do wykonywania pomiarów sytuacyjno – wysokościowy | |
| Umiejętności - potrafi | | |
| M_04 | Student potrafi zastosować pośrednie metody wyznaczania wysokości i długości niedostępnych odcinków pionowych; analiza dokładności | |
| M_05 | Student potrafi wyznaczyć wysokości osnów geodezyjnych metodą niwelacji trygonometrycznej | |
| M_06 | Student posługuje się różnymi metodami pomiaru GPS w dostosowaniu do zamierzonych rezultatów | |
| M_07 | Student potrafi w sposób uporządkowany podać zakres czynności przy zakładaniu osnowy geodezyjnej | |
| Kompetencji społecznych - jest gotów do | | |
| M_08 | Student ma świadomość potrzeby ciągłego poszerzania swojej wiedzy z zakresu geodezji i kartografii i doskonalenia nabytych umiejętności | |
| M_09 | Student potrafi pracować w grupie , przyjmować w niej różne role i kierować małym zespołem | |
| 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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć. | | |
| 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 |
| wykład | | |

| | | |
|---------------------------|--|--------------------|
| TK-01 | Podział sekcyjny i godła map; przejścia transformacyjne pomiędzy układami | wykład |
| TK-02 | Tachimetria jako pomiar sytuacyjno-wysokościowy metodą biegunową. Rozwój technologiczny tachimetrii klasycznej od tachimetru optycznej do fototachimetru | |
| TK-03 | Współczesny sprzęt do pomiaru tachimetrycznego. Tachimetry i odbiorniki GPS-RTK. Sposoby prowadzenia pomiaru i rejestracji wyników pomiaru tachimetrycznego i GPS Kodowanie punktów | |
| TK-04 | Ewolucja technologii wykonywania mapy zasadniczej. Wykorzy stanie państwowych rejestrów i baz danych | |
| TK-05 | Mapy topograficzne: Zarys technologii sporządzania map topograficznych. Metoda stolikowa i fotogrametryczna. Ortofotomapa. Treść map topograficznych. Zastosowanie map topograficznych do opracowań osnów geodezyjnych. Zasady numeracji punktów osnowy. | |
| Zajęcia praktyczne | | |
| TK - 0 6 | Metody pośrednie wyznaczania wysokości i długości niedostępnych odcinków pionowych; analiza dokładności. Ćwiczenie 1 | Zajęcia praktyczne |
| TK - 0 7 | Wyznaczenie wysokości osnów geodezyjnych metodą niwelacji trygonometrycznej. Ćwiczenie 2 | |
| TK - 0 8 | Pomiar bezwzględny i techniki pomiarów względnych oraz pseudostatycznych, szybkich statycznych, kinematycznych, pół - kinematycznych. Ćwiczenie 3 | |
| TK - 0 9 | Wyznaczenie wysokości osnów geodezyjnych metodą niwelacji trygonometrycznej. Ćwiczenie 4 | |
| TK - 10 | Pomiary tachimetryczne. Stabilizacja i pomiar osnowy sytuacyjno – wysokościowej. Ćwiczenie 5 | |
| TK - 11 | Pomiar GPS i tachimetryczny przy użyciu własnej biblioteki kodów. Ćwiczenie 6 | |
| Praktyka | | |
| TP -01 | Przeprowadzenie wywiadu w terenie, odszukanie istniejących punktów osnowy sporządzenie projektu osnowy szczegółowej III klasy. Sporządzenie zgłoszenia pracy geodezyjnej. | praktyka |
| TP -02 | Wyznaczenie stałej dalmierza i reflektora. Redukcja długości. Wyrównanie stacyjne pkt. osnowy | |
| TP -03 | Obliczenie przewyższeń niwelacji trygonometrycznej | |
| TP -04 | Sporządzenie szkicu osnowy szczegółowej III klasy | |
| TP -05 | Sporządzenie opisów topograficznych nowo założonych punktów | |

| | | |
|--|--|--|
| TP -06 | Założenie i wyrównanie ciągów poligonowych | |
| TP -07 | Pomiar szczegółów sytuacyjnych | |
| TP -08 | Obliczenie współrzędnych pikiet. Sporządzenie mapy sytuacyjnej | |
| III. INFORMACJE DODATKOWE | | |
| Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć | | |
| Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć # | |
| Wiedza | | |
| M_01 | Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń projektowych, Egzamin opisowy | |
| M_02 | Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń projektowych, Egzamin opisowy | |
| M_03 | Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń projektowych, Egzamin opisowy | |
| Umiejętności | | |
| M_04 | Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń projektowych | |
| M_05M_06 | Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń projektowych | |
| M_07 | Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń projektowych | |
| Kompetencje społeczne | | |
| M_08 | Dyskusja, aktywność na zajęciach | |
| M_09 | Dyskusja, aktywność na zajęciach | |
| # np. egzamin, zaliczenie | | |

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Rachunek wyrównawczy i elementy statystyki

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia, I stopień, profil praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: II

Semestr: III

Liczba punktów ECTS
przypisana zajęciom:

5

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:

30

Wykład:

18

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

45

Laboratorium:

27

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

Zajęcia praktyczne:

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

75

RAZEM:

45

II. INFORMACJE SZCZEGÓLWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

| | | |
|---|--|-----------------|
| Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć* | Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii: | |
| Wiedzy - zna i rozumie | | |
| M_W_01 | ma rozszerzoną wiedzę z zakresu matematyki, w szczególności algebry macierzy i probabilistyki, niezbędną do rozwiązywania szczegółowych problemów z zakresu geodezji i kartografii | |
| M_W_02 | ma wiedzę z zakresu zastosowania metod statystycznych w opracowaniu wyników obserwacji geodezyjnych | |
| M_W_03 | ma wiedzę umożliwiającą formułowanie i rozwiązywanie zagadnień dotyczących projektowania i rozwiązywania klasycznych osnów geodezyjnych metodami ścisłymi wraz z pełną oceną dokładności | |
| Umiejętności - potrafi | | |
| M_U_01 | potrafi wykorzystać algebrę macierzy, metody analityczne symulacyjne i eksperymentalne, do rozwiązywania zagadnień inżynierskich z zakresu geodezji i kartografii oraz pokrewnych dziedzin | |
| M_U_02 | potrafi samodzielnie wyrównać (uzgodnić) geodezyjne obserwacje bezpośrednie i pośrednie, w tym sieć wysokościową oraz sieć kątowno-liniową wraz ze ścisłą oceną dokładności | |
| Kompetencji społecznych - jest gotów do | | |
| M_K_01 | ma świadomość swojej wiedzy, rozumie konieczność jej doskonalenia oraz potrzebę przekazywania społeczeństwu osiągnięć nauki i techniki w sposób zrozumiały i uwzględniający różne aspekty działalności inżynierskiej | |
| 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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć. | | |
| 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 |
| Wykład | | |
| TK-01 | Algebra macierzy Zapis liniowego układu równań w postaci macierzowej, rozwiązanie układu równań liniowych z zastosowaniem trzech różnych metod wyznaczenia macierzy odwrotnej. | Wykład podający |

| | |
|-------|--|
| TK-02 | <p>Formy kwadratowe</p> <p>Podstawy form kwadratowych macierzy, wyznaczniki i minory macierzy, wartości własne macierzy</p> |
| TK-03 | <p>Uogólnione odwrotności macierzy</p> <p>Macierz odwrotna, wprowadzenie do uogólnionej macierzy odwrotnej, odwrotność Moorea-Penrosea.</p> |
| TK-04 | <p>Zdarzenia losowe</p> <p>Zdarzenia losowe i ich prawdopodobieństwo. Określenie działań na zdarzeniach losowych. Prawdopodobieństwo zdarzeń losowych i jego własności. Prawdopodobieństwo warunkowe i niezależność zdarzeń.</p> |
| TK-05 | <p>Probabilistyczne podstawy estymacji modeli liniowych</p> <p>Zmienne losowe jednowymiarowe, funkcja gęstości, dystrybuanta, parametry opisowe. Opracowanie wyników pomiarów bezpośrednich i par spostrzeżeń wraz z estymacją przedziałową. Zmiennelosoweskokoweiciągłe, obliczanie parametrów z definicji.</p> |
| TK-06 | <p>Rozkłady zmiennych losowych</p> <p>Skokowy rozkład równomierny. Rozkład zero – jedynkowy. Rozkład dwumianowy. Wybrane rozkłady zmiennej losowej typu ciągłego. Rozkład normalny. Rozkład chi-kwadrat. Rozkład t-Studenta.</p> |
| TK-07 | <p>Wielowymiarowe zmienne losowe</p> <p>Dwuwymiarowa zmienna losowa i jej rozkład prawdopodobieństwa: Zmienna losowa typu skokowego. Zmienna losowa typu ciągłego. Niezależność zmiennych losowych. Charakterystyki liczbowe dwuwymiarowej zmiennej losowej. Dwuwymiarowy rozkład normalny. Wielowymiarowe zmiennelosowe.</p> |
| TK-08 | <p>Wybrane zagadnienia statystyki matematycznej</p> <p>Próba statystyczna. Wybrane rozkłady z próby. Rozkład średniej arytmetycznej z próby. Rozkład wariancji z próby. Rozkład ilorazu wariancji z prób prostych. Rozkład ilorazu wartości średniej i odchylenia standardowego z próby. Estymacja punktowa. Zasady estymacji punktowej.</p> |
| TK-09 | <p>Metody estymacji punktowej.</p> <p>Metoda momentów. Metoda największej wiarygodności. Metoda najmniejszych kwadratów.</p> |
| TK-10 | <p>Sieć wysokościowa jednakowo-dokładna</p> <p>Wyrównanie sieci wysokościowej jednakowo-dokładnej klasyczną metodą najmniejszych kwadratów.</p> |
| TK-11 | <p>Sieć wysokościowa różno-dokładna</p> <p>Wyrównanie sieci wysokościowej różno-dokładnej metodą najmniejszych kwadratów.</p> |

| Laboratorium | | |
|--|---|-------------------|
| TK-12 | <p>Algebra macierzy i formy kwadratowe</p> <p>Rozwiązywanie liniowego układu równań zapisanego w postaci macierzowej. Zastosowanie kilku sposobów wyznaczenia macierzy odwrotnej. Podstawy form kwadratowych, obliczanie wyznaczników, minorów, wartości własnych macierzy.</p> | Zajęcia tablicowe |
| TK-13 | <p>Zdarzenia losowe, probabilistyczne podstawy estymacji modeli liniowych</p> <p>Działania na zdarzeniach losowych. Prawdopodobieństwo zdarzeń losowych i jego własności. Prawdopodobieństwo warunkowe i niezależność zdarzeń. Parametry opisowe zmiennych losowych jednowymiarowych. Wyznaczanie funkcji gęstości i dystrybucyj. Geodezyjne przykłady zmiennych losowych typu skokowego i ciągłego. Opracowanie wyników geodezyjnych pomiarów bezpośrednich metodami statystycznymi.</p> | |
| TK-14 | <p>Zastosowania rozkładów zmiennych losowych</p> <p>Obliczenia oparte na podstawowych rozkładach typu skokowego oraz wybranych rozkładach zmiennej losowej ciągłej. Standaryzacja rozkładu normalnego, rozkład chi-kwadrat, rozkład t-Studenta. Wielowymiarowe zmienne losowe na przykładach. Rodzaje skal, metody kategoryzacji, współczynniki korelacji.</p> | |
| TK-15 | <p>Statystyka matematyczna w zadaniach geodezyjnych</p> <p>Obliczenia rozkładów z próby, rozkłady średniej i wariancji. Rozkłady ilorazu wariancji z prób prostych oraz ilorazu wartości przeciętnej i odchylenia standardowego w zadaniach. Estymacja punktowa na przykładach.</p> | |
| TK-16 | <p>Metoda najmniejszych kwadratów – sieć wysokościowa</p> <p>Wyrównanie sieci wysokościowej jednakowo-dokładnej metodą najmniejszych kwadratów. Podstawy prawne wyrównywania wysokościowych osnow geodezyjnych.</p> | |
| TK-17 | <p>Metoda najmniejszych kwadratów – sieć wysokościowa</p> <p>Wyrównanie sieci wysokościowej różno-dokładnej metodą najmniejszych kwadratów. Zastosowanie wybranych programów geodezyjnych w procesie wyrównania. Projekt do samodzielnej realizacji przez studenta. Krytyczna ocena i analiza otrzymanych wyników w sieciach wysokościowych.</p> | |
| III. INFORMACJE DODATKOWE | | |
| Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć | | |
| Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć # | |

| Wiedza | |
|------------------------------|---|
| M_W_01 | Aktywność na zajęciach, egzamin, praca pisemna (kolokwium). |
| M_W_02 | Aktywność na zajęciach, egzamin, praca pisemna (kolokwium). |
| M_W_03 | Aktywność na zajęciach, egzamin, praca pisemna (kolokwium). |
| Umiejętności | |
| M_U_01 | Aktywność na zajęciach, egzamin, praca pisemna (kolokwium). |
| M_U_02 | Aktywność na zajęciach, egzamin, praca pisemna (kolokwium). |
| Kompetencje społeczne | |
| M_K_01 | Aktywność na zajęciach, egzamin. |
| # np. egzamin, zaliczenie | |

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Rachunek wyrównawczy i elementy statystyki

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia, I stopień, profil praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: II

Semestr: IV

Liczba punktów ECTS
przypisana zajęciom:

6

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:

15

Wykład:

9

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

45

Laboratorium:

27

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

Zajęcia praktyczne:

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

60

RAZEM:

45

II. INFORMACJE SZCZEGÓLWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

| | | |
|---|--|-----------------|
| Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć* | Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii: | |
| Wiedzy - zna i rozumie | | |
| M_W_01 | ma rozszerzoną wiedzę z zakresu matematyki, w szczególności algebry macierzy i probabilistyki, niezbędną do rozwiązywania szczegółowych problemów z zakresu geodezji i kartografii | |
| M_W_02 | ma wiedzę z zakresu zastosowania metod statystycznych w opracowaniu wyników obserwacji geodezyjnych | |
| M_W_03 | ma wiedzę umożliwiającą formułowanie i rozwiązywanie zagadnień dotyczących projektowania i rozwiązywania klasycznych osnów geodezyjnych metodami ścisłymi wraz z pełną oceną dokładności | |
| Umiejętności - potrafi | | |
| M_U_01 | potrafi wykorzystać algebrę macierzy, metody analityczne symulacyjne i eksperymentalne, do rozwiązywania zagadnień inżynierskich z zakresu geodezji i kartografii oraz pokrewnych dziedzin | |
| M_U_02 | potrafi samodzielnie wyrównać (uzgodnić) geodezyjne obserwacje bezpośrednie i pośrednie, w tym sieć wysokościową oraz sieć kątowno-liniową wraz ze ścisłą oceną dokładności | |
| Kompetencji społecznych - jest gotów do | | |
| M_K_01 | ma świadomość swojej wiedzy, rozumie konieczność jej doskonalenia oraz potrzebę przekazywania społeczeństwu osiągnięć nauki i techniki w sposób zrozumiały i uwzględniający różne aspekty działalności inżynierskiej | |
| 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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć. | | |
| 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 |
| Wykład | | |
| TK-01 | Jednolita teoria estymacji liniowej według MNK. Równania obserwacyjne dla pomiarów geodezyjnych; długości odcinków, katów poziomych i pionowych oraz przewyższeń. | Wykład podający |
| TK-02 | Analiza dokładności pomiarów geodezyjnych, prawo składania wariancji. Model parametryczny Gaussa – Markowa dla uzgadniania wyników zmiennej losowej jednowymiarowej i wielowymiarowej. | |

| | | |
|--|---|-------------------|
| TK-03 | Model warunkowy Gaussa – Markowa dla uzgadniania wyników zmiennej losowej jednowymiarowej i wielowymiarowej. Uzgodnienie wyników pomiarów w sieciach niwelacyjnych. Uzgodnienie wyników pomiarów w sieciach kąto – długościowych. | |
| TK-04 | Optymalizacja konstrukcji sieci geodezyjnych i ich obserwacji. Ocena dokładności metod pomiarów szczegółów terenowych. | |
| Laboratorium | | |
| TK-05 | równania obserwacyjne dla pomiarów geodezyjnych; długości odcinków, katów poziomych i pionowych oraz przewyższeń. | Zajęcia tablicowe |
| TK-06 | analiza dokładności pomiarów geodezyjnych, prawo składania wariancji. | |
| TK-07 | modele parametryczny Gaussa – Markowa dla uzgadniania wyników zmiennej losowej jednowymiarowej i wielowymiarowej. | |
| TK-08 | model warunkowy Gaussa – Markowa dla uzgadniania wyników zmiennej losowej jednowymiarowej i wielowymiarowej | |
| TK-09 | uzgodnienie wyników pomiarów w sieciach niwelacyjnych, | |
| TK-10 | uzgodnienie wyników pomiarów w sieciach kąto – długościowych. | |
| TK-11 | optymalizacja konstrukcji sieci geodezyjnych i ich obserwacji. | |
| III. INFORMACJE DODATKOWE | | |
| Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć | | |
| Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć # | |
| Wiedza | | |
| M_W_01 | Aktywność na zajęciach, egzamin, praca pisemna (kolokwium). | |
| M_W_02 | Aktywność na zajęciach, egzamin, praca pisemna (kolokwium). | |
| M_W_03 | Aktywność na zajęciach, egzamin, praca pisemna (kolokwium). | |
| Umiejętności | | |
| M_U_01 | Aktywność na zajęciach, egzamin, praca pisemna (kolokwium). | |
| M_U_02 | Aktywność na zajęciach, egzamin, praca pisemna (kolokwium). | |
| Kompetencje społeczne | | |
| M_K_01 | Aktywność na zajęciach, egzamin. | |

np. egzamin, zaliczenie

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Elektroniczna technika pomiarowa

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia, I stopień, profil praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: II

Semestr: 3

Liczba punktów ECTS
przypisana zajęciom:

4

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:

15

Wykład:

9

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

Laboratorium:

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

Zajęcia praktyczne:

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

30

Inna forma (jaka):

18

RAZEM:

45

RAZEM:

27

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

| | | |
|---|---|-------------|
| Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć* | Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii: | |
| Wiedzy - zna i rozumie | | |
| T_01 | Zna i rozumie zasady funkcjonowania elektronicznych przyrządów pomiarowych i pozyskiwania danych w procesie pomiarowym. | |
| T_02 | Zna powszechnie stosowane nowoczesne instrumenty geodezyjne takie jak lokalizatory elektromagnetyczne, georadary i tachimetry elektroniczne. | |
| T_03 | Zna podstawowe metody prowadzenia obserwacji geodezyjnych oraz oceny uzyskanych wyników. | |
| T_04 | Zna zasady organizacji, urządzenia i przygotowania stanowisk pomiarowych zgodnie z wymogami technicznymi pomiarów i zasadami ergonomii. | |
| Umiejętności - potrafi | | |
| T_05 | Potrafi poznane instrumenty sprawdzić co do ich przydatności do pomiarów oraz je zrektyfikować. | |
| T_06 | Potrafi wykonać pomiary wybierając odpowiedni instrument geodezyjny z jego wewnętrznym oprogramowaniem tak aby najlepiej dobrać go do założonych zadań pomiarowych i postawionych wymagań w pracach kameralnych.. | |
| T_07 | Potrafi samodzielnie śledzić postępujący bardzo szybko rozwój najnowszych instrumentów geodezyjnych i związanych z nimi nowymi technologiami pomiarowymi. | |
| Kompetencji społecznych - jest gotów do | | |
| T_08 | Jest gotów do poznawania wybranych zagadnień w ramach studiów własnych, w ramach samokształcenia a potem i weryfikowania zdobytej wiedzy na zajęciach. | |
| T_09 | Jest gotów do organizowania w zespole prac terenowych, kameralnych i pokierować zespołem przy ich wykonywaniu. | |
| 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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć. | | |
| 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 |
| Wykład | | |

| | | |
|--------------|--|--|
| <p>TP-01</p> | <p>Lokalizatory elektromagnetyczne i ich stosowanie do wyznaczania położenia przewodów podziemnych.</p> <ul style="list-style-type: none"> - cel i rodzaje geodezyjnej inwentaryzacji przewodów podziemnych - przeznaczenie lokalizatorów elektromagnetycznych oraz elementy ich budowy - rodzaje wykrywaczy często w Polsce stosowanych - przykładowe zdjęcia lokalizatorów - zasada działania lokalizatorów - zasada wyznaczania położenia przewodu - zasada wyznaczania głębokości przewodu - metody wykrywania położenia metalowych przewodów podziemnych lokalizatorami <ul style="list-style-type: none"> • metoda indukcyjna • metoda galwaniczna • metoda pomiaru prądu CM • metoda pomiaru kierunku prądu CD • metoda pasywna „power” • metoda pasywna „radio” - metody wykrywania przewodów niemetalowych lokalizatorami <ul style="list-style-type: none"> • metoda z wykorzystaniem znaczników elektromagnetycznych • metoda z wykorzystaniem sond nadawczych • metoda z wykorzystaniem taśm lokalizacyjnych • dokładność i zasięg pomiaru głębokości przewodów, sond i znaczników. | |
| <p>TP-02</p> | <p>Analiza stosowania metody indukcyjnej</p> <ul style="list-style-type: none"> - etapy pomiarów w celu podstawowej oceny dokładności lokalizatorów oraz błędy średnie, - zależność pomiędzy błędem m_k a głębokością przewodu - dokładność określenia kierunku przewodu w zależności od odległości odbiornika od nadajnika, - wpływ usytuowania nadajnika na wyniki wyznaczania kierunku przewodu - wyznaczanie kierunku połączeń przewodów - wyznaczanie kierunku przewodów ułożonych w linii łamanej, - wyznaczanie kierunku przewodów ułożonych we wzajemnie bliskiej odległości, - wyznaczenie głębokości w pobliżu nadajnika. | |
| <p>TP-03</p> | <p>Analiza metody galwanicznej</p> | |

Wykład podający z wykorzystaniem technik multimedialnych

| | | |
|-------------|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - technika stosowania metody galwanicznej, - właściwe rozmieszczenie uziemień, - niewłaściwe rozmieszczenie sond uziemiających, <p>Główne niekorzystne czynniki kształtujące dokładność lokalizatorów:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zniekształcenie powierzchni falowej pola elektromagnetycznego wokół przewodów, - wpływ przewodów sąsiednich, - wpływ ukształtowania powierzchni terenu, - wpływ nierównoległości osi anteny odbiorczej do obudowy odbiornika, - wpływ wilgotności gruntów, - wpływ czynnika osobowego (ok. 50% m_k), - wpływ odległości anteny odbiorczej od powierzchni terenu podczas pomiaru (najlepiej ok. 5 cm od terenu). | |
| TP-04 | <p>Radarowa metoda lokalizacji obiektów podpowierzchniowych</p> <ul style="list-style-type: none"> - zasada działania georadaru, - radar gram, - elementy składowe georadaru, - sposób powstawania obrazu na radar gramie, - anteny georadarów, - zasadnicze etapy pomiarów (przykład) - dokładność metody. | |
| TP-05 | <p>Charakterystyka wybranych programów pomiarowych w tachimetrach: TS02, TS10 i GPT: orientacja stanowiska metodą wcięcia wstecz, pomiar czołówek, pomiar powierzchni, tyczenie osi.</p> | |
| TP-06 | <p>Tachimetr robo tyczny S3 firmy Trimble:</p> <ul style="list-style-type: none"> - elementy budowy - interfejs użytkownika, klawiatura, - menu główne i pomocnicze, - charakterystyka wybranych programów pomiarowych, <p>-pomiar kąta poziomego w kilku seriach.</p> <p>Tachimetr robo tyczny skanujący firmy Leica</p> | |
| inne | | |
| TP-07 | <p>Praktyczne zapoznanie się z budową lokalizatora i5000 i EasylocRx/Tx oraz lokalizatora firmy Leica Ultra Advancedd, przygotowanie tych lokalizatorów do wykonania pomiarów metodą indukcyjną (ustawienia wstępne na nadajniku i odbiorniku)</p> | <p>Poznawanie obsługi nowoczesnych instrumentów,</p> |

| | | |
|-------|---|------------------------------|
| TP-08 | Praktyczne zapoznanie się z budową lokalizatora Geopilot 2010 i magnetometru FM880B. Wyznaczenie w terenie bazy do badania wpływu przesunięcia i skręcenia nadajnika względem osi przewodu na, dokładność wyznaczenia tej osi i głębokości ułożenia przewodu, wykonanie pomiarów na założonej bazie. Temat 1 - opracowanie wyników pomiarów, Wydanie Tematu 2 | zajęcia praktyczne w terenie |
| TP-09 | Tachimetry elektroniczne: TS02, TS10 i GPT3005LN. Wykonanie orientacji stanowiska metodą wcięcia wstecz. Indywidualny Temat 3 „Pomiar czołówek i pola powierzchni tachimetrem TS02, TS10 oraz GPT – opracowanie wyników pomiaru” | |
| TP-10 | Praktyczne zapoznanie się z tachimetrem robotycznym skanującym M60 firmy Leica | |
| TP-11 | Zmotoryzowany tachimetr S3 firmy Trimble: - zapoznanie się z budową, MENU głównym i pomocniczym (funkcje Autoloc i śledzenia), -zapoznanie się z oprogramowaniem użytkowym instrumentu. | |
| TP-12 | Kolokwium zaliczeniowe | |

III. INFORMACJE DODATKOWE

Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć

| Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć # |
|---|--|
| Wiedza | |
| E_01 | Aktywność na zajęciach. Kontrola ilości wejść na stronę internetową Egzamin |
| E_02 | Aktywność na zajęciach. Kontrola ilości wejść na stronę internetową Egzamin |
| E_03 | Aktywność na zajęciach. Kontrola ilości wejść na stronę internetową Egzamin |
| E_04 | Aktywność na zajęciach. Kontrola ilości wejść na stronę internetową Egzamin |
| Umiejętności | |
| T_05 | Aktywność na zajęciach Opracowanie tematów Kolokwium |

| | |
|------------------------------|---|
| T_06 | Aktywność na zajęciach Opracowanie tematów Kolokwium |
| T_07 | Aktywność na zajęciach Opracowanie tematów Kolokwium |
| Kompetencje społeczne | |
| T_08 | Obserwacje aktywności i zachowania studenta na zajęciach |
| T_09 | Obserwacje zachowania się studenta na zajęciach Zespołowe i indywidualne opracowanie tematów |
| # np. egzamin, zaliczenie | |

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Fotogrametria i skanowanie laserowe PZ

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: II

Semestr: IV

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:

3

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:

50

Praktyki:

50

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

50

RAZEM:

50

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

| | | |
|---|---|-------------|
| Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć* | Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii: | |
| Umiejętności - potrafi | | |
| M_01 | Wykonywać pomiary na pojedynczych zdjęciach oraz zorientowanych stereogramach zdjęć fotogrametrycznych. | |
| M_02 | Projektować: lot fotogrametryczny, osnowę fotogrametryczną lotniczą i naziemną oraz osnowę skaningową. Wykonywać pomiary geodezyjne osnowy fotogrametrycznej i skaningowej. | |
| M_03 | Wykonać: orientację stereogramu zdjęć pomiarowych, fotoplan metodą przekształcenia rzutowego, ortoobraz metodą ortorektyfikacji, | |
| M_04 | Wykonać prace terenowe i kameralne związane z: wyborem i pomiarem fotopunktów naturalnych, wykonaniem inwentaryzacji pasywnej, wykonaniem fotoplanu obiektu płaskiego i skanowaniem obiektu przestrzennego przy pomocy technologii LiDAR. | |
| Kompetencji społecznych - jest gotów do | | |
| M_05 | Jest gotów do oceniania roli zdalnych metod pozyskiwania informacji w różnych dziedzinach gospodarki | |
| M_06 | Potrafi współpracować w grupie w celu osiągnięcia celu projektu. | |
| 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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć. | | |
| 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 |
| Praktyka zawodowa | | |
| TP-01 | Wykonanie dokumentacji pasywnej zabytkowej elewacji z wykorzystaniem niemetrycznego aparatu cyfrowego i tachimetru elektronicznego do pomiaru osnowy fotogrametrycznej. | praktyki |
| TP-02 | Wykonanie dokumentacji pasywnej obiektu przestrzennego metodą skaningu laserowego. Projekt, założenie i pomiar osnowy skanowania, złożenie i eksport chmur punktów. | |
| III. INFORMACJE DODATKOWE | | |
| Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć | | |

| Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć # |
|---|--|
| Umiejętności | |
| M_01 | Dyskusja, aktywność na zajęciach, projekty zadane Studentom, zaliczenie |
| M_02 | Dyskusja, aktywność na zajęciach, projekty zadane Studentom, zaliczenie |
| M_03 | Dyskusja, aktywność na zajęciach, projekty zadane Studentom, zaliczenie |
| M_04 | Dyskusja, aktywność na zajęciach, projekty zadane Studentom, zaliczenie |
| Kompetencje społeczne | |
| M_05 | Dyskusja, aktywność na zajęciach, projekty zadane Studentom |
| M_06 | Dyskusja, aktywność na zajęciach, projekty zadane Studentom |
| # np. egzamin, zaliczenie | |

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Fotogrametria i skanowanie laserowe

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: II

Semestr: IV

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:

4

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:

15

Wykład:

9

Ćwiczenia:

15

Ćwiczenia:

9

Laboratorium:

Laboratorium:

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

30

Zajęcia praktyczne:

18

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

60

RAZEM:

36

II. INFORMACJE SZCZEGÓLWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

| | | |
|---|---|-------------|
| Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć* | Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii: | |
| Wiedzy - zna i rozumie | | |
| M_01 | Zna i rozumie zasady rekonstrukcji i odtworzenia położenia wiązki promieni rzutujących z kamery fotogrametrycznej, potrafi wytłumaczyć zasady geometrycznej rekonstrukcji przestrzeni na podstawie zdjęć fotogrametrycznych. Opanował podstawy teoretyczne projektowania i wykonywania wybranych pomiarów fotogrametrycznych. Rozróżnia podstawowe produkty fotogrametryczne oraz zna i rozumie zasady i metody ich wykonania | |
| M_02 | Zna i rozumie zasady pomiarów metodą skanowania laserowego lotniczego i naziemnego. Potrafi wytłumaczyć zasady rekonstrukcji przestrzeni z wykorzystaniem zintegrowanych chmur punktów. Rozróżnia produkty powstałe w wyniku skanowania laserowego oraz zna i rozumie zasady ich tworzenia. | |
| Umiejętności - potrafi | | |
| M_03 | Wykonywać pomiary na pojedynczych zdjęciach oraz zorientowanych stereogramach zdjęć fotogrametrycznych. | |
| M_04 | Projektować: lot fotogrametryczny, osnowę fotogrametryczną lotniczą i naziemną oraz osnowę skaningową. Wykonywać pomiary geodezyjne osnowy fotogrametrycznej i skaningowej. | |
| M_05 | Wykonać: orientację stereogramu zdjęć pomiarowych, fotoplan metodą przekształcenia rzutowego, ortoobraz metodą ortorektyfikacji, | |
| M_06 | Wykonać prace terenowe i kameralne związane z: wyborem i pomiarem fotopunktów naturalnych, wykonaniem inwentaryzacji pasywnej, wykonaniem fotoplanu obiektu płaskiego i skanowaniem obiektu przestrzennego | |
| Kompetencji społecznych - jest gotów do | | |
| M_07 | Jest gotów do oceniania roli zdalnych metod pozyskiwania informacji w różnych dziedzinach gospodarki | |
| 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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć. | | |
| 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 |
| | | |

| | | |
|-------|--|--------------|
| TP-01 | Podstawy teoretyczne rzutu środkowego. Kamery fotogrametryczne: analogowe i cyfrowe. Budowa aparatu. Błędy obiektywów. Elementy orientacji wewnętrznej i zewnętrznej zdjęcia. Etapy opracowania mapy ze zdjęć lotniczych. Projektowanie zdjęć. Przepisy. | wykład |
| TP-02 | Zdjęcie jako rzut środkowy. Elementy orientacji wewnętrznej zdjęcia. Zniekształcenie zdjęcia lotniczego. Kalibracja kamery. Geometria zdjęcia ściśle pionowego. Wpływ deniwelacji terenu. Elementy geometrii zdjęcia nachylonego. Skala zdjęcia lotniczego. Kartometryczność zdjęcia lotniczego | |
| TP-03 | Równanie kolinearności. Podstawowe definicje fotogrametryczne. Orientacja stereogramu zdjęć lotniczych – orientacja wewnętrzna, wzajemna i bezwzględna. Osnowa fotogrametryczna. Fotopunkty naturalne i sygnalizowane. Metody pomiaru osnowy. Stereodigitalizacja sytuacji i rzeźby terenu na autografach. Pomiar manualny i automatyczny. | |
| TP-04 | Fotomapa. Transformacja rzutowa. Ortorektyfikacja. Resampling. Mozaikowanie. Ortofotomapa definicja. True Orthophoto. Cechy ortofotomap. Radiometryczne i geometryczne błędy ortofotomap w świetle polskich przepisów. Numeryczny Model Terenu i Numeryczny Model Pokrycia Terenu oraz ich rola w procesie ortorektyfikacji. Wyznaczenie elementów orientacji zewnętrznej zdjęć. | |
| TP-05 | Skaning laserowy: naziemny, lotniczy, satelitarny. Zasady działania skanerów laserowych. Skanery impulsowe, fazowe triangulacyjne. ISOK Polski Numeryczny Model Terenu z pomiarów lidarowych. Zastosowania metod skanowania laserowego w szeroko pojętej inwentaryzacji. | |
| | | |
| TP-06 | Fotointerpretacja zdjęć lotniczych i satelitarnych. | laboratorium |
| TP-07 | Projektowanie wykonania bloku cyfrowych zdjęć lotniczych. Zasady. | |
| TP-08 | Analiza pojedynczego zdjęcia lotniczego. Badanie kartometryczności zdjęć. Pomiary na zdjęciu lotniczym. | |
| TP-09 | Eliminowanie wpływu nachylenia osi kamery metodą transformacji rzutowej. | |
| TP-10 | Ortorektyfikacja pojedynczego zdjęcia lotniczego. Określenie elementów orientacji zewnętrznej zdjęć lotniczych – fotogrametryczne wcięcie wstecz. Zapoznanie się z procesem ortorektyfikacji. Analiza dokładności przetworzonego ortofotogramu. | |
| TP-11 | Opracowanie modelu 3D ze zdjęć niometrycznych małego obiektu przestrzennego. | |
| TP-12 | Lotniczy skaning laserowy. Podstawowe operacje na chmurze punktów pochodzących z lotniczego skaningu laserowego. Klasyfikacja chmury punktów. | |

| Zajęcia praktyczne | | |
|--|---|--------------------|
| TP-13 | Wizualna analiza przydatności fotointerpretacyjnej zdjęć lotniczych i obrazów satelitarnych. | Zajęcia praktyczne |
| TP-14 | Opracowanie projektu lotu fotogrametrycznego dla zdjęć z kamer cyfrowych z indywidualnych danych wejściowych | |
| TP-15 | Wyznaczanie skali zdjęcia, wielkości piksela obrazowego i terenowego oraz przesunięć radialnych – błędów nie kartometryczności zdjęć lotniczych | |
| TP-16 | Eliminowanie wpływu nachylenia osi kamery metodą transformacji rzutowej. | |
| TP-17 | Wygenerowanie ortofotomapy cyfrowej wraz z analizą dokładności. | |
| TP-18 | Opracowanie modelu 3D ze zdjęć niometrycznych małego obiektu przestrzennego. | |
| TP-19 | Lotniczy skaning laserowy. Podstawowe operacje na chmurze punktów. Klasyfikacja chmury punktów. | |
| III. INFORMACJE DODATKOWE | | |
| Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć | | |
| Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć # | |
| Wiedza | | |
| M_01 | Test, zaliczenie | |
| M_02 | Test, zaliczenie | |
| Umiejętności | | |
| M_03 | Dyskusja, aktywność na zajęciach, projekty zadane Studentom | |
| M_04 | Dyskusja, aktywność na zajęciach, projekty zadane Studentom | |
| M_05 | Dyskusja, aktywność na zajęciach, projekty zadane Studentom | |
| M_06 | Dyskusja, aktywność na zajęciach, projekty zadane Studentom | |
| Kompetencje społeczne | | |
| M_07 | Dyskusja, aktywność na zajęciach, projekty zadane Studentom | |
| # np. egzamin, zaliczenie | | |

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Kartografia

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i Kartografia

Geodezja i Kartografia
Studia I stopnia inżynierskie – profil praktyczny

Język wykładowy:

Polski

Rok studiów: 2

Semestr: IV

Liczba punktów ECTS
przypisana zajęciom: 3

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:

30

Wykład:

18

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

15

Laboratorium:

9

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

Zajęcia praktyczne:

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

45

RAZEM:

27

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

| | |
|---|--|
| Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć* | Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii: |
|---|--|

Wiedzy - zna i rozumie

| | |
|------|--|
| M_01 | - zna praktyczne wykorzystanie podstawowych pojęć z zakresu kartografii |
| M_02 | -zna podstawy analizy statystycznej danych oraz oceny dokładności wyników |

Umiejętności - potrafi

| | |
|------|--|
| M_03 | - zna sposoby poszukiwania informacji zawartych w różnych źródłach bibliograficznych i internetowych |
| M_04 | - ma umiejętność samodzielnego przygotowania się do seminariów, sprawdzianów i egzaminów |

Kompetencji społecznych - jest gotów do

| | |
|---------|--|
| MM_05 | rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się oraz podnoszenia kwalifikacji zawodowych , kompetencji społecznych i osobistych |
| M..._06 | ma świadomość konieczności samodoskonalenia się, a także postępowania profesjonalnego, odpowiedzialnego zgodnego z zasadami etyki zawodowej |

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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.

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 |
|----------------------------|--------------------------|-------------|
|----------------------------|--------------------------|-------------|

wykład

| | | |
|-------|---|--------|
| TP-01 | Nabywanie wiedzy z ogólnej teorii odwzorowań kartograficznych ze szczególnym uwzględnieniem odwzorowania Gaussa - Krugera | wykład |
| TP-02 | Klasyfikacja i kryteria doboru odwzorowań kartograficznych | |

ćwiczenia

| | | |
|--|--|-------------|
| TP-03 | W Polsce stosowanie układy współrzędnych kartograficznych | ćwiczenia |
| TP-04 | Obliczanie współrzędnych punktów w układzie Gaussa - Krugera | |
| laboratorium | | |
| TP-05 | Przeliczenie współrzędnych punktów z układu na u Stosowane układy | laboratoria |
| III. INFORMACJE DODATKOWE | | |
| Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć | | |
| Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć # | |
| Wiedza | | |
| M_01, M_02 | Obecność na zajęciach, zaliczenie | |
| Umiejętności | | |
| M_03, M_04 | Obecność na zajęciach, wyniki pracy indywidualnej, zaliczenie | |
| Kompetencje społeczne | | |
| M_05, M_06 | Obserwacje studentów na zajęciach | |
| # np. egzamin, zaliczenie | | |

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: GEOMORFOLOGIA I PODSTAWY GLEBOZNAWSTAWSTWA

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i kartografia, 1 stopień, praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: I

Semestr: 1

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:

2

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:

15

Wykład:

9

Ćwiczenia:

15

Ćwiczenia:

9

Laboratorium:

Laboratorium:

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

Zajęcia praktyczne:

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

30

RAZEM:

18

II. INFORMACJE SZCZEGÓLWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

| | | |
|---|--|-------------|
| Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć* | Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii: | |
| Wiedzy - zna i rozumie | | |
| E_01 | Student rozumie role różnych elementów przyrodniczych (zwłaszcza budowy geologicznej i klimatu) w kształtowaniu rzeźby terenu oraz pokrywy glebowej | |
| E_02 | Student rozumie wpływ uwarunkowań geomorfologicznych na gospodarowanie przestrzeni oraz wpływ różnego typu działalności człowieka na procesy i formy geomorfologiczne | |
| E_03 | Student rozumie różnice pomiędzy najważniejszymi typami gleb oraz ich znaczeniem dla produkcji rolnej. Rozumie wpływ skały macierzystej, roślinności oraz warunków klimatycznych na kształtowanie się profilu glebowego. | |
| Umiejętności - potrafi | | |
| E_04 | Student potrafi rozpoznać podstawowe typy skał oraz scharakteryzować ich właściwości. | |
| E_05 | Student potrafi konstruować oraz interpretować mapy głównych elementów rzeźby terenu oraz mapy i profile geomorfologiczne oraz geologiczne | |
| E_06 | Student potrafi na podstawie właściwości skał podłoża, szaty roślinnej oraz ukształtowania terenu wskazać prawdopodobny rodzaj gleb | |
| Kompetencji społecznych - jest gotów do | | |
| E_07 | Student posiada umiejętność pracy zespołowej | |
| E_08 | Student rozumie potrzebę dokształcania się w zakresie oceny warunków środowiska przyrodniczego | |
| 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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć. | | |
| 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 |
| wykład | | |
| TP-01 | Geneza rzeźby terenu (czynniki kształtujące rzeźbę) | wykład |
| TP-02 | Formy rzeźby pochodzenia erozyjno-denudacyjnego | wykład |
| TP-03 | Akumulacyjne formy rzeźby | wykład |

| | | |
|--|---|-----------|
| TP-04 | Czynniki glebotwórcze i morfologia gleb | wykład |
| TP-05 | Fizyko-chemiczne właściwości gleb i ich systematyka | wykład |
| TP-06 | Erozja gleb – jej przebieg, skutki i zapobieganie | wykład |
| TP-07 | Rzeźba terenu i gleby okolic Jarosławia oraz przyczyny ich lokalnego zróżnicowania | wykład |
| TP-8 | Zaliczenie | wykład |
| ćwiczenia | | |
| TP-09 | Rodzaje skał i ich właściwości | ćwiczenia |
| TP-10 | Interpretacja profili geologicznych. Zgodność rzeźby z budową geologiczną. | |
| TP-11 | Geomorfologiczna interpretacja map poziomicowych | |
| TP-12 | Wpływ geomorfologii na planowanie przestrzenne | |
| TP-13 | Fizyko-chemiczne właściwości gleb. Mapy glebowe. | |
| TP-14 | Dokumentacja graficzno-opisowa – geomorfologiczno-glebowa wybranego fragmentu terenu województwa podkarpackiego | |
| TP-15 | Grupowe ćwiczenia terenowe z tematyki geomorfologicznej i gleboznawczej | |
| III. INFORMACJE DODATKOWE | | |
| Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć | | |
| Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć # | |
| Wiedza | | |
| E_01: E_03 | obecność na zajęciach, zaliczenie etapowe, aktywność na zajęciach | |
| Umiejętności | | |
| E_04:E_06 | Obecność na zajęciach, zaliczenie etapowe, wyniki pracy indywidualnej i zespołowej | |
| Kompetencje społeczne | | |

E_07:E_08

obecność na zajęciach, zaliczenie etapowe, aktywność na zajęciach, wyniki pracy indywidualnej i zespołowe

np. egzamin, zaliczenie

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Geodezja wyższa, satelitarna i astronomia geodezyjna

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia, stopień I, profil praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: 3

Semestr: 5

Liczba punktów ECTS
przypisana zajęciom:

3 + 1

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:

30

Wykład:

18

Ćwiczenia:

15

Ćwiczenia:

9

Laboratorium:

Laboratorium:

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

15

Zajęcia praktyczne:

9

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka): praca
własna studenta

Inna forma (jaka):

RAZEM:

60

RAZEM:

36

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

| Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć* | Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii: |
|---|---|
| Wiedzy - zna i rozumie | |
| M_W_01 | Student prawidłowo posługuje się definicjami i określeniami w zakresie zagadnień geometrycznych geodezji wyższej, astronomii geodezyjnej oraz rachuby czasu |
| M_W_02 | Student ma wiedzę na temat zjawisk: refrakcji, paralaksy dobowej i rocznej, precesji i nutacji. |
| M_W_03 | Student zna i rozumie definicje i określenia w zakresie zagadnień geodezji fizycznej i satelitarnej. |
| M_W_04 | Student ma ogólną wiedzę na temat budowy i wykorzystania satelitarnych systemów nawigacyjnych GNSS stosowanych w geodezji i geodynamice. |
| M_W_05 | Student ma ogólną wiedzę na temat systemów wysokości oraz sposobów modelowania i ważności w pracach geodezyjnych modeli geoidy (quasi-geoidy). |
| Umiejętności - potrafi | |
| M_U_01 | Student potrafi rozwiązywać zadania geodezyjne sformułowane na powierzchni kuli i elipsoidy odniesienia. |
| M_U_02 | Student potrafi rozwiązywać podstawowe zadania z zakresu astronomii geodezyjnej. |
| M_U_03 | Student potrafi rozwiązywać podstawowe zadania z zakresu rachuby czasu. |
| M_U_04 | Student potrafi rozwiązywać podstawowe zadania z zakresu geodezji fizycznej. Potrafi zredukować pomierzone wartości przyspieszenia siły ciężkości. Potrafi obliczać anomalie grawimetryczne oraz poprawki do systemów wysokości stosowanych w geodezji. |
| M_U_05 | Student potrafi pozyskiwać informacje z serwisów internetowych, tworzonych dla potrzeb geodezji i geodynamiki. |
| Kompetencje społecznych - jest gotów do | |
| M_K_01 | Student ma świadomość znaczenia naukowego, technicznego i gospodarczego pomiarów sygnałów satelitarnych oraz zagadnień astronomicznych wykorzystywanych w geodezji. |
| M_K_02 | Student ma świadomość ważności prac geodezyjnych o charakterze podstawowym. Rozumie potrzebę tworzenia i konserwacji podstawowych sieci geodezyjnych oraz ich znaczenie naukowe, techniczne i gospodarcze. |
| <p>UWAGA!</p> <p>Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.</p> | |

| 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 |
| TP-01 | Wprowadzenie do geodezji wyższej. Rys historyczny. | Wykład |
| TP-02 | Geometria kuli. Elementy trygonometrii sferycznej. Układy współrzędnych na kuli. Zadania geodezyjne na powierzchni kuli. | |
| TP-03 | Geometria elipsoidy. Układy współrzędnych na elipsoidzie. Przekroje normalne. Długość łuku południka i równoleżnika. Linia geodezyjna, równanie Clairaut, zadania geodezyjne wprost i odwrotne. | |
| TP-04 | Elementy astronomii geodezyjnej. Układy współrzędnych astronomicznych. Trójkąt paralaktyczny. Zjawiska astronomiczne wynikające z ruchu dobowego i rocznego Ziemi. | |
| TP-05 | Problematyka czasu w astronomii geodezyjnej: czasy słoneczne i gwiazdowe, atomowe skale czasu, Juliańska rachuba dni. | |
| TP-06 | Refrakcja astronomiczna, paralaksa dobowa i roczna, aberracja roczna, precesja i nutacja. Zjawisko ruchu bieguna i nierównomierność ruchu obrotowego Ziemi. | |
| TP-07 | Wprowadzenie do geodezji dynamicznej. Normalne i rzeczywiste pole siły ciężkości Ziemi. Geoida. | |
| TP-08 | Pomiary i redukcje przyspieszenia siły ciężkości. Anomalie grawimetryczne. | |
| TP-09 | Systemy wysokości i poprawki do systemów wysokości w niwelacji precyzyjnej. | |
| TP-10 | Podstawowa osnowa pozioma i wysokościowa w Polsce. | |
| TP-11 | Modele geoidy. | |
| TP-12 | Wprowadzenie do geodezji satelitarnej. Elementy teorii ruchu keplerowskiego i zakłóconego. Systemy satelitarne GNSS (GPS, GLONASS, Galileo). Źródła błędów w GNSS. | |
| ćwiczenia | | |
| TP-13 | Omówienie podstawowych pojęć związanych z rozwiązywaniem trójkątów sferycznych. Wybrane wzory trygonometrii sferycznej. | Ćwiczenia/zajęcia praktyczne |
| TP-14 | Przeliczenie współrzędnych między układami: kartezjańskim, geograficznym i azymutalnym. | |

| | | |
|--|--|--|
| TP-15 | Przeliczenie współrzędnych między układami: geodezyjnym, geocentrycznym i topocentrycznym. | |
| TP-16 | Obliczanie wartości głównych promieni krzywizny, średniego promienia krzywizny oraz długości łuku południka i równoleżnika. Zadania związane z przebiegiem linii geodezyjnej na powierzchni sferoidy | |
| TP-17 | Przeliczanie współrzędnych między układami: horyzontalnym, godzinnym i równonocnym. | |
| TP-18 | Omówienie treści rocznika astronomicznego. Rozwiązywanie zadań dotyczących zjawisk ruchu dobowego. | |
| TP-19 | Zamiana czasu gwiazdowego na czas średni słoneczny i odwrotnie. | |
| TP-20 | Przykładowe zadania z zakresu: siły grawitacji, siły odśrodkowej, siły ciężkości, przyspieszenia normalnego. | |
| TP-21 | Obliczenie redukcji i anomalii przyspieszenia siły ciężkości. | |
| TP-22 | Obliczenie poprawek: dynamicznej, ortometrycznej i normalnej w niwelacji precyzyjnej. | |
| TP-23 | Obliczenie składowych odchylenia linii pionu oraz modelowanie lokalnego przebiegu geoidy (quasi-geoidy) | |
| TP-24 | Przykładowe zadania związane z ruchem orbitalnym. | |
| III. INFORMACJE DODATKOWE | | |
| Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć | | |
| Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć # | |
| Wiedza | | |
| M_W_01 | sprawdziany, test kończący semestr, dyskusja, zaliczenie | |
| M_W_02 | sprawdziany, test kończący semestr, dyskusja, zaliczenie | |
| M_W_03 | sprawdziany, test kończący semestr, dyskusja, zaliczenie | |
| M_W_04 | sprawdziany, test kończący semestr, dyskusja, zaliczenie | |
| M_W_05 | sprawdziany, test kończący semestr, dyskusja, zaliczenie | |
| Umiejętności | | |
| M_U_01 | sprawdziany, test kończący semestr, bieżąca kontrola rozwiązywanych problemów | |

| | |
|------------------------------|---|
| M_U_02 | sprawdziany, test kończący semestr, bieżąca kontrola rozwiązywanych problemów |
| M_U_03 | sprawdziany, test kończący semestr, bieżąca kontrola rozwiązywanych problemów |
| M_U_04 | sprawdziany, test kończący semestr, bieżąca kontrola rozwiązywanych problemów |
| M_U_05 | sprawdziany, test kończący semestr, bieżąca kontrola rozwiązywanych problemów |
| Kompetencje społeczne | |
| M_K_01 | sprawdziany, test kończący semestr |
| M_K_02 | sprawdziany, test kończący semestr |
| # np. egzamin, zaliczenie | |

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Praktyka zawodowa z geodezji wyższej, satelitarnej i astronomii geodezyjnej

| | |
|--|--|
| Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: | Geodezja i Kartografia, stopień I, profil praktyczny |
|--|--|

| | |
|------------------|--------|
| Język wykładowy: | polski |
|------------------|--------|

| | | | |
|----------------|------------|--|---|
| Rok studiów: 3 | Semestr: 6 | Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: | 1 |
|----------------|------------|--|---|

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: | 40 | Praktyki: | 40 |
| Inna forma (jaka): | | Inna forma (jaka): | |
| RAZEM: | 40 | RAZEM: | 40 |

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

| | | |
|---|---|-------------------|
| Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć* | Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii: | |
| Umiejętności - potrafi | | |
| M_U_01 | Potrafi wykonać pomiary geodezyjne (niwelacja precyzyjna oraz pomiar GPS metodą statyczną) niezbędne do wyznaczenia lokalnego przebiegu geoidy (quasi-geoidy) oraz wyznaczenia składowych odchylenia linii pionu. | |
| M_U_02 | Potrafi zorganizować prace terenowe | |
| M_U_03 | Potrafi opracować wyniki pomiarów niwelacyjnych i GPS. Potrafi wykonać obliczenia realizujące cel praktyki zawodowej. | |
| M_U_04 | Potrafi skompletować dokumentację techniczną z pomiaru oraz wykonanych obliczeń. | |
| Kompetencje społecznych - jest gotów do | | |
| M_K_01 | Potrafi współpracować w zespole pomiarowym. | |
| <p>UWAGA!</p> <p>Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.</p> | | |
| 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 |
| Praktyka zawodowa | | |
| TP-01 | Wywiad terenowy | Praktyka zawodowa |
| TP-02 | Pomiar GNSS metodą statyczną i opracowanie wyników | |
| TP-03 | Skompletowanie operatu pomiarowego GNSS (w tym: sprawozdanie techniczne, dzienniki pomiarowe, raporty z opracowania obserwacji GNSS, wykazy współrzędnych, opisy topograficzne punktów, na których wykonano pomiar) | |
| TP-04 | Niwelacja precyzyjna – pomiar | |
| TP-05 | Skompletowanie operatu pomiarowego (w tym: sprawozdanie techniczne, szkic ciągu niwelacyjnego na podkładzie mapowym, zestawienie pomierzonych przewyższeń, dzienniki pomiarowe, opisy topograficzne) | |
| TP-06 | Wyrównanie sieci niwelacyjnej | |

| | | |
|--|---|--|
| TP-07 | Obliczenie przebiegu quasi-geoidy na obszarze objętym pomiarem. Model wielomianowy | |
| TP-08 | Obliczenie składowych odchylenia linii pionu na obszarze objętym pomiarem. | |
| TP-9 | Skompletowanie operatu (w tym: zestawienie współrzędnych elipsoidalnych, współrzędnych płaskich i wysokości normalnych punktów wykorzystanych do obliczeń, obliczenia długości boków, azymutów, pomierzonych odstępów quasi-geoidy od elipsoidy, wartości współczynników wielomianu aproksymującego przebieg quasi-geoidy (wraz z błędami), wartości składowych odchylenia pionu (wraz z błędami), wykres zmian wartości odchylenia pionu w zależności od azymutu, wartość maksymalna odchylenia linii pionu, azymut maksymalnego odchylenia, mapa izolinii anomalii wysokości. | |
| III. INFORMACJE DODATKOWE | | |
| Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć | | |
| Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć # | |
| Umiejętności | | |
| M_U_01 | Poprawność operatu technicznego, odpowiedź ustna, kontrola w terenie, zaliczenie | |
| M_U_02 | Kontrola w terenie | |
| M_U_03 | Poprawność operatu technicznego, odpowiedź ustna, zaliczenie | |
| M_U_04 | Poprawność operatu technicznego, odpowiedź ustna, zaliczenie | |
| Kompetencje społeczne | | |
| M_K_01 | Kontrola w terenie | |
| # np. egzamin, zaliczenie | | |

Uproszczona karta opisu zajęć – Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Geodezja Inżynierska

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia/ Istopnia/profil praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: III

Semestr: V

Liczba punktów ECTS
przypisana zajęciom:

6 + 3

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:

30

Wykład:

18

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

40

Laboratorium:

24

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

Zajęcia praktyczne:

Seminarium:

Seminarium:

Praktyki zawodowe:

90

Zajęcia terenowe:

90

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

160

RAZEM:

132

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

| | |
|---|--|
| Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć* | Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii: |
| Wiedzy - zna i rozumie | |
| M_01 | <ul style="list-style-type: none"> - funkcjonowanie elektronicznych przyrządów pomiarowych i pozyskiwania danych w procesie pomiarowym <i>obsługi inwestycji</i>, - trendy rozwojowe w dziedzinie bezpośrednich i zdalnych metod geodezyjnych pozyskiwania danych o terenie i obiekcie <i>inżynierskim</i>, - organizacje, urządzenie i przygotowanie stanowiska pracy zgodnie z zasadami ergonomii, |
| M_02 | <ul style="list-style-type: none"> - metody zakładania, pomiaru i obliczenia (<i>wyrównania</i>) osnów geodezyjnych - <i>realizacyjnych</i>, - rozwiązania konstrukcyjne stosowane w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej, - metody prowadzenia prac geodezyjnych dla potrzeb budownictwa ogólnego, - podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu geodezji i kartografii, w tym metody prowadzenia pomiarów realizacyjnych, inwentaryzacyjnych i wyznaczania przemieszczeń. |
| Umiejętności - potrafi | |
| M_03 | <ul style="list-style-type: none"> - wykorzystać oprogramowanie komputerowe w zastosowaniach geodezyjnych – <i>wyrównanie osnów realizacyjnych</i>, - planować i przeprowadzać pomiary geodezyjne -realizacyjne, oraz interpretować wyniki i wyciągać wnioski, - wykonać geodezyjne opracowanie projektów <i>zagospodarowania działki lub terenu</i> oraz wytyczyć obiekty różnymi technikami pomiarowymi, - wykonać inwentaryzację etapową i końcową obiektów <i>w ramach geodezyjnej obsługi inwestycji</i>. |
| Kompetencji społecznych - jest gotów do | |
| M_04 | <ul style="list-style-type: none"> - ciągłego doształcania się oraz podnoszenia kwalifikacji zawodowych, kompetencji społecznych i osobistych, - podjęcia odpowiedzialności za realizację zadań zespołowych, - współdziałania i pracy w grupie podczas realizacji różnych projektów inżynierskich. |
| 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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć. | |
| 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 |
|----------------------------|---|-------------|
| wykład | | |
| TP-01 | <p>W-1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie. 2. Kryteria oceny końcowej. 3. Etapy prac geodezyjnych występujących w procesach inwestycyjnych. 4. Przykłady wykorzystania prac geodezyjnych w budownictwie. 5. Ogólne zasady prowadzenia obsługi geodezyjnej budowy. 6. Pomiary pionowości obiektów budowlanych. 7. Metody pomiaru pionowości obiektów. <p>W-2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dokumentacja źródłowa w geodezyjnej obsłudze budowy. 2. Typowa dokumentacja geodezyjno – kartograficzna. 3. Jedno i dwuetapowe odłożenie kąta, odległości i zadanej rzędnej wysokości. 4. Metody tyczenia. 5. Analiza dokładności niwelacji geometrycznej. 6. Zasady tyczenia obiektów budowlanych. 7. Tyczenie lokalizujące. <p>W-3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Geodezyjna realizacja procesów inwestycyjnych. 2. Geodezyjne osnowy realizacyjne – charakterystyka osnów realizacyjnych, rodzaje osnów, zasady projektowania. 3. Wyznaczenie w terenie oraz wyrównanie wyników obserwacji osnów realizacyjnych. 4. Podstawowe i pomocnicze kryteria dokładności wyznaczenia poziomej osnowy geodezyjnej. 5. Podział osnów realizacyjnych ze względu na konstrukcję (I i II rzędu). <p>W-4</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wykorzystanie opcji linii odniesienia do pomiarów realizacyjnych. 2. Mapy, materiały fotogrametryczne i dane numeryczne w procesie obsługi budowy. 3. Przedmiot tyczenia w zależności od rodzaju obiektu budowlanego. 4. Tyczenie sytuacyjno-wysokościowe. 5. Graniczna odchyłka dl, Mt- graniczny błąd tyczenia, mt – średni błąd tyczenia. <p>W-5-6</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prawo Geodezyjne wraz z Rozporządzeniami. 2. Opracowanie planu zagospodarowania działki lub terenu (realizacyjnego). 3. Mapy do celów projektowych. 4. Treść szkicu dokumentacyjnego. 5. Treść szkicu tyczenia. | wykład |

| | | |
|---------------------|---|--------|
| TP-02 | <p>W-7</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Skale map w zależności od rodzaju inwestycji. 2. Ocena stanu bezpieczeństwa obiektów budowlanych. Wyznaczenie odchyłek projektowych budowli i urządzeń przemysłowych. Kontrola warunków geometrycznych obiektów. 3. Zakres i częstotliwość pomiarów przemieszczeń i odkształceń 4. Graniczny błąd wyznaczenia przemieszczeń Mp 5. mp - błąd średni wyznaczenia przemieszczenia. 6. Dokumentacja pomiarów przemieszczeń i odkształceń. <p>W-8 i 9</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Geodezyjne opracowanie planu zagospodarowania działki lub terenu i projektu technicznego. 2. Wyznaczenie osnowy realizacyjnej. 3. Zasady projektowania poziomej osnowy realizacyjnej. 4. Wyznaczenie w terenie poziomej osnowy realizacyjnej. 5. Zasady wyznaczania wysokościowej osnowy realizacyjnej. 6. Osnowa budowlano-montażowa. <p>W-10 i 11</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cele geodezyjnej obsługi budowli zgodnie z Prawem Budowlanym. 2. Terenowe prace geodezyjne przy wytyczeniu budynku 3. Zakres tyczenia dla budownictwa tradycyjnego i przemysłowego. 4. Modularny układ odniesienia. 5. Siatka konstrukcyjna (geometryczna). 6. Sytuacyjno-wysokościowa osnowa budowlano-montażowa. 7. Przenoszenie osi konstrukcji na wyższe kondygnacje – metody (prostej odniesienia, rzutowania i pionowania). 8. Dopuszczalne odchyłki budowlano-montażowe dla typowych konstrukcji budowlanych. <p>W-12 i 13</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Uczestnicy procesu budowlanego w kontekście prac geodezyjnych. 2. Obowiązki kierownika budowy. 3. Warunki uzyskania pozwolenia na budowę. 4. Zgłoszenie robót budowlanych. 5. Wniosek i decyzja pozwolenia na budowę. 6. Projekt budowlany w kontekście pracy geodety. 7. Prace przygotowawcze. 8. Dziennik budowy. 9. Prawo do zabudowy nieruchomości. <p>W-14</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zasady i etapy tworzenia Miejscowego Planu. Zagospodarowania Przestrzennego. 2. Inwestycja celu publicznego. 3. Planowanie przestrzenne w gminie. 4. Sporządzenie projektu planu miejscowego – prace geodezyjne. 5. Decyzja o warunkach zabudowy. <p>W-15</p> <p>Powtórzenie i podsumowanie wiadomości.</p> | wykład |
| Laboratorium | | |

| | | |
|--|---|-------------------|
| TP-03 | <ol style="list-style-type: none"> Opracowanie planu zagospodarowania działki lub terenu. Wykonanie inwentaryzacji architektonicznej przy pomocy DISTO. Wykorzystanie niwelatora laserowego do prac produkcyjnych na placu budowy. Wykorzystanie niwelatora laserowego do określenia nierówności pionowych płaszczyzn. Wykonanie pomiarów pionownikiem optycznym. Wielowariantowe wyrównanie ramy geodezyjnej z analizą dokładności. Sprawdzenie wiadomości. | laboratorium |
| TP-04 | <ol style="list-style-type: none"> Badanie pionowości (pomiaru terenowe). Sprawdzenie wiadomości (indywidualne zaliczenie). Jedno i dwu-etapowe odłożenie kąta i odległości (pomiaru terenowe). Sprawdzenie wiadomości (indywidualne zaliczenie). Pomiar osnowy realizacyjnej, wyrównanie i odłożenie poprawek trasacyjnych (pomiaru terenowe). Sprawdzenie wiadomości (indywidualne zaliczenie). Zastosowanie linii odniesienia i linii bazowej do pomiarów realizacyjnych (pomiaru terenowe). Sprawdzenie wiadomości (indywidualne zaliczenie). Pomiar niedostępnych punktów wraz z określeniem miar kontrolnych (pomiaru terenowe). Sprawdzenie wiadomości (indywidualne zaliczenie). Tyczenie budynku ze stanowiska swobodnego. Sprawdzenie wiadomości (indywidualne zaliczenie). | laboratorium |
| Praktyki zawodowe | | |
| TP-05 | <ol style="list-style-type: none"> Założenie i pomiar i wyrównanie osnowy realizacyjnej (dwuetapowe odłożenie kąta, odległości i wysokości). Badanie pionowości i wychylenia obiektów budowlanych. Opracowanie planu zagospodarowania działki lub terenu wraz z wytyczeniem i kontrolą przeprowadzonych pomiarów. Wytyczenie odcinka trasy. Tyczenie obiektów budowlanych różnymi metodami. | praktyki zawodowe |
| III. INFORMACJE DODATKOWE | | |
| Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć | | |
| Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć # | |
| Wiedza | | |
| M_01 | TP_01, TP_02 - egzamin | |
| M_02 | TP_01, TP_02 - egzamin | |
| Umiejętności | | |
| M_03 | TP-03, TP_04 , TP_05- zaliczenie | |
| Kompetencje społeczne | | |

| | |
|---------------------------|----------------------------------|
| M_04 | TP-03, TP_04, TP_05 – zaliczenie |
| # np. egzamin, zaliczenie | |

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Podstawy katastru nieruchomości/ Cadastralbases

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny

Język wykładowy: polski, angielski

Rok studiów: I

Semestr: I

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:

5

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:

30

Wykład:

18

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

45

Laboratorium:

27

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

Zajęcia praktyczne:

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

75

RAZEM:

45

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

| | | |
|---|---|-------------|
| Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć* | Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii: | |
| Wiedzy - zna i rozumie | | |
| M_01 | Zna systemy katastralne o gruntach i budynkach w ujęciu historycznym | |
| M_02 | Definiuje podstawowe pojęcia występujące w ewidencji gruntów i budynków | |
| M_03 | Zna metody i techniki wykonania mapy ewidencyjnej oraz zasady modernizacji operatu ewidencyjnego | |
| Umiejętności - potrafi | | |
| M_04 | Korzysta z danych opisowych i graficznych katastru austriackiego i pruskiego | |
| M_05 | Tworzy operat ewidencji gruntów i budynków przy wykorzystaniu odpowiednich systemów komputerowych | |
| M_06 | Przeprowadza aktualizację operatu ewidencyjnego | |
| Kompetencji społecznych - jest gotów do | | |
| M_07 | Rozumie potrzebę przekazywania nabytych umiejętności i wiedzy technicznej w działalności inżynierskiej | |
| 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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć. | | |
| 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 |
| wykład | | |
| TP-01 | Systemy informacyjne danych o gruntach i budynkach i ich użytkownikach w ujęciu historycznym. Kataster austriacki – układ współrzędnych katastralnych, godło sekcji szczegółowej. Zasady przedstawiania informacji w formie geodezyjno-kartograficznej. | wykład |
| TP-02 | Podstawy prawne, cele i zadania oraz zakres informacji zawartych w operacie ewidencji gruntów i budynków. Zasadnicze definicje i podstawowe pojęcia występujące w ewidencji. | |
| TP-03 | Pomiary geodezyjne będące podstawą wykonania mapy ewidencyjnej. Problematyka wykonania mapy ewidencyjnej. Ustalenie stanów prawnych nieruchomości. | |

| | | |
|--|--|-------------|
| TP-04 | Rodzaje użytków gruntowych i ich systematyka oraz sposoby ich pomiaru i przedstawiania na mapie ewidencyjnej. Metody i zasady obliczania pól powierzchni podstawowych elementów ewidencji gruntów i budynków – w specjalistycznym oprogramowaniu. Obliczenia pól powierzchni działek, użytków gruntowych i wycinków konturów klasyfikacyjnych w działkach. | |
| TP-05 | Zasady modernizacji operatu ewidencyjnego poprzez przejście na komputerowe bazy danych. Omówienie funkcjonowania programu komputerowego EwMapa. Zakres prac związanych z prowadzeniem bazy ewidencji gruntów i budynków. | |
| TP-06 | Księgi wieczyste. Cel, zakres i zasady prowadzenia ksiąg wieczystych. Podstawy prawne ksiąg wieczystych. Podstawowe pojęcia i definicje związane z systemem ksiąg wieczystych. Organy prowadzące księgi wieczyste oraz ich kompetencje. Działy ksiąg wieczystych. Zasady zakładania i aktualizacji ksiąg wieczystych. | |
| laboratorium | | |
| TP-07 | Kataster austriacki - Układ współrzędnych, godło arkusza sekcji szczegółowej, wyznaczenie współrzędnych naroży sekcji szczegółowej z jej godła. Wyznaczanie współczynników deformacji liniowej i powierzchniowej mapy katastralnej. Wyznaczanie współrzędnych dowolnego punktu nawiązania na mapie katastralnej. <i>Ćwiczenie 1</i> | laboratoria |
| TP-08 | Poznanie i doskonalenie umiejętności posługiwania się częścią opisową operatu katastru austriackiego oraz katastru pruskiego. <i>Ćwiczenie 1</i> Zapoznanie się z elektronicznym systemem ksiąg wieczystych. Badanie księgi wieczystej. <i>Ćwiczenie 2</i> | |
| TP-09 | Ewidencja gruntów i budynków - Przygotowanie danych do wykonania mapy ewidencji gruntów i budynków w systemach komputerowych. Obliczenie współrzędnych punktów sytuacyjnych, wykonanie mapy numerycznej (przy użyciu programów: WINKALK i EwMapa). Weryfikacja wprowadzonych danych zestawienie pól powierzchni działek konturów, użytków. <i>Ćwiczenie 3</i> | |
| III. INFORMACJE DODATKOWE | | |
| Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć | | |
| Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć # | |
| Wiedza | | |
| M_01 | Egzamin opisowy | |
| M_02 | Egzamin opisowy | |
| M_03 | Egzamin opisowy | |

| Umiejętności | |
|------------------------------|------------|
| M_04 | Zaliczenie |
| M_05 | Zaliczenie |
| M_06 | Zaliczenie |
| Kompetencje społeczne | |
| M_07 | Zaliczenie |
| # np. egzamin, zaliczenie | |

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Systemy informacji o terenie

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia, studia I stopnia, inżynierskie, profil praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: III

Semestr: 5

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:

4

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:

30

Wykład:

18

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

Laboratorium:

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

30

Zajęcia praktyczne:

18

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

60

RAZEM:

36

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

| | | |
|---|---|-----------------|
| Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć* | Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii: | |
| Wiedzy - zna i rozumie | | |
| M_01 | Zna szczegółowe zasady zapisu obrazu mapy w modelach wektorowych, rozumie i zna konieczność stosowania zapisu topologii w tych modelach | |
| M_02 | Zna ogólne zasady zapisu obrazu mapy w rastrowych, jednostopniowych i hierarchicznych | |
| M_03 | Posiada ogólną wiedzę na temat podstawowych typów baz danych stosowanych w systemach informacji o terenie | |
| M_04 | Zna ogólne zasady zapisu rzeźby terenu w postaci numerycznych modeli powierzchni topograficznej | |
| M_05 | Zna akty prawne – ustawy, rozporządzenia – normujące dziedzinę systemów informacji o terenie | |
| Umiejętności - potrafi | | |
| M_06 | Potrafi wykorzystywać praktycznie podstawowe narzędzia zaawansowanego oprogramowania GIS, w szczególności narzędzia kształtowania obrazu mapy, narzędzia selekcji, buforowania, nakładania i statystyki | |
| M_07 | Potrafi edytować obiekty obrazu mapy oraz zawartość bazy danych | |
| M_08 | Ma umiejętność samokształcenia się w zakresie systemów informacji o terenie | |
| Kompetencji społecznych - jest gotów do | | |
| M_09 | Ma świadomość potrzeby dokumentowania rzeczywistości geograficznej dla celów zarządzania tą przestrzenią i jej zagospodarowania | |
| 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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć. | | |
| 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 |
| Wykład | | |
| TK-01 | Podstawy teoretyczne systemów informacji przestrzennej | Wykład podający |

| | | |
|--|---|--------------------|
| TK-02 | Struktury danych jako formy pośrednie pomiędzy obiektami realnymi, a zapisem w komputerze. Terminologia systemów informacji przestrzennej | |
| TK-03 | Przegląd i analiza pytań kierowanych do systemu informacji o terenie | |
| TK-04 | Narzędzia systemu informacji o terenie - metodyka rozwiązywania zadań formułowanych w postaci pytań | |
| TK-05 | Modele wektorowe - pięć różnych modeli z uwzględnieniem struktur geometrycznych, budowy obiektów i topologii | |
| Zajęcia praktyczne | | |
| TK-06 | Wprowadzenie do podstawowych modułów zaawansowanego, profesjonalnego pakietu GIS | Zajęcia praktyczne |
| TK-07 | Analizy selekcji według atrybutów, położenia i topologii | |
| TK-08 | Narzędzia systemowe buforowania i nakładania | |
| TK-09 | Analizy statystyczne i wykresy | |
| TK-10 | Edytowanie obiektów | |
| III. INFORMACJE DODATKOWE | | |
| Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć | | |
| Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć # | |
| Wiedza | | |
| M_01 | Referat pisemny, egzamin | |
| M_02 | Referat pisemny, egzamin | |
| M_03 | Referat pisemny, egzamin | |
| M_04 | Referat pisemny, egzamin | |
| M_05 | Referat pisemny, egzamin | |
| Umiejętności | | |
| M_06 | Bieżąca kontrola postępu pracy studenta w ramach zajęć, kolokwium testowe, ocena wydanego projektu zaliczeniowego | |
| M_07 | Bieżąca kontrola postępu pracy studenta w ramach ćwiczeń laboratoryjnych, kolokwium testowe, ocena wydanego projektu zaliczeniowego | |

| | |
|------------------------------|---|
| M_08 | Bieżąca kontrola postępu pracy studenta w ramach ćwiczeń laboratoryjnych, kolokwium testowe, ocena wydanego projektu zaliczeniowego |
| Kompetencje społeczne | |
| M_09 | Obserwacje studenta na zajęciach |
| # np. egzamin, zaliczenie | |

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Geodezyjna Ewidencja Sieci Uzbrojenia Terenu

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: I

Semestr: 2

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:

3

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: | 15 | Wykład: | 9 |
| Ćwiczenia: | | Ćwiczenia: | |
| Laboratorium: | 30 | Laboratorium: | 18 |
| Lektorat: | | Lektorat: | |
| Projekt: | | Projekt: | |
| Zajęcia praktyczne: | | Zajęcia praktyczne: | |
| Seminarium: | | Seminarium: | |
| Zajęcia terenowe: | | Zajęcia terenowe: | |
| Praktyki: | | Praktyki: | |
| Inna forma (jaka): | | Inna forma (jaka): | |
| RAZEM: | 45 | RAZEM: | 27 |

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

| | | |
|---|---|-------------|
| Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć* | Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii: | |
| Wiedzy - zna i rozumie | | |
| M_01 | Ma wiedzę z zakresu infrastruktury technicznej. Zna podstawowe pojęcia dotyczące technicznego uzbrojenia terenu i urządzeń podziemnych. | |
| M_02 | Zna metody oceny wyposażenia i nasycenia terenu w elementy uzbrojenia technicznego oraz zna techniki, stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu geodezji. | |
| M_03 | Zna technologie inżynierskie w zakresie tworzenia systematyki danych o sieciach uzbrojenia terenu, umie przestawić je w formie branżowej i geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia. | |
| Umiejętności - potrafi | | |
| M_04 | Ocena przy pomocy prostych metod, stopień wyposażenia i nasycenia terenu w poszczególne sieci uzbrojenia. | |
| M_05 | Określa przydatność Katastru uzbrojenia terenu oraz przedstawia jego podstawowe elementy w postaci mapy cyfrowej. | |
| M_06 | Wykonuje geodezyjną inwentaryzację powykonawczą elementów uzbrojenia terenu w postaci operatu geodezyjnego. | |
| Kompetencji społecznych - jest gotów do | | |
| M_07 | Rozumie i stosuje w praktyce aktualizację danych dotyczących sieci uzbrojenia terenu | |
| 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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć. | | |
| 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 |
| wykład | | |
| TP-01 | Charakterystyka poszczególnych obiektów infrastruktury technicznej, z podziałem na dziedziny ze szczególnym uwzględnieniem sieci UTT. Omówienie pozostałych obiektów infrastruktury technicznej, obiektów komunikacji i budownictwa | wykład |
| TP-02 | Systematyka danych o infrastrukturze technicznej pod kontem tworzenia komputerowych baz danych | |

| | | |
|--|---|-------------|
| TP-03 | Omówienie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu. Podstawowe pojęcia, definicje, zakres treści oraz sposoby przedstawiania elementów sieci uzbrojenia na mapie zasadniczej | |
| TP-04 | Branżowa Ewidencja Sieci Technicznego Uzbrojenia Terenu. Zasady klasyfikacji i charakterystyka elementów uzbrojenia terenu. Charakterystyka źródeł informacji niezbędnych do budowy podstawowych i pomocniczych baz systemu, opis zbiorów systemu | |
| laboratoria | | |
| TP-05 | Wprowadzenie do tematyki ćwiczeń. Wybranie terenu badań oraz inwentaryzacja terenowa sieci uzbrojenia terenu. Przygotowanie danych do dalszych ćwiczeń | laboratoria |
| TP-06 | Obliczenie współczynników nasycenia terenu w poszczególne sieci technicznego uzbrojenia terenu oraz wyznaczanie współczynnika wyposażenia terenu w poszczególne sieci uzbrojenia terenu | |
| TP-07 | Numeryczna mapa zasadnicza źródłem informacji przy budowie Geodezyjnej Ewidencji Sieci Uzbrojenia Terenu. Wykonanie mapy ze szczególnym uwzględnieniem sposobu przedstawienia elementów sieci uzbrojenia. Pogromy komputerowe | |
| TP-08 | Systematyka danych opisujących poszczególne sieci uzbrojenia technicznego terenu. Tworzenie podstawowych zbiorów danych opisujących wybrane elementy sieci uzbrojenia technicznego terenu | |
| TP-09 | Zasady pomiaru inwentaryzacyjnego sieci uzbrojenia terenu i budynku. Terenowa inwentaryzacja budynku wraz z przyłączami | |
| TP-10 | Wykonanie operatu technicznego z inwentaryzacji powykonawczej budynku wraz z przyłączami | |
| III. INFORMACJE DODATKOWE | | |
| Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć | | |
| Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć # | |
| Wiedza | | |
| M_01 | Egzamin opisowy | |
| M_02 | Egzamin opisowy | |
| M_03 | Egzamin opisowy | |
| Umiejętności | | |
| M_04 | Dyskusja, aktywność na zajęciach, projekty zadane Studentom | |

| | |
|------------------------------|---|
| M_05 | Dyskusja, aktywność na zajęciach, projekty zadane Studentom |
| M_06 | Dyskusja, aktywność na zajęciach, projekty zadane Studentom |
| Kompetencje społeczne | |
| M_07 | Dyskusja |
| # np. egzamin, zaliczenie | |

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Kartografia cyfrowa

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny

Język wykładowy:

Polski,

Rok studiów: III

Semestr: V

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:

3

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: | 15 | Wykład: | 9 |
| Ćwiczenia: | | Ćwiczenia: | |
| Laboratorium: | 30 | Laboratorium: | 18 |
| Lektorat: | | Lektorat: | |
| Projekt: | | Projekt: | |
| Zajęcia praktyczne: | | Zajęcia praktyczne: | |
| Seminarium: | | Seminarium: | |
| Zajęcia terenowe: | | Zajęcia terenowe: | |
| Praktyki: | | Praktyki: | |
| Inna forma (jaka): | | Inna forma (jaka): | |
| RAZEM: | 45 | RAZEM: | 27 |

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

| | | |
|---|---|-------------|
| Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć* | Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii: | |
| Wiedzy - zna i rozumie | | |
| M_01 | rozwiązywanie podstawowych zadań z zakresu geodezji i kartografii | |
| M_02 | ma wiedzę w zakresie prawa cywilnego, prawa administracyjnego, zadań i kompetencji organów administracji państwowej i samorządowej. Ma podstawową wiedzę w zakresie podstaw prawnych i technologicznych dotyczących geodezji i kartografii, zna prawo geodezyjne i kartograficzne wraz z towarzyszącymi rozporządzeniami. Zna zasady funkcjonowania państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego., ustawę o infrastrukturze informacji przestrzennej oraz odpowiednie do niej rozporządzenia związane w szczególności z produkcją geodezyjną i kartograficzną | |
| M_03 | stosowanie systemów odniesień przestrzennych, układów odniesienia, odwzorowania kartograficzne i odpowiednie układy współrzędnych. stosowania cyfrowej generalizacji kartograficznej, redakcji map ogólnie geograficznych i tematycznych oraz metody geowizualizacji | |
| M_04 | stosowanie automatyzacji w produkcji geodezyjnej i kartograficznej od etapu pozyskiwania informacji o terenie do graficznej ich prezentacji | |
| M_05 | ma podstawową wiedzę z zakresu prowadzenia działalności gospodarczej i ochrony własności. Ma podstawową wiedzę w zakresie prawa własności intelektualnej | |
| Umiejętności - potrafi | | |
| M_06 | Zna sposoby poszukiwania informacji zawartych w różnych źródłach bibliograficznych i internetowych, potrafi dokonać oceny merytorycznej tych informacji oraz wykorzystać je w praktyce | |
| M_07 | Ma umiejętność samodzielnego przygotowania się do seminariów, laboratoriów, sprawdzianów i egzaminów | |
| M_08 | Ma umiejętność redakcji map ogólnogeograficznych i tematycznych w technologii cyfrowej i analogowej; potrafi zależnie od celu dobrać metody wizualizacji kartograficznej i poprawnie ją wykonać | |
| M_09 | Potrafi przeprowadzić analizę statystyczną danych oraz właściwie zastosować metody i modele statystyczne w różnych działach geodezji i kartografii | |
| 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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć. | | |
| 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 |

| | | |
|-------|--|--------------|
| | | |
| TP-01 | Przedmiot kartografii Pojęcie mapy. Klasyfikacja map. Sposoby wykorzystania map. Kartografia i jej działy. | wykład |
| TP-02 | Mapy i bazy referencyjne w krajowym systemie informacji przestrzennej Krajowy system informacji przestrzennej. Charakterystyka arkusza mapy topograficznej. Bazy danych referencyjnych w tym BDOT500, BDOT10k oraz BDOO. Tworzenie atrybutów przestrzennych dla wielorozdzielczej bazy danych przestrzennych - MRDB. Geoportale map referencyjnych Krajowe mapy tematyczne i bazy danych tematycznych (hydrologiczne, sozologiczne, ...). | |
| TP-03 | Projektowanie map tematycznych Pragmatyka projektowania map tematycznych. Reguly projektowania map. Etapy opracowania mapy tematycznej. | |
| TP-04 | Działania w kartografii cyfrowej. Cyfrowy model krajobrazowy i kartograficzny. Modele danych przestrzennych. Pozyskiwanie danych przestrzennych. Tworzenie cyfrowej mapy o treści georeferencyjnej o postaci wektorowej i rastrowej. Tworzenie osnowy kartograficznej obiektu dla potrzeb: harmonizacji danych i cyfrowej generalizacji kartograficznej obiektów liniowych i powierzchniowych z wykorzystaniem autorskiego oprogramowania. Wizualizacja danych przestrzennych z wykorzystaniem oprogramowania MicroStation i MS Office Kartograficzne środki wyrazu Poziomy pomiarowe. Zmienne graficzne. Barwa na mapie. Znaki kartograficzne. Napisy na mapach. Kartograficzne metody prezentacji Metoda sygnatur. Metoda chorochromatyczna i zasięgów. Metoda kropkowa. Metoda kartogramu. Metoda izolinii. Kartodiagramy. Zastosowanie form prezentacji. | |
| TP-05 | Trzeci wymiar w kartografii. Perspektywa w prezentacjach trzeciego wymiaru. Plastyczne i wymierne metody prezentacji rzeźby. Kartografia multimedialna Atlasy multimedialne.. Kartografia w Web 2.0. Kartografia mobilna. Globusy wirtualne | |
| | | |
| TP-06 | Wykonanie generalizacji treści georeferencyjnej mapy cyfrowej <ul style="list-style-type: none"> • Wyznaczanie wartości progów generalizacji danych przestrzennych. • Opracowanie wektorowej mapy cyfrowej o treści georeferencyjnej. • Opracowanie cyfrowej mapy tematycznej z zastosowaniem metody chorochromatycznej. • Opracowanie cyfrowej mapy tematycznej z zastosowaniem metody kropkowej. • Opracowanie cyfrowej mapy tematycznej z zastosowaniem metody izolinii. • Opracowanie cyfrowej mapy tematycznej z zastosowaniem metody kartogramu. • Opracowanie cyfrowej mapy tematycznej z zastosowaniem metody kartodiagramu | laboratorium |

III. INFORMACJE DODATKOWE

Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć

| Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć # |
|---|--|
| Wiedza | |
| M_01 | Obecność na zajęciach, Dyskusja, Egzamin |
| M_02 | Obecność na zajęciach, Dyskusja, Egzamin |
| M_03 | Obecność na zajęciach, Dyskusja, Egzamin |
| M_04 | Obecność na zajęciach, Dyskusja, Egzamin |
| M_05 | Obecność na zajęciach, Dyskusja, Egzamin |
| Umiejętności | |
| M_06 | Dyskusja, aktywność na zajęciach, projekty zadane Studentom |
| M_07 | Dyskusja, aktywność na zajęciach, projekty zadane Studentom |
| M_08 | Dyskusja, aktywność na zajęciach, projekty zadane Studentom |
| M_09 | Dyskusja, aktywność na zajęciach, projekty zadane Studentom |
| # np. egzamin, zaliczenie | |

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Bazy rynku nieruchomości / Real estate market databases

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia, stopień I, profil praktyczny

Język wykładowy:

polski, angielski

Rok studiów: III

Semestr: V

Liczba punktów ECTS
przypisana zajęciom:

4

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:

15

Wykład:

9

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

Laboratorium:

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

30

Zajęcia praktyczne:

18

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

45

RAZEM:

27

II. INFORMACJE SZCZEGÓLWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

| | | |
|---|--|-------------|
| Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć* | Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii: | |
| Wiedzy - zna i rozumie | | |
| M_01 | Zna zasady, sposoby oraz cel prowadzenia katastru nieruchomości i zadania gospodarki nieruchomościami. Zna zasady prowadzenia ksiąg wieczystych oraz powiązanie z katastrzem nieruchomości. Zna w stopniu podstawowym główne zasady określenia wartości nieruchomości. | |
| Umiejętności - potrafi | | |
| M_02 | Zna sposoby poszukiwania informacji zawartych w różnych źródłach bibliograficznych i internetowych, potrafi dokonać oceny merytorycznej tych informacji oraz wykorzystać je w praktyce. | |
| M_03 | Ma umiejętność samodzielnego przygotowania się do seminariów, laboratoriów, sprawdzianów i egzaminów. | |
| M_04 | Potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach. | |
| M_05 | Potrafi wykorzystywać bazy danych ewidencyjnych w pracach geodezyjnych, planistycznych i gospodarce nieruchomościami. | |
| M_06 | Potrafi przeprowadzić analizę statystyczną danych oraz właściwie zastosować metody i modele statystyczne w różnych działach geodezji i kartografii | |
| M_07 | Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne | |
| Kompetencji społecznych - jest gotów do | | |
| M_08 | Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doksztalcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe) oraz podnoszenia kwalifikacji zawodowych, kompetencji społecznych i osobistych | |
| M_09 | Potrafi przekazywać i wyjaśniać przyswojoną wiedzę osobom i instytucjom funkcjonującym poza własnym środowiskiem zawodowym w celu usprawnienia obiegu informacji i procesów podejmowania decyzji | |
| 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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć. | | |
| 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 |
| Wykład | | |

| | | |
|--|--|--|
| TP-01 | Wybrane pojęcia z podstaw prawnych wyceny, rodzajów nieruchomości oraz praw do nich | Wykład podający |
| TP-02 | Omówienie rodzajów wartości nieruchomości, z szczególną koncentracją na wartości rynkowej i odtworzeniowej nieruchomości. | |
| TP-03 | Omówienie rodzajów praw do nieruchomości oraz źródeł informacji o tych prawach (szczególny akcent na księgi wieczyste). | |
| TP-04 | Omówienie stosowanych w Polsce standardów wyceny nieruchomości. | |
| zajęcia praktyczne | | |
| TP-05 | Praktyczna realizacja wyceny nieruchomości wybranego typu przy zastosowaniu tradycyjnych i zmodyfikowanych metod podejścia porównawczego. | Ćwiczenia obliczeniowe, praca własna studenta pod nadzorem nauczyciela akad. |
| TP-06 | Wypełnienie wniosków o pozyskanie danych z RCiWN oraz złożenie ich do właściwych ze względu na zamieszkanie studentów PODGiK (autoryzacji wniosków na cele edukacyjne dokonuje Dyrektor IIT za pośrednictwem nauczyciela akad. prowadzącego ZP). | |
| TP-07 | Budowa baz nieruchomości gruntowych niezabudowanych wybranego przeznaczenia, na podstawie danych z RCiWN. | |
| TP-08 | Określenie wpływu czasu na ceny transakcyjne, a w razie potrzeby aktualizacja cen na datę wyceny. | |
| TP-09 | Ustalenie udziałów wagowych cech rynkowych wybraną metodą. | |
| TP-10 | Na podstawie zbudowanej bazy określenie wartości rynkowej nieruchomości gruntowej niezabudowanej wybranej do wyceny przez studenta (na podstawie zbudowanej bazy) przy zastosowaniu podejścia porównawczego, metody porównywania parami. | |
| III. INFORMACJE DODATKOWE | | |
| Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć | | |
| Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć # | |
| Wiedza | | |
| M_01 | Kolokwium pisemne, zaliczenie | |
| Umiejętności | | |
| M_02 | Kolokwium pisemne, zaliczenie | |
| M_03 | Kolokwium pisemne, zaliczenie | |

| | |
|------------------------------|-------------------------------|
| M_04 | Kolokwium pisemne, zaliczenie |
| M_05 | Kolokwium pisemne, zaliczenie |
| Kompetencje społeczne | |
| M_06 | Kolokwium pisemne |
| M_07 | Kolokwium pisemne |
| M_08 | Kolokwium pisemne |
| # np. egzamin, zaliczenie | |

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Skanowanie laserowe w zastosowaniach inżynierskich/ Laser scanning in engineering applications

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny

Język wykładowy:

Polski, angielski

Rok studiów: III

Semestr: 5

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:

4

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: | 15 | Wykład: | 9 |
| Ćwiczenia: | | Ćwiczenia: | |
| Laboratorium: | | Laboratorium: | |
| Lektorat: | | Lektorat: | |
| Projekt: | | Projekt: | |
| Zajęcia praktyczne: | 30 | Zajęcia praktyczne: | 18 |
| Seminarium: | | Seminarium: | |
| Zajęcia terenowe: | | Zajęcia terenowe: | |
| Praktyki: | | Praktyki: | |
| Inna forma (jaka): | 45 | Inna forma (jaka): | |
| RAZEM: | | RAZEM: | 27 |

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

| | | |
|---|---|-------------|
| Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć* | Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii: | |
| Wiedzy - zna i rozumie | | |
| M_01 | Ma wiedzę z zakresu podstaw skanowania laserowego. | |
| M_02 | Zna sposoby opracowania chmur punktów LiDAR | |
| M_03 | Rozumie potrzebę przetwarzania chmur punktów oraz korzyści płynące z jej automatyzacji. | |
| M_04 | Zna sposoby przejścia od chmury punktów do różnych typów modeli 3D. | |
| Umiejętności - potrafi | | |
| M_05 | Potrafi dobrać parametry pracy skanera do konkretnych zadań inżynierskich | |
| M_06 | Umie wykonać pomiary naziemnym skanerem laserowym w zakresie określonego projektu zgodnie ze sztukę | |
| M_07 | Potrafi opracować dane zebrane w terenie do poziomu finalnej chmury punktów o określonych parametrach | |
| M_08 | Potrafi wykorzystać oprogramowanie do opracowania modelu 3D na podstawie chmury punktów | |
| Kompetencji społecznych - jest gotów do | | |
| M_09 | Potrafi współpracować w grupie mając na uwadze cel projektu, kierować sekcją pomiarową, bądź wykonywać powierzone zadania | |
| 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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć. | | |
| 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 |
| TP-01 | Podstawowe pojęcia z zakresu skanowania laserowego LiDAR. Omówienie rodzajów skanerów i platform skanujących. Zawartość informacyjna chmur punktów. | wykład |
| TP-02 | Techniki pozyskiwania chmury punktów. Opracowanie danych pomiarowych: wyrównanie chmury punktów, kolorowanie, nadanie georeferencji | |

| | | |
|--|--|--------------------|
| TP-03 | Przetwarzanie danych LiDAR: klasyfikacja chmur punktów - algorytmy i podstawowe zasady. Filtracja chmury punktów. | |
| TP-04 | Zastosowanie chmur punktów. Rysowanie i modelowanie na chmurach punktów. Aktualne projekty z zakresu skanowania laserowego | |
| Zajęcia praktyczne | | |
| TP-05 | Zapoznanie z naziemnym skanerem laserowym FARO Focus 3D | zajęcia praktyczne |
| TP-06 | Pozyskanie danych 3D skanerem FARO Focus. | |
| TP-07 | Opracowanie pozyskanych danych: wyrównanie chmury punktów, kolorowanie | |
| TP-08 | Opracowanie modelu na podstawie danych TLS | |
| III. INFORMACJE DODATKOWE | | |
| Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć | | |
| Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć # | |
| Wiedza | | |
| M_01 | Test, zaliczenie | |
| M_02 | Test, zaliczenie | |
| M_03 | Test, zaliczenie | |
| M_04 | Test, zaliczenie | |
| Umiejętności | | |
| M_05 | Ocena aktywność na zajęciach, projekty zadane Studentom | |
| M_06 | Ocena aktywność na zajęciach, projekty zadane Studentom | |
| M_07 | Ocena aktywność na zajęciach, projekty zadane Studentom | |
| M_08 | Ocena aktywność na zajęciach, projekty zadane Studentom | |
| Kompetencje społeczne | | |
| M_09 | Ocena aktywności na zajęciach | |
| # np. egzamin, zaliczenie | | |

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: NOWOCZESNE TECHNIKI POMIAROWE

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: III

Semestr: 5

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:

4

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:

15

Wykład:

9

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

Laboratorium:

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

30

Zajęcia praktyczne:

18

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

45

RAZEM:

27

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

| | | |
|---|---|--------------------|
| Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć* | Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii: | |
| Wiedzy - zna i rozumie | | |
| M_01 | Zna budowę i zasady działania bezzałogowych statków powietrznych. | |
| M_02 | Wykorzystuje nowoczesny sprzęt geodezyjny do zadań inżynierskich | |
| Umiejętności - potrafi | | |
| M_03 | Obsługuje bezzałogowy statek powietrzny, zna zasadę działania i procedury bezpieczeństwa niezbędne do lotu | |
| M_04 | Zna oprogramowanie umożliwiające przetwarzanie danych z pomiaru | |
| M_05 | Potrafi korzystać z uzyskanych danych do różnych opracowań inżynierskich | |
| Kompetencji społecznych - jest gotów do | | |
| M_06 | Student ma świadomość potrzeby ciągłego poszerzania swojej wiedzy z zakresu geodezji i kartografii i doskonalenia nabytych umiejętności | |
| 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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć. | | |
| 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 |
| wykład | | |
| TP-01 | Budowa i zasady działania bezzałogowych statków powietrznych | wykład |
| TP-02 | Wykorzystanie VLOS w pomiarach geodezyjnych | |
| TP-03 | Wykorzystanie tachimetrów skanujących do zadań inżynierskich | |
| TP-04 | Optymalizacja prac przy wykorzystaniu nowych technologii pomiarowych | |
| Zajęcia praktyczne | | |
| TP-05 | Przygotowanie do lotu – Przedstartowa kontrola urządzeń i systemów bezzałogowego statku powietrznego | Zajęcia praktyczne |
| TP-06 | Obsługa naziemna – Przygotowanie układu napędowego i systemu zasilania, Ocena zdolności do lotu bezzałogowego statku powietrznego | |

| | |
|-------|--|
| TP-07 | Porównanie produktów pochodnych – fotogrametrycznych i skaningu laserowego |
| TP-08 | Weryfikacja produktów fotogrametrycznych na podstawie pomiaru bezpośredniego |
| TP-09 | Wzajemne porównanie wyników uzyskanych różnym oprogramowaniem na podstawie tych samych danych |
| TP-10 | Weryfikację przydatności metody interferometrii satelitarnej z wykorzystaniem bezzałogowych statków powietrznych dla potrzeb wyznaczenia przemieszczeń pionowych |
| TP-11 | Ocenę dokładności i powtarzalności utworzenia NMT poprzez odniesienie do pomiarów fotogrametrycznych na zdjęciach wykonanych z pułapu BSP (UAV) |
| TP-12 | Ocena powtarzalności pomiarów przemieszczeń z wykorzystaniem różnych technologii pomiarowych |
| TP-13 | Ocenę dokładności i powtarzalności utworzenia NMT poprzez odniesienie do pomiarów punktowych wykonanych klasycznymi technikami geodezyjnymi |
| TP-14 | Optymalizację parametrów skanowania dla potrzeb inwestycji drogowych |

III. INFORMACJE DODATKOWE

Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć

| Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć # |
|---|--|
| Wiedza | |
| M_01 | Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń projektowych, zaliczenie |
| M_02 | Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń projektowych, zaliczenie |
| Umiejętności | |
| M_03 | Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń projektowych |
| M_04 | Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń projektowych |
| M_05 | Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń projektowych |
| Kompetencje społeczne | |
| M_06 | Dyskusja, aktywność na zajęciach |

Uproszczona karta opisu zajęć – Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Zaawansowane programy komputerowe w geodezji

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia, studia I stopnia, profil praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: III

Semestr: 5

Liczba punktów ECTS
przypisana zajęciom:

4

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:

15

Wykład:

9

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

Laboratorium:

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

30

Zajęcia praktyczne:

18

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

45

RAZEM:

27

II. INFORMACJE SZCZEGÓLWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

| | |
|---|--|
| Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć* | Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii: |
| Wiedzy - zna i rozumie | |
| M_ZPK_01 | Zna środowisko programistyczne Visual Studio (IDE) z punktu widzenia programisty języka Visual Basic. |
| M_ZPK_02 | Zna i rozumie sposoby tworzenia algorytmów wykonujących i modyfikujących obliczenia geodezyjne w środowisku Visual Basic i Visual Basic for Applications |
| M_ZPK_03 | Zna zakres swoich umiejętności programistycznych i potrafi wykorzystać je na poziomie średnio zaawansowanym. |
| M_ZPK_04 | Zna i rozumie jakie są możliwości analizy i modyfikacji istniejących kodów źródłowych napisanych w środowisku Visual Basic for Applications, przy uwzględnieniu własności intelektualnej |
| Umiejętności - potrafi | |
| M_ZPK_05 | Potrafi samodzielnie konstruować algorytmy postępowania, prowadzące do zindywidualizowanego (zmodyfikowanego) rozwiązywania zadań inżynierskich przy wykorzystaniu gotowych programów. |
| M_ZPK_06 | Potrafi modyfikować pliki tekstowe rekordowe i binarne dla wykorzystywania w współpracujących programach. |
| M_ZPK_07 | Potrafi tworzyć autorskie aplikacje wspomagające dedykowane programy geodezyjne. |
| M_ZPK_08 | Potrafi samodzielnie przygotować się do seminariów, laboratoriów, sprawdzianów i egzaminów. |
| Kompetencji społecznych - jest gotów do | |
| M_ZPK_09 | Jest gotów do ciągłego aktualizowania i poszerzania swojej wiedzy w zakresie języków programowania oraz potrafi tworzyć aplikacje współpracujące z modułami już istniejącymi, przy pełnym poszanowaniu własności intelektualnej. |
| M_ZPK_10 | Jest gotów organizować prace obliczeniowe w zespole. |
| M_ZPK_11 | Jest gotów do dokształcania się na studiach drugiego stopnia i trzeciego stopnia studiów, studiach podyplomowych oraz podnoszenia kwalifikacji zawodowych, kompetencji społecznych i osobistych. |
| 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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć. | |
| 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 |
|----------------------------|--|-------------|
| | | |
| TP-01 | Programowanie. Co to jest Visual Basic. Środowisko programistyczne Visual Basic 2010. Tworzenie aplikacji. Formy. Kontrolki. Praca z kontrolkami. Struktura projektu. | Wykład |
| TP-02 | Typy danych: zmienne i stałe. Deklarowanie zmiennych. Przechowywanie zmiennych, system dwójkowy. Tablice. Operatory. Struktury. Modyfikatory. | |
| TP-03 | Instrukcje sterujące. Instrukcje przypisania, podstawiania. Pętle. Instrukcja warunkowe. | |
| TP-04 | Przetwarzanie plików. Pliki, pliki tekstowe. Okna komunikatów. Obiekt Math. | |
| TP-05 | Kontrola przebiegu programu. Debugowanie i obsługa błędów Instrukcja. On Error. Procedury i funkcje. Przydatne funkcje i instrukcje. Zapisywanie projektów. | |
| TP-06 | Wprowadzenie do języka Visual Basic for Application. Wyświetlenie karty Deweloper. Okna edytora VBE, okno Code. Rejestrator makr Excela. Dodawanie formantów do formularza UserForm, modyfikowanie formantów. | |
| TP-07 | Praca z formularzami UserForm. Tworzenie procedur w języku VBA. Tworzenie funkcji w języku VBA. | |

| | | |
|--|---|--------------------|
| TP-08 | Korzystanie z plików zewnętrznych. Współpraca VBA z innymi aplikacjami. Odwołanie do bibliotek. | |
| | | |
| TP-09 | Obiekt i jego cechy (pokaż i schowaj napis). Podstawowe operacje matematyczne. | Zajęcia praktyczne |
| TP-10 | Obliczenie długości odcinka ze współrzędnych. Obliczenie azymutu ze współrzędnych. | |
| TP-11 | Azymuty i kąty ze współrzędnych, zapis i odczyt z pliku. Azymuty i kąty ze współrzędnych, zastosowanie „menu”. | |
| TP-12 | Działanie na macierzach. | |
| TP-13 | Układ 3 równań liniowych z trzema niewiadomymi VBA | |
| TP-14 | Układ równań liniowych z max. 10 niewiadomymi VBA | |
| TP-15 | Formularze VBA | |
| TP-16 | Kolokwium zaliczeniowe | |
| III. INFORMACJE DODATKOWE | | |
| Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć | | |
| Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć # | |
| Wiedza | | |
| M_ZPK_01 | Sprawdzenie ilości wejść studenta na stronę e-learningową z wykładami. 2-3 testy ze znajomości przedmiotu podczas semestru. Końcowe kolokwium zaliczeniowe. | |
| M_ZPK_02 | | |
| M_ZPK_03 | | |
| M_ZPK_04 | | |
| Umiejętności | | |
| M_ZPK_05 | Zaliczenie indywidualne projektu. 2-3 sprawdziany. Kolokwium końcowe. Ocena wiedzy studenta podczas spotkań konsultacyjnych. | |
| M_ZPK_06 | | |
| M_ZPK_07 | | |

| | |
|------------------------------|---|
| M_ZPK_08 | Test |
| Kompetencje społeczne | |
| M_ZPK_09 | Zaliczenie indywidualne projektu. 2-3 sprawdziany. Kolokwium końcowe. Ocena wiedzy studenta podczas spotkań konsultacyjnych. |
| M_ZPK_10 | |
| M_ZPK_11 | Sprawdzenie ilości wejść studenta na stronę e-learningową z wykładami. 2-3 testy ze znajomości przedmiotu podczas semestru. Końcowe kolokwium zaliczeniowe. |
| # np. egzamin, zaliczenie | |

Uproszczona karta opisu zajęć – Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Geodezyjna obsługa inwestycji

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia/ I^o / praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: III st. I

Semestr: VI

Liczba punktów ECTS
przypisana zajęciom:

3

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: | 30 | Wykład: | 18 |
| Ćwiczenia: | | Ćwiczenia: | |
| Laboratorium: | | Laboratorium: | |
| Lektorat: | | Lektorat: | |
| Projekt: | | Projekt: | |
| Zajęcia praktyczne: | 30 | Zajęcia praktyczne: | 18 |
| Seminarium: | | Seminarium: | |
| Zajęcia terenowe: | | Zajęcia terenowe: | |
| Praktyki zawodowe | | Praktyki: | |
| Inna forma (jaka): | | Inna forma (jaka): | |
| RAZEM: | 60 | RAZEM: | 36 |

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

| | |
|---|--|
| Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć* | Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii: |
| Wiedzy - zna i rozumie | |
| M_01 | <ul style="list-style-type: none"> - funkcjonowanie elektronicznych przyrządów pomiarowych i pozyskiwania danych w procesie pomiarowym obsługi inwestycji, - trendy rozwojowe w dziedzinie bezpośrednich i zdalnych metod geodezyjnych pozyskiwania danych o terenie i obiekcie inżynierskim, - organizacje, urządzenie i przygotowanie stanowiska pracy zgodnie z zasadami ergonomii, |
| M_02 | <ul style="list-style-type: none"> - metody zakładania, pomiaru i obliczenia (wyrównania) osnów geodezyjnych - realizacyjnych, - rozwiązania konstrukcyjne stosowane w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej, - metody prowadzenia prac geodezyjnych dla potrzeb budownictwa ogólnego, - podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu geodezji i kartografii, w tym metody prowadzenia pomiarów realizacyjnych, inwentaryzacyjnych i wyznaczania przemieszczeń. |
| Umiejętności - potrafi | |
| M_03 | <ul style="list-style-type: none"> wykorzystać oprogramowanie komputerowe w zastosowaniach geodezyjnych – wyrównanie osnów realizacyjnych, - planować i przeprowadzać pomiary geodezyjne -realizacyjne, oraz interpretować wyniki i wyciągać wnioski, - wykonać geodezyjne opracowanie projektów zagospodarowania działki lub terenu oraz wytyczyć obiekty różnymi technikami pomiarowymi, - wykonać inwentaryzację etapową i końcową obiektów w ramach geodezyjnej obsługi inwestycji. |
| Kompetencji społecznych - jest gotów do | |
| M_04 | <ul style="list-style-type: none"> ciągłego doksztalcania się oraz podnoszenia kwalifikacji zawodowych, kompetencji społecznych i osobistych, - podjęcia odpowiedzialności za realizację zadań zespołowych, - współdziałania i pracy w grupie podczas realizacji różnych projektów inżynierskich. |
| 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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć. | |
| 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 |
|----------------------------|--|-------------|
| wykład | | |
| TP-01 | <p>W-1 (4h+1/3h) Obliczenie mas ziemnych.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie. 2. Kryteria oceny końcowej. 3. Utworzenie NMT i jego zastosowania 4. Zalety NMT w formie trójkątów i prostokątów. 5. Dokładność NMT 6. Metody obliczania objętości mas ziemnych. 7. Dokładność obliczenia objętości. 8. Przykłady praktycznego wykorzystania metod na obliczenie objętości. 9. Projektowanie powierzchni bilansujących nasypy i wykopy. 10. Informatyczny System Osłony Kraju (ISOK). 11. Kontrola wiadomości – test. <p>W-2 (2h+1/3h) Tyczenie odcinków prostych i łuków kołowych.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dokumentacja źródłowa w geodezyjnej obsłudze budowy. 2. Podstawowe prace geodezyjne przy obsłudze budowy dróg. 3. Metody tyczenia odcinków prostych. 4. Metody tyczenia łuków kołowych. 5. Tyczenie łuków kołowych tras-tyczenie punktów głównych i punktów pośrednich. 6. Idea rysunku parametrycznego przy obsłudze budowli drogowych. Parametryzowanie drogi. 7. Kontrola wiadomości – test. <p>W-3 (2h+1/3 h) Pionowe ukształtowanie osi trasy.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Niweleta trasy. 2. Warunki brzegowe przy projektowaniu niwelety osi trasy. 3. Aproksymacja linii łamanej reprezentującej oś trasy. 4. Obliczanie wysokości punktów niwelety trasy. 5. Łuki pionowe – idea i tyczenie. 6. Krzywe przejściowe do wyznaczania osi koryt cieków wodnych. 7. Kontrola wiadomości – test. <p>W-4 (4h+1/3h) Tyczenie krzywych przejściowych.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Najczęściej występujące elementy trasy drogowej. 2. Łuki koszowe. 3. Łuki odwrotne. 4. Najczęściej wykorzystywane krzywe przejściowe w drogownictwie. 5. Tyczenie punktów głównych i pośrednich na klotoidzie. 6. Łuk kołowy z dwiema symetrycznymi klotoidami. 7. Łuk kołowy z dwiema niesymetrycznymi klotoidami. 8. Biklotoida. 9. Kontrola wiadomości – test. <p>W-5 (2h+1/3 h) Projektowanie tras drogowych</p> | wykład |

| | | |
|-------|--|--|
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. Podstawowe akty prawne wykorzystywane przy budowie dróg. 2. Klasyfikacja dróg. Podział dróg publicznych. 3. Parametry techniczne trasy. 4. Obliczenie podstawowych parametrów łuków kołowych i krzywych przejściowych niezbędnych do tyczenia przy pomocy oprogramowania. 5. Przykładowe opracowanie trasy. 6. Kontrola wiadomości – test. | |
| TP-02 | <p>W-6 (4h+1/3h) Pomiary inwentaryzacyjne</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Inwentaryzacja w świetle przepisów prawnych. 2. Ogólne zasady prowadzenia pomiarów inwentaryzacyjnych. 3. Etapy procesu inwestycyjnego. Mapa do celów projektowych. 4. Dokładność pomiarów inwentaryzacyjnych. 5. Sieć uzbrojenia terenu: <ul style="list-style-type: none"> - wodociągowe, - kanalizacyjne, - gazowe, - ciepłownicze, - telekomunikacyjne, - elektroenergetyczne 6. Geodezyjna inwentaryzacja uzbrojenia – podstawowe pojęcia. 7. Zakres pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych sieci uzbrojenia terenu. 8. Wykonanie inwentaryzacji powykonawczej budynku oraz przyłączy - przykład. 9. Kontrola wiadomości – test. <p>W-7 (4h+1/3h) Podstawy określania i sposoby wyznaczania przemieszczeń i odkształceń</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Graniczny błąd wyznaczenia przemieszczeń Mp. 2. Określeni zasady ustalenia częstotliwości pomiarów okresowych i szybkości (rozciągłości w czasie) wykonywania jednego pomiaru okresowego. 3. Dokumentacja pomiarów przemieszczeń i odkształceń. 4. Układ odniesienia. Pomiar wyjściowy i końcowy. 5. Przemieszczenia bezwzględne i względne. 6. Metody pomiarów przemieszczeń bezwzględnych. 7. Urządzenia pomiarowo – kontrolne do pomiarów względnych. 8. Pozioma sieć odniesienia. 9. Pionowa sieć punktów odniesienia. 10. Przykład pomiarów przemieszczeń – Opactwo Jarosław. 11. Kontrola wiadomości – test. <p>W-8 (2h+1/3h) Wyznaczenie strzałki zwisu i prześwitu przy inwentaryzacji linii elektrycznych</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Podstawy prawne. 2. Główne zadania geodety przy montażu i inwentaryzacji przewodów elektrycznych. 3. Bezpieczeństwo prowadzenia pomiarów. 4. Geodezyjne metody pomiarów przy inwentaryzacji przewodów elektrycznych. 5. Podstawowe czynniki wpływające na długość zwisu. | |

| | | |
|--|---|--------------------|
| | <ol style="list-style-type: none"> 6. Projektowanie linii elektrycznej elektroenergetycznej wysokiego napięcia. 7. Profil podłużny linii. 8. Realizacja strzałki zwisu liny różnymi metodami. 9. Przykładowy pomiar strzałki zwisu - trasy linii 110kV Mokre – Szczepieszyn. 10. Kontrola wiadomości – test. <p>W- 9 (2h+1/3h) Porównanie systemów sterowania i pomiarowych w kontekście geodezyjnej obsługi budów</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Metody wizualne. Systemy pomiarowe. Systemy sterowania. 2. Rodzaje systemów sterowania. 3. Porównanie systemów sterowania. 4. Wady i zalety zastosowania systemów sterowania. 5. Kontrola wiadomości – test. <p>W-10 (1h) Powtórzenie i podsumowanie wiadomości.</p> | |
| zajęcia praktyczne | | |
| TP-03 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Obliczenie mas ziemnych.– 2 godz. 2. Sprawdzenie wiadomości (indywidualne zaliczenie) – 1 godz. 3. Wytyczenie elementów obiektu inżynierskiego i odcinka trasy drogowej. Tyczenie lokalizujące z użyciem tachimetrów elektronicznych. Wprowadzanie danych do pamięci instrumentów. Użycie swobodnego stanowiska. Tyczenie w terenie. Kontrola tyczenia. Sporządzenie szkicu tyczenia. Określenie parametrów charakteryzujących dokładność sieci. Omówienie wyników wyrównania na podstawie raportu z obliczeń.– 12 godz. 4. Sprawdzenie wiadomości (indywidualne zaliczenie) – 1 godz. | zajęcia praktyczne |
| TP-04 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Wykorzystanie niwelatora laserowego Spectra Precision LL300 do prac budowlanych – 2 godz. 2. Przeniesienie punktu na inną kondygnację przy pomocy pionownika optycznego FG-OLZW Nadir/Zenid System – 2 godz. 3. Inwentaryzacja budynku za pomocą DISTO D. – 3 godz. 4. Sprawdzenie wiadomości (indywidualne zaliczenie) – 1 godz. 5. Pomiar strzałki zwisu przewodów elektrycznych – 5 godz. 6. Sprawdzenie wiadomości (indywidualne zaliczenie) – 1 godz. | zajęcia praktyczne |
| III. INFORMACJE DODATKOWE | | |
| Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć | | |
| Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć # | |
| Wiedza | | |
| M_01 M_02 | zaliczenie | |
| Umiejętności | | |
| M_03 | projekt, indywidualne zaliczenie | |

| Kompetencje społeczne | |
|------------------------------|-------------------|
| M_04 | Projekt zespołowy |
| # np. egzamin, zaliczenie | |

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: TECHNOLOGIA POMIARÓW GNSS

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: 3

Semestr: 6

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:

3

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:

30

Wykład:

18

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

Laboratorium:

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

30

Zajęcia praktyczne:

18

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

60

RAZEM:

36

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

| | | |
|---|--|-------------|
| Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć* | Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii: | |
| Wiedzy - zna i rozumie | | |
| M_W_01 | Ma podstawową wiedzę z zakresu ruchu obrotowego Ziemi i ruchu płyt litosferycznych | |
| M_W_02 | Ma uporządkowaną wiedzę na temat zasad działania systemów nawigacji satelitarnej GNSS oraz zasad wykonywania pomiarów z użyciem tych systemów | |
| M_W_03 | Ma wiedzę z zakresu satelitarnych i naziemnych systemów wspomagania pomiarów GNSS | |
| Umiejętności - potrafi | | |
| M_U_01 | Potrafi wykonać pomiary GNSS na potrzeby zakładania sieci satelitarnych oraz korzystać z serwisów systemów wspomagania pomiarów GNSS | |
| M_U_02 | Zna zasady budowy modeli atmosfery i potrafi je wykorzystać w opracowaniu pomiarów satelitarnych | |
| M_U_03 | Potrafi wykonać niwelację satelitarną na małych obszarach | |
| Kompetencji społecznych - jest gotów do | | |
| M_K_01 | Student ma świadomość znaczenia naukowego, technicznego i gospodarczego pomiarów sygnałów satelitarnych wykorzystywanych w geodezji. | |
| 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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć. | | |
| 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 |
| TP-01 | Wstęp do pomiarów satelitarnych. Ruch orbitalny. Historia systemu GPS. Elementy składowe systemu GPS. Zasada działania – pomiar kodowy. Budowa odbiornika. Sygnały GPS. Pomiar różnicowy. | Wykład |
| TP-02 | Przyczyny deformacji sygnału i metody eliminacji deformacji. Budowa modeli atmosfery. Techniki pomiaru. Układ współrzędnych a układ odniesienia. Układy stosowane wGNSS. Geoida. Dokładność pomiaru i precyzja pomiaru. DOP. | |

| | | |
|--|--|--------------------|
| TP-03 | Pomiar RTK. Pomiar statyczny. Dane rejestrowane przez odbiornik. Budowa i informacje zawarte w pliku RINEX. Organizacja pomiarów. | |
| TP-04 | Niwelacja satelitarna. Systemy wspomagające GNSS. Pomiary RTN. Sieci stacji referencyjnych. | |
| TP-05 | Wyznaczenie pozycji odbiornika oraz wyznaczenie współczynników DOP – zadania obliczeniowe. | Zajęcia praktyczne |
| TP-06 | Zapoznanie z budową GPS - zasady działania systemu, metody obserwacji (kodowa, fazowa). Obsługa odbiornika GNSS. Budowa, uruchamianie i testowanie aktywnych satelitarnych stacji referencyjnych | |
| TP-07 | Wykonanie i opracowanie pomiarów technologią GPS. Pomiary w czasie rzeczywistym metodą kinematyczną RTK. Generowanie raportów z pomiarów RTK. Opracowanie wyników pomiaru RTK | |
| TP-08 | Porównanie wyników niwelacji klasycznej i wykonanej techniką GPS. Wykorzystanie modelu quasi-geoidy (Transpol) | |
| TP-09 | Wyrównanie sieci GNSS | |
| TP-10 | Dokładność pomiaru budynków przy zastosowaniu różnych metod pomiaru. | |
| TP-11 | Statyczne pozycjonowanie GPS vs GPS/GLONASS- porównanie czasu i dokładności pomiaru. | |
| III. INFORMACJE DODATKOWE | | |
| Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć | | |
| Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć # | |
| Wiedza | | |
| M_W_01 | sprawdziany, test kończący semestr, dyskusja, zaliczenie | |
| M_W_02 | sprawdziany, test kończący semestr, dyskusja, zaliczenie | |
| M_W_03 | sprawdziany, test kończący semestr, dyskusja, zaliczenie | |
| Umiejętności | | |
| M_U_01 | sprawdziany, bieżąca kontrola rozwiązywanych problemów (również terenowa) | |
| M_U_02 | sprawdziany, bieżąca kontrola rozwiązywanych problemów (również terenowa) | |

| | |
|------------------------------|---|
| M_U_03 | sprawdziany, bieżąca kontrola rozwiązywanych problemów (również terenowa) |
| Kompetencje społeczne | |
| M_K_01 | sprawdziany, test kończący semestr, dyskusja |
| # np. egzamin, zaliczenie | |

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Wyznaczanie przemieszczeń i odkształceń obiektów inżynierskich

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i kartografia, stopień I, profil praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: III

Semestr: 6

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:

3

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:

30

Wykład:

18

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

Laboratorium:

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

30

Zajęcia praktyczne:

18

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

60

RAZEM:

36

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

| | |
|---|---|
| Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć* | Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii: |
| Wiedzy - zna i rozumie | |
| M_W_01 | zna zasady projektowania i wyznaczania poziomej i pionowej sieci punktów odniesienia, metody oceny stałości punktów tych sieci oraz zna sposoby wyznaczania poziomych i pionowych przemieszczeń punktów monitorowanych obiektów z wykorzystaniem tej sieci |
| M_W_02 | Zna metody pomiaru przemieszczeń względnych oraz urządzenia służące do wykonywania tego typu pomiarów |
| M_W_03 | zna zasady wykonania geometrycznej interpretacji poziomych i pionowych przemieszczeń punktów reprezentujących badany obiekt |
| Umiejętności - potrafi | |
| M_U_04 | potrafi zaprojektować poziomą i pionową sieć punktów (reperów) odniesienia w zależności od charakteru terenu i przedmiotu pomiaru, przeprowadzić obserwacje odpowiednią metodą i instrumentem o odpowiedniej klasie dokładności oraz przeprowadzić ich uzgodnienie z zastosowaniem metody najmniejszych kwadratów wraz ze ścisłą analizą dokładności. |
| M_U_05 | potrafi przeprowadzić ocenę stałości punktów zarówno poziomej jak i pionowej sieci odniesienia na podstawie pomiarów okresowych oraz wyznaczyć na tej podstawie ostateczne ich przemieszczenia wraz z pełną oceną dokładności. |
| M_U_06 | potrafi przeprowadzić obserwacje punktów obiektu w płaszczyźnie poziomej i pionowej odpowiednią metodą i sprzętem w zależności od charakteru badanego obiektu i typu sieci, wykonać obliczenie poziomych i pionowych przemieszczeń punktów w raz z analizą dokładności w zidentyfikowanym układzie odniesienia |
| M_U_07 | potrafi wykonać aproksymację wektorowego pola przemieszczeń oraz badanie modelu wektorowego pola przemieszczeń na podstawie współrzędnych punktów obiektu z dwóch epok pomiarowych, wyznacza parametry deformacji figury płaskiej a także potrafi przeprowadzić geometryczną interpretację pionowych przemieszczeń reprezentujących bryłę sztywną, wyznacza wskaźniki osiadania i obrotu bryły sztywnej |
| Kompetencji społecznych - jest gotów do | |
| M_K_08 | ma świadomość społecznej istotności procesu wyznaczania przemieszczeń i odkształceń oraz odpowiedzialności za skutki nieprofesjonalnego podejścia do zagadnienia mającego wpływ na bezpieczeństwo ludzi oraz środowisko. Potrafi organizować terenowe i kameralne prace zespołowe. |
| 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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć. | |
| 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 |
|--|---|--------------------|
| wykład | | |
| TP-01 | Podstawowe pojęcia dotyczące geodezyjnego wyznaczania przemieszczeń i odkształceń | wykład |
| TP-02 | Zasady projektowania i wyznaczania poziomej i pionowej sieci punktów odniesienia | |
| TP-03 | Ocena stałości punktów poziomej i pionowej sieci odniesienia | |
| TP-04 | Wyznaczanie poziomych i pionowych przemieszczeń punktów badanego obiektu z pomiarów okresowych | |
| TP-05 | Okresowe pomiary przemieszczeń względnych i nowoczesne metody wyznaczania przemieszczeń i odkształceń | |
| TP-06 | Geometryczna interpretacja poziomych i pionowych (przestrzennych) przemieszczeń punktów reprezentujących badany obiekt | |
| Zajęcia praktyczne | | |
| TP -07 | Omówienie, wprowadzenie do tematu polegającego na identyfikacji reperów wzajemnie stałych w sieciach niwelacyjnych, wyznaczenie najprawdopodobniejszych wartości aktualnych wysokości znaków i ich przemieszczeń. Pomiar terenowy do wykonania zadania, tj. wyznaczenie przewyższeń między reperami oraz punktami na budynkach metodą niwelacji precyzyjnej | Zajęcia praktyczne |
| TP -08 | Omówienie, wprowadzenie do tematu polegającego na geometrycznej interpretacji przestrzennych przemieszczeń punktów na przykładzie będącym wstępem teoretycznym do wykonania tematu „wyznaczenie parametrów deformacji figury płaskiej oraz wskaźników osiadania i obrotu bryły sztywnej”. Pomiar terenowy do wykonania zadania | |
| TP -09 | Omówienie, wprowadzenie do tematu polegającego na wyznaczeniu przemieszczeń punktów w sieci poziomej metodą transformacji poszukiwawczych. Pomiar terenowy dla potrzeb wykonania zadania | |
| TP -10 | Opracowanie przykładowych wyników pomiaru z użyciem programu do wyrównania i transformacji podczas zajęć. Multimedialna prezentacja wykonywanych przez prowadzącego obliczeń | |
| III. INFORMACJE DODATKOWE | | |
| Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć | | |
| Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć # | |

| Wiedza | |
|------------------------------|--|
| M_W_01 | Odpowiedź ustna, zaliczenie |
| M_W_02 | Odpowiedź ustna, zaliczenie |
| M_W_03 | Odpowiedź ustna, zaliczenie |
| Umiejętności | |
| M_U_04 | Poprawność operatu technicznego, odpowiedź ustna, kontrola |
| M_U_05 | Poprawność operatu technicznego, odpowiedź ustna, kontrola |
| M_U_06 | Poprawność operatu technicznego, odpowiedź ustna, kontrola |
| M_U_07 | Poprawność operatu technicznego, odpowiedź ustna, kontrola |
| Kompetencje społeczne | |
| M_K_08 | Poprawność operatu technicznego, odpowiedź ustna, kontrola w terenie, aktywność na zajęciach |
| # np. egzamin, zaliczenie | |

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Szacowanie wartości nieruchomości

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia, stopień I, profil praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: III

Semestr: VI

Liczba punktów ECTS
przypisana zajęciom:

3

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:

30

Wykład:

18

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

Laboratorium:

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

30

Zajęcia praktyczne:

18

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

60

RAZEM:

36

II. INFORMACJE SZCZEGÓLWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

| | | |
|---|--|----------------------|
| Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć* | Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii: | |
| Wiedzy - zna i rozumie | | |
| M_01 | Zna zasady, sposoby oraz cel prowadzenia katastru nieruchomości i zadania gospodarki nieruchomościami. Zna zasady prowadzenia ksiąg wieczystych oraz powiązanie z katastrzem nieruchomości. Zna w stopniu podstawowym główne zasady określenia wartości nieruchomości. | |
| Umiejętności - potrafi | | |
| M_02 | Zna sposoby poszukiwania informacji zawartych w różnych źródłach bibliograficznych i internetowych, potrafi dokonać oceny merytorycznej tych informacji oraz wykorzystać je w praktyce. | |
| M_03 | Potrafi wykorzystywać bazy danych ewidencyjnych w pracach geodezyjnych, planistycznych i gospodarce nieruchomościami. | |
| M_04 | Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne. | |
| M_05 | Ma umiejętności do pracy w firmach i działach występujących w strukturach organizacyjnych różnych instytucji. | |
| Kompetencji społecznych - jest gotów do | | |
| M_06 | Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doksztalcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe) oraz podnoszenia kwalifikacji zawodowych, kompetencji społecznych i osobistych | |
| M_07 | Ma świadomość konieczności samodoskonalenia się, a także postępowania profesjonalnego, odpowiedzialnego i zgodnego z zasadami etyki zawodowej | |
| M_08 | Potrafi przekazywać i wyjaśniać przyswojoną wiedzę osobom i instytucjom funkcjonującym poza własnym środowiskiem zawodowym w celu usprawnienia obiegu informacji i procesów podejmowania decyzji | |
| 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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć. | | |
| 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 |
| Wykład | | |
| TP-01 | Wybrane pojęcia z podstaw prawnych wyceny, rodzajów nieruchomości oraz praw do nich | Wykład z prezentacją |

| | | |
|---------------------------|--|---|
| TP-02 | Omówienie rodzajów wartości nieruchomości, z szczególną koncentracją na wartości rynkowej i odtworzeniowej nieruchomości. | |
| TP-03 | Omówienie rodzajów praw do nieruchomości oraz źródeł informacji o tych prawach (szczególny akcent na księgi wieczyste). | |
| TP-04 | Omówienie stosowanych w Polsce standardów wyceny nieruchomości. | |
| TP-05 | Omówienie sposobów wyceny nieruchomości z podziałem na podejścia metody i techniki. | |
| TP-06 | Przedstawienie składu operatu szacunkowego wraz z komentarzem do najważniejszych jego treści (można posłużyć się przykładowym operatem z podejścia porównawczego). | |
| TP-07 | Przedstawienie sposobu ubiegania się o uprawnienia zawodowe rzeczoznawcy majątkowego począwszy do wyboru odpowiedniej specjalizacji na studiach II stopnia, przez praktykę zawodową, po egzamin państwowy. | |
| zajęcia praktyczne | | |
| TP-08 | Praktyczna realizacja wyceny nieruchomości wybranego typu przy zastosowaniu tradycyjnych i zmodyfikowanych metod podejścia porównawczego. | Ćwiczenia obliczeniowe, praca własna studenta pod nadzorem nauczyciela akad. |
| TP-09 | Wypełnienie wniosków o pozyskanie danych z RCiWN oraz złożenie ich do właściwych ze względu na zamieszkanie studentów PODGiK (autoryzacji wniosków na cele edukacyjne dokonuje Dyrektor IIT za pośrednictwem nauczyciela akad. prowadzącego ZP). | |
| TP-10 | Budowa baz nieruchomości gruntowych niezabudowanych wybranego przeznaczenia, na podstawie danych z RCiWN. | |
| TP-11 | Określenie wpływu czasu na ceny transakcyjne, a w razie potrzeby aktualizacja cen na datę wyceny. | |
| TP-12 | Ustalenie udziałów wagowych cech rynkowych wybraną metodą. | |
| TP-13 | Na podstawie zbudowanej bazy określenie wartości rynkowej nieruchomości gruntowej niezabudowanej wybranej do wyceny przez studenta (na podstawie zbudowanej bazy) przy zastosowaniu podejścia porównawczego, metody porównywania parami. | |
| TP-14 | Na podstawie zbudowanej bazy określenie wartości rynkowej nieruchomości gruntowej niezabudowanej wybranej do wyceny przez studenta (na podstawie zbudowanej bazy) przy zastosowaniu podejścia porównawczego, metody korygowania ceny średniej. | |
| TP-15 | Na podstawie zbudowanej bazy określenie wartości rynkowej nieruchomości gruntowej niezabudowanej wybranej do wyceny przez studenta (na podstawie zbudowanej bazy) przy zastosowaniu zmodyfikowanych metod wyceny w podejściu porównawczym. | |

| | | |
|--|---|--|
| TP-16 | Indywidualne opracowanie operatu szacunkowego dot. wyceny nieruchomości gruntowej niezabudowanej (przeznaczenie dowolne). | |
| III. INFORMACJE DODATKOWE | | |
| Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć | | |
| Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć # | |
| Wiedza | | |
| M_01 | Aktywność na zajęciach, kolokwium, zaliczenie, tematy z zajęć praktycznych | |
| Umiejętności | | |
| M_02 | Aktywność na zajęciach, kolokwium, zaliczenie, tematy z zajęć praktycznych | |
| M_03 | Aktywność na zajęciach, kolokwium, zaliczenie, tematy z zajęć praktycznych | |
| M_04 | Aktywność na zajęciach, kolokwium, zaliczenie, tematy z zajęć praktycznych | |
| M_05 | Aktywność na zajęciach, kolokwium, zaliczenie, tematy z zajęć praktycznych | |
| Kompetencje społeczne | | |
| M_06 | Aktywność na zajęciach, kolokwium, zaliczenie tematy z zajęć praktycznych | |
| M_07 | Aktywność na zajęciach, kolokwium, zaliczenie tematy z zajęć praktycznych | |
| M_08 | Aktywność na zajęciach, kolokwium, zaliczenie tematy z zajęć praktycznych | |
| # np. egzamin, zaliczenie | | |

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Systemy informacji geograficznej

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia, studia I stopnia, inżynierskie, profil praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: III

Semestr: 6

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:

3

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: | 30 | Wykład: | 18 |
| Ćwiczenia: | | Ćwiczenia: | |
| Laboratorium: | 30 | Laboratorium: | 18 |
| Lektorat: | | Lektorat: | |
| Projekt: | | Projekt: | |
| Zajęcia praktyczne: | | Zajęcia praktyczne: | |
| Seminarium: | | Seminarium: | |
| Zajęcia terenowe: | | Zajęcia terenowe: | |
| Praktyki: | | Praktyki: | |
| Inna forma (jaka): | | Inna forma (jaka): | |
| RAZEM: | 60 | RAZEM: | 36 |

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

| | | |
|---|--|-------------|
| Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć* | Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii: | |
| Wiedzy - zna i rozumie | | |
| M_01 | Zna szczegółowe zasady zapisu obrazu mapy w modelach wektorowych, rozumie i zna konieczność stosowania zapisu topologii w tych modelach | |
| M_02 | Zna ogólne zasady zapisu obrazu mapy w rastrowych, jednostopniowych i hierarchicznych | |
| M_03 | Posiada ogólną wiedzę na temat podstawowych typów baz danych stosowanych w systemach informacji o terenie | |
| M_04 | Zna ogólne zasady zapisu rzeźby terenu w postaci numerycznych modeli powierzchni topograficznej | |
| M_05 | Zna akty prawne – ustawy, rozporządzenia – normujące dziedzinę systemów informacji o terenie i systemów informacji geograficznej Zna akty prawne – ustawy, rozporządzenia – normujące dziedzinę systemów informacji o terenie i systemów informacji geograficznej | |
| Umiejętności - potrafi | | |
| M_06 | Potrafi wykorzystywać praktycznie podstawowe narzędzia zaawansowanego oprogramowania GIS, w szczególności narzędzia kształtowania obrazu mapy, narzędzia selekcji, buforowania, nakładania i statystyki | |
| M_07 | Potrafi edytować obiekty obrazu mapy oraz zawartość bazy danych | |
| M_08 | Ma umiejętność samokształcenia się w zakresie systemów informacji geograficznej | |
| Kompetencje społecznych - jest gotów do | | |
| M_09 | Ma świadomość potrzeby dokumentowania rzeczywistości geograficznej dla celów zarządzania tą przestrzenią i jej zagospodarowania | |
| 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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć. | | |
| 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 |
| Wykład | | |

| | | |
|--|---|-------------|
| TK-01 | Modele rastrowe w systemach informacji geograficznej: Problematyka rozwijania obrazu, rozwinięcia jednostopniowe i hierarchiczne. Struktura i cechy zbioru globalnego, zbiór globalny w wersji rozwarstwionej. Zbiory warstw tematycznych jako efektywny zapis identyfikatorów pól o różnych rozmiarach | Wykład |
| TK-02 | Bazy danych w systemach informacji geograficznej: Hierarchiczna i sieciowa baza danych. Relacyjne bazy danych. Podstawowe operacje na tablicach relacji. Praktyczne przykłady zastosowań różnych baz danych | |
| TK-03 | Numeryczne modele powierzchni terenowej: Modele oparte na siatkach regularnych. Modele oparte na siatkach nieregularnych. Tworzenie takich modeli i korzystanie z nich. Warstwowe modele po | |
| laboratorium | | |
| TK-04 | Różne metody pozyskiwania danych do profesjonalnych systemów GIS: Metody analityczne, digitalizacja map, wprowadzanie danych z geoodniesieniem | laboratoria |
| TK-05 | Zapis procedur powtarzalnych: Język graficzny Model Builder pakietu ArcGISver. 10 | |
| TK-06 | Kształtowanie obrazów map wyjściowych i budowanie kompozycji kartograficznych. Edytowanie obrazów 3D | |
| TK-07 | Zaawansowane analizy wielokryterialne w systemach informacji geograficznej | |
| III. INFORMACJE DODATKOWE | | |
| Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć | | |
| Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć # | |
| Wiedza | | |
| M_01 | Referat pisemny, egzamin | |
| M_02 | Referat pisemny, egzamin | |
| M_03 | Referat pisemny, egzamin | |
| M_04 | Referat pisemny, egzamin | |
| M_05 | Referat pisemny, egzamin | |
| Umiejętności | | |
| M_06 | Bieżąca kontrola postępu pracy studenta w ramach ćwiczeń laboratoryjnych, kolokwium testowe, ocena wydanego projektu zaliczeniowego, zaliczenie | |

| | |
|------------------------------|---|
| M_07 | Bieżąca kontrola postępu pracy studenta w ramach ćwiczeń laboratoryjnych, kolokwium testowe, ocena wydanego projektu zaliczeniowego, zaliczenie |
| M_08 | Bieżąca kontrola postępu pracy studenta w ramach ćwiczeń laboratoryjnych, kolokwium testowe, ocena wydanego projektu zaliczeniowego, zaliczenie |
| Kompetencje społeczne | |
| M_09 | Obserwacje studentów na zajęciach |
| # np. egzamin, zaliczenie | |

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Geodezyjne zastosowania metod i języków programowania

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia, studia I stopnia, profil praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: III

Semestr: 6

Liczba punktów ECTS
przypisana zajęciom:

3

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:

30

Wykład:

18

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

Laboratorium:

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

30

Zajęcia praktyczne:

18

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

60

RAZEM:

36

II. INFORMACJE SZCZEGÓLWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

| | |
|---|---|
| Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć* | Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii: |
| Wiedzy - zna i rozumie | |
| M_VBA_01 | Zna środowisko programistyczne Visual Studio (IDE) z punktu widzenia programisty języka Visual Basic. |
| M_VBA_02 | Zna i rozumie sposoby tworzenia algorytmów wykonujących i modyfikujących obliczenia geodezyjne w środowisku Visual Basic i Visual Basic for Applications |
| M_VBA_03 | Zna zakres swoich umiejętności programistycznych i potrafi wykorzystać je na poziomie średnio zaawansowanym. |
| M_VBA_04 | Zna i rozumie jakie są możliwości analizy i modyfikacji istniejących kodów źródłowych napisanych w środowisku Visual Basic for Applications, przy uwzględnieniu własności intelektualnej |
| Umiejętności - potrafi | |
| M_VBA_05 | Potrafi samodzielnie konstruować algorytmy postępowania, prowadzące do zindywidualizowanego (zmodyfikowanego) rozwiązywania zadań inżynierskich przy wykorzystaniu gotowych programów. |
| M_VBA_06 | Potrafi modyfikować pliki tekstowe rekordowe i binarne dla wykorzystywania w współpracujących programach |
| M_VBA_07 | Potrafi tworzyć autorskie aplikacje wspomagające dedykowane programy geodezyjne |
| M_VBA_08 | Potrafi samodzielnie przygotować się do seminariów, laboratoriów, sprawdzianów i egzaminów |
| Kompetencji społecznych - jest gotów do | |
| M_VBA_09 | Jest gotów do ciągłego aktualizowania i poszerzania swojej wiedzy w zakresie języków programowania oraz potrafi tworzyć aplikacje współpracujące z modułami już istniejącymi, przy pełnym poszanowaniu własności intelektualnej |
| M_VBA_10 | Jest gotów organizować prace obliczeniowe w zespole |
| M_VBA_09 | Jest gotów do dokształcania się na studiach drugiego stopnia i trzeciego stopnia studiów, studiach podyplomowych oraz podnoszenia kwalifikacji zawodowych, kompetencji społecznych i osobistych |
| 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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć. | |
| 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 |
|----------------------------|--|-----------------|
| wykład | | |
| TP-01 | Programowanie. Co to jest Visual Basic. Środowisko programistyczne Visual Basic 2010. Tworzenie aplikacji. Formy. Kontrolki. Praca z kontrolkami. Struktura projektu. | Wykład podający |
| TP-02 | Typy danych: zmienne i stałe. Deklarowanie zmiennych. Przechowywanie zmiennych, system dwójkowy. Tablice. Operatory. Struktury. Modyfikatory. | |
| TP-03 | Instrukcje sterujące. Instrukcje przypisania, podstawiania. Pętle. Instrukcja warunkowe. | |
| TP-04 | Przetwarzanie plików. Pliki, pliki tekstowe. Okna komunikatów. Obiekt Math. | |
| TP-05 | Kontrola przebiegu programu. Debugowanie i obsługa błędów Instrukcja. On Error. Procedury i funkcje. Przydatne funkcje i instrukcje. Zapisywanie projektów. | |
| TP-06 | Wprowadzenie do języka Visual Basic for Application. Wyświetlenie karty Deweloper. Okna edytora VBE, okno Code. Rejestrator makr Excela. Dodawanie formantów do formularza UserForm, modyfikowanie formantów. | |
| TP-07 | Praca z formularzami UserForm. Tworzenie procedur w języku VBA. Tworzenie funkcji w języku VBA. | |

| | | |
|--|---|--------------------|
| TP-08 | Korzystanie z plików zewnętrznych. Współpraca VBA z innymi aplikacjami. Odwołanie do bibliotek. | |
| Zajęcia praktyczne | | |
| TP-09 | Obiekt i jego cechy (pokaż i schowaj napis). Podstawowe operacje matematyczne. | Zajęcia praktyczne |
| TP-10 | Obliczenie długości odcinka ze współrzędnych. Obliczenie azymutu ze współrzędnych. | |
| TP-11 | Azymuty i kąty ze współrzędnych, zapis i odczyt z pliku. Azymuty i kąty ze współrzędnych, zastosowanie „menu”. | |
| TP-12 | Działanie na macierzach. | |
| TP-13 | Układ 3 równań liniowych z trzema niewiadomymi VBA | |
| TP-14 | Układ równań liniowych z max. 10 niewiadomymi VBA | |
| TP-15 | Formularze VBA | |
| TP-16 | Kolokwium zaliczeniowe | |
| III. INFORMACJE DODATKOWE | | |
| Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć | | |
| Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć # | |
| Wiedza | | |
| M_VBA_01 | Sprawdzenie ilości wejść studenta na stronę e-learningową z wykładami. 2-3 testy ze znajomości przedmiotu podczas semestru. Końcowe kolokwium zaliczeniowe. | |
| M_VBA_02 | | |
| M_VBA_03 | | |
| M_VBA_04 | | |
| Umiejętności | | |
| M_VBA_05 | Zaliczenie indywidualne projektu. 2-3 sprawdziany. Kolokwium końcowe. Ocena wiedzy studenta podczas spotkań konsultacyjnych. | |
| M_VBA_06 | | |
| M_VBA_07 | | |

| | |
|------------------------------|---|
| M_VBA_08 | Test |
| Kompetencje społeczne | |
| M_VBA_09 | Zaliczenie indywidualne projektu. 2-3 sprawdziany. Kolokwium końcowe. Ocena wiedzy studenta podczas spotkań konsultacyjnych. |
| M_VBA_10 | |
| M_VBA_11 | Sprawdzenie ilości wejść studenta na stronę e-learningową z wykładami. 2-3 testy ze znajomości przedmiotu podczas semestru. Końcowe kolokwium zaliczeniowe. |
| # np. egzamin, zaliczenie | |

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Geodezja w gospodarce nieruchomościami

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: IV

Semestr: 7

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:

3

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:

15

Wykład:

9

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

Laboratorium:

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

30

Zajęcia praktyczne:

18

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

45

RAZEM:

27

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

| | | |
|---|--|-------------|
| Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć* | Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii: | |
| Wiedzy - zna i rozumie | | |
| M_01 | Ma wiedzę niezbędną do przeprowadzenia pracy geodezyjnej dotyczącej rozgraniczenia nieruchomości oraz podziału nieruchomości | |
| M_02 | Ma ugruntowaną wiedzę na temat metodyki scalenia i działu nieruchomości. Ma wiedzę niezbędną do dalszego przygotowania się do zawodu w zakresie uprawnień geodezyjnych | |
| Umiejętności - potrafi | | |
| M_03 | Potrafi wykorzystywać bazy danych ewidencyjnych w pracach geodezyjnych i gospodarce nieruchomościami | |
| M_04 | Potrafi świadomie wykorzystywać oprogramowanie komputerowe w zastosowaniach geodezyjnych, opracować i modyfikować oprogramowanie z zakresu gospodarki nieruchomościami | |
| M_05 | Potrafi prowadzić prace terenowe i opracowania kameralne z zakresu gospodarki nieruchomościami. | |
| Kompetencji społecznych - jest gotów do | | |
| M_06 | Potrafi pracować w zespole podczas przygotowywania operatu z zakresu gospodarki nieruchomościami | |
| M_07 | Rozumie potrzebę dokształcania się i podnoszenia kwalifikacji zawodowych oraz kompetencji społecznych i osobistych | |
| 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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć. | | |
| 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 |
| wykład | | |
| TP-01 | Zagadnienia prawne rozgraniczenia nieruchomości | wykład |
| TP-02 | Zagadnienia prawne gospodarki nieruchomościami w tym podziału nieruchomości | |
| TP-03 | Zagadnienia prawne gospodarki nieruchomościami w tym scalenia i podziału nieruchomości | |

| Zajęcia praktyczne | | |
|--|--|--------------------|
| TP-04 | Praca projektowa z rozgraniczenia nieruchomości | Zajęcia praktyczne |
| TP-05 | Praca projektowa z podziału nieruchomości | |
| TP-06 | Praca projektowa ze scalenia i podziału nieruchomości | |
| III. INFORMACJE DODATKOWE | | |
| Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć | | |
| Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć # | |
| Wiedza | | |
| M_01 | Test opisowy, zaliczenie | |
| M_02 | Test opisowy, zaliczenie | |
| Umiejętności | | |
| M_03 | Ocena projektów i odpowiedzi ustnych | |
| M_04 | Ocena projektów i odpowiedzi ustnych | |
| M_05 | Ocena projektów i odpowiedzi ustnych | |
| Kompetencje społeczne | | |
| M_06 | Ocena projektów i odpowiedzi ustnych | |
| M_07 | Ocena projektów i odpowiedzi ustnych | |
| # np. egzamin, zaliczenie | | |

Uproszczona karta opisu zajęć – Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: **Geodezja Inżynieryjna II**

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia/ I°/praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: IV

Semestr: VII

Liczba punktów ECTS
przypisana zajęciom:

3

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:

15

Wykład:

9

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

Laboratorium:

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

30

Zajęcia praktyczne:

18

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

45

RAZEM:

27

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

| | |
|---|--|
| Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć* | Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii: |
| Wiedzy - zna i rozumie | |
| M_01 | <ul style="list-style-type: none"> - funkcjonowanie elektronicznych przyrządów pomiarowych i pozyskiwania danych w procesie pomiarowym <i>obsługi inwestycji</i>, - trendy rozwojowe w dziedzinie bezpośrednich i zdalnych metod geodezyjnych pozyskiwania danych o terenie i obiekcie <i>inżynierskim</i>, - organizacje, urządzenie i przygotowanie stanowiska pracy zgodnie z zasadami ergonomii, |
| M_02 | <ul style="list-style-type: none"> - metody zakładania, pomiaru i obliczenia (<i>wyrównania</i>) osnów geodezyjnych - <i>realizacyjnych</i>, - rozwiązania konstrukcyjne stosowane w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej, - metody prowadzenia prac geodezyjnych dla potrzeb budownictwa ogólnego, - podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu geodezji i kartografii, w tym metody prowadzenia pomiarów realizacyjnych, inwentaryzacyjnych i wyznaczania przemieszczeń. |
| Umiejętności - potrafi | |
| M_03 | <ul style="list-style-type: none"> - wykorzystać oprogramowanie komputerowe w zastosowaniach geodezyjnych – <i>wyrównanie osnów realizacyjnych</i>, - planować i przeprowadzać pomiary geodezyjne -realizacyjne, oraz interpretować wyniki i wyciągać wnioski, - wykonać geodezyjne opracowanie projektów <i>zagospodarowania działki lub terenu</i> oraz wytyczyć obiekty różnymi technikami pomiarowymi, - wykonać inwentaryzację etapową i końcową obiektów <i>w ramach geodezyjnej obsługi inwestycji</i>. |
| Kompetencji społecznych - jest gotów do | |
| M_04 | <ul style="list-style-type: none"> - ciągłego doształcania się oraz podnoszenia kwalifikacji zawodowych, kompetencji społecznych i osobistych, - podjęcia odpowiedzialności za realizację zadań zespołowych, - współdziałania i pracy w grupie podczas realizacji różnych projektów inżynierskich. |
| 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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć. | |
| 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 |
|----------------------------|--|-------------|
| wykład | | |
| TP-01 | <p>W-1 Geodezyjna realizacja procesów inwestycyjnych.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie. 2. Budowle wodne. 3. Zalety i wady regulacji rzek. 4. Metody regulacji rzek. 5. Budowle piętrzące. 6. Wały przeciwpowodziowe i zapory wodne. <p>W-2 Geodezyjna realizacja procesów inwestycyjnych.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Podstawowe prawne. 2. Pozwolenia wodnoprawne. 3. Zasady przejścia z ciągiem niwelacyjny na drugą stronę rzeki. 4. Dokładność przeniesienia wysokości przez obszar niedostępny przy pomocy tarczy bisekcyjnej. 5. Sieci osnów zintegrowanych. <p>W-3 Geodezyjna realizacja procesów inwestycyjnych.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Przekrój poprzeczny: dolina, teren zalewowy (inundacyjny), koryto. 2. Ogólne informacje – definicje. 3. Pomiary stanu wód w rzekach. 4. Wyznaczenie podłużnego spadku zwierciadła wody w rzekach. 5. Pomiar zwierciadła wody. 6. Przekroje poprzeczne i podłużne rzek. 7. Kłady przekroi poprzecznych rzeki. 8. Wyznaczenie kształtu powierzchni dna w rzekach i akwenach wodnych. <p>W-4 Prace geodezyjne w inżynierii wodnej</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zasady przejścia z ciągiem niwelacyjny na drugą stronę rzeki 2. Dokładność przeniesienia wysokości przez obszar niedostępny przy pomocy tarczy bisekcyjnej 3. Idea nowych zintegrowanych osnów geodezyjnych 4. Zestaw dwóch niwelatorów do przeniesienia wysokości na drugą stronę rzeki 5. Niwelacja hydrostatyczna 6. Uprozczone-mało dokładne metody przenoszenia wysokości <p>W-5 Prace geodezyjne w inżynierii wodnej</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prace geodezyjne przy regulacji rzek 2. Ogólne wiadomości o regulacji rzek 3. Krzywe wykorzystywane przy regulacji rzek 4. Projektowanie przebiegu trasy i regulacji rzeki 5. Systemy regulacji: zamknięty, otwarty, mieszany. | wykład |

| | | |
|--|--|--------------------|
| | 6. Geodezyjna obsługa projektowania i realizacji trasy regulacyjnej. 7. Opracowanie projektu trasy przygotowanego w postaci analogowej i cyfrowej. | |
| TP-02 | W-6 Prace geodezyjne w inżynierii wodnej 1. Geodezyjna osnowa realizacyjna (sytuacyjna). 2. Wysokościowa snowa realizacyjna. 3. Tyczenie obiektów budowlanych. 4. Geodezyjna obsługa budowy zapór żelbetonowych. W-7 Prace geodezyjne w inżynierii wodnej 1. Pomiary przemieszczeń i odkształceń –ogólne założenia. 2. Przemieszczenia bezwzględne. 3. Przemieszczenia względne. 4. Wyznaczenie przemieszczeń pionowych. 5. Wyznaczenie przemieszczeń poziomych. W-8 Sprawdzenie wiadomości. | wykład |
| Zajęcia praktyczne | | |
| TP-03 | 8. Wykonywanie przekrojów podłużnych i poprzecznych (z wykorzystaniem funkcji zautomatyzowania tachimetru). 9. Obliczenia objętości mas ziemnych (z wykorzystaniem funkcji zautomatyzowania tachimetru). 10. Opracowanie projektu drogi ogólnodostępnej w zakresie planu sytuacyjnego. 11. Opracowanie projektu drogi ogólnodostępnej w zakresie profilu podłużnego profili poprzecznych. 12. Import danych projektu do instrumentu z plików zapisanych w formatach ASCII/GSI, DXF, DTM, Tyczenie elementów projektu drogowego na przykładzie dwóch wybranych przekrojów poprzecznych w punktach charakterystycznych trasy. 13. Prace geodezyjne związane z budownictwem przemysłowym: Ustawianie elementów konstrukcyjnych budynku, - Pomiary kontrolne - Rodzaje budynków o konstrukcji halowej, Dokumentacja projektowa hal produkcyjnych - Osnowa budowlano montażowa przy wznoszeniu hal przemysłowych. 14. Wyznaczenie poziomych odchyłek osi symetrii podstaw ścian i słupów względem osi konstrukcyjnych. 15. Sprawdzenie wiadomości. | Zajęcia praktyczne |
| laboratorium | | |
| III. INFORMACJE DODATKOWE | | |
| Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć | | |
| Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć # | |
| Wiedza | | |

| | |
|------------------------------|-----------------------------------|
| M_01 | TP_01, TP_02 - zaliczenie |
| M_02 | TP_01, TP_02 - zaliczenie |
| Umiejętności | |
| M_03 | TP_01, TP_02, TP-03, - zaliczenie |
| Kompetencje społeczne | |
| M_04 | TP_01, TP_02, TP-03, - zaliczenie |
| # np. egzamin, zaliczenie | |

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: GOSPODARKA PRZESTRZENNA

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: IV

Semestr: 7

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:

3

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:

15

Wykład:

9

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

Laboratorium:

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

30

Zajęcia praktyczne:

18

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

45

RAZEM:

27

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

| | | |
|---|--|-------------|
| Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć* | Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii: | |
| Wiedzy - zna i rozumie | | |
| E_01 | Student ma wiedzę na temat głównych teorii gospodarki przestrzennej oraz czynników lokalizacji | |
| E_02 | Student ma wiedzę na temat systemu dokumentów planistycznych w Polsce ich znaczenie i moc prawną | |
| E_03 | Student ma wiedzę na temat procedury geodezyjno-prawne wykonywane w ramach gospodarki nieruchomościami | |
| Umiejętności - potrafi | | |
| E_04 | Student potrafi wskazać najważniejsze czynniki lokalizacji dla wybranego obiektu oraz przeprowadzić ich ocenę dla wskazanych szczegółowych wariantów lokalizacji. | |
| E_05 | Student potrafi analizować dokumenty planistyczne pod kątem realizacji inwestycji | |
| E_06 | Student potrafi wykonać prosty projekt inżynierski związany z zagospodarowaniem przestrzeni zawierający elementy tj. zaprojektowanie badań, zbieranie danych, obróbkę danych, wizualizację oraz interpretację. | |
| Kompetencji społecznych - jest gotów do | | |
| E_07 | Student posiada umiejętności pozwalające na czynny udział w procesie inwestycyjnym, planowania przestrzennego i rewitalizacji | |
| E_08 | Student posiada umiejętność pracy zespołowej | |
| 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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć. | | |
| 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 |
| wykład | | |
| TP-01 | Współczesne problemy gospodarowanie przestrzenią zurbanizowaną. Kontekst kulturowy. | wykład |
| TP-02 | Główne teorie gospodarki przestrzennej | wykład |
| TP-03 | Czynniki lokalizacji | wykład |

| | | |
|--|---|---------------------------|
| TP-04 | Podstawy prawne planowania przestrzennego | wykład |
| TP-05 | System dokumentów planistycznych i ich wzajemne relacje | wykład |
| TP-06 | Rola dokumentów planistycznych w procesie rekultywacji i rewitalizacji terenów zdegradowanych. Wpływ Specjalnej strefy Rewitalizacji na plany zagospodarowania przestrzennego | wykład |
| TP-07 | Relacja dokumenty strategiczne dokumenty planistyczne | wykład |
| TP-08 | zaliczenie | wykład |
| Zajęcia praktyczne | | |
| TP-09 | Mapy sytuacyjno-wysokościowe i ewidencyjne | Zajęcia praktyczne |
| TP-10 | Czynniki lokalizacji inwestycji | |
| TP-11 | Odległość i koszty transportu, jako podstawa zasad kształtowania sieci transportowej miasta i regionu | |
| TP-12 | Procedura uchwalania dokumentów planistycznych: udział społeczeństwa w procesie opracowywania dokumentów planistycznych | |
| TP-13 | Odczytywanie informacji niezbędnych dla projektowania inwestycji z dokumentów planistycznych oraz dokumentów strategicznych | |
| TP-14 | Ekonomiczny wymiar zieleni miejskiej | |
| TP-15 | Projekt oceny przestrzeni publicznej za pomocą aplikacji Epicollect5 | |
| III. INFORMACJE DODATKOWE | | |
| Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć | | |
| Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć # | |
| Wiedza | | |
| E_01: E_03 | obecność na zajęciach, zaliczenie etapowe, aktywność na zajęciach | |
| Umiejętności | | |
| E_04:E_06 | obecność na zajęciach, zaliczenie etapowe, aktywność na zajęciach, wyniki pracy indywidualnej i zespołowej | |
| Kompetencje społeczne | | |
| E_07:E_08 | obecność na zajęciach, zaliczenie etapowe, aktywność na zajęciach, wyniki pracy indywidualnej i zespołowej | |

np. egzamin, zaliczenie

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Zaawansowane metody pomiaru obiektów inżynierskich

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia, stopień I, profil praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: IV

Semestr: 7

Liczba punktów ECTS
przypisana zajęciom:

3

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:

15

Wykład:

9

Ćwiczenia:

Ćwiczenia:

Laboratorium:

Laboratorium:

Lektorat:

Lektorat:

Projekt:

Projekt:

Zajęcia praktyczne:

30

Zajęcia praktyczne:

18

Seminarium:

Seminarium:

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

45

RAZEM:

27

II. INFORMACJE SZCZEGÓLWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

| Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć* | Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii: |
|---|--|
| Wiedzy - zna i rozumie | |
| M_W_01 | Zna aktualnie stosowane typy osnów realizacyjnych stosowanych do geodezyjnej obsługi inwestycji różnego typu oraz metody ich zakładania, pomiaru i wyrównania. Zna metody estymacji odpornej i rozumie korzyści płynące z ich używania przy wyrównywaniu wyników pomiarów elementów geometrycznych osnów realizacyjnych |
| M_W_02 | Zna i rozumie procedurę analizy dokładności tyczenia oraz nowoczesne metody geodezyjnego tyczenia elementów planu realizacyjnego |
| M_W_03 | Zna i rozumie proces geodezyjnej obsługi budowy obiektów kubaturowych i wieżowych oraz zna zaawansowane programy służące przygotowaniu danych do tyczenia |
| Umiejętności - potrafi | |
| M_U_04 | Potrafi zaprojektować sytuacyjno-wysokościową (przestrzenną), geodezyjną osnowę realizacyjną biorąc pod uwagę dopuszczalny błąd położenia punktu i wykonać pomiary elementów geometrycznych tej sieci. Student posiada umiejętność wyrównania wykonanych obserwacji wspomagając się metodami estymacji mocnej (odpornej) |
| M_U_05 | Student potrafi poprawnie odczytywać rysunek budowlany i przygotować dane do tyczenia w przyjętym układzie współrzędnych, również przy pomocy specjalistycznego oprogramowania inżynierskiego. Student umie przeprowadzić analizę dokładności tyczenia i odpowiednio dobrać instrument pomiarowy oraz konstrukcję geometryczną sieci w celu osiągnięcia założonej dokładności tyczenia. Student potrafi świadomie dobrać odpowiednią metodę tyczenia (tachimetryczna, GNSS) biorąc pod uwagę wymaganą dokładność (błąd położenia) wytyczonego punktu oraz wykonać tyczenie |
| M_U_06 | Student potrafi poprawnie odczytać plan zagospodarowania działki lub terenu obiektem kubaturowym, przygotować dane do wyniesienia projektu w teren oraz wytyczyć go za pomocą zaawansowanego oprogramowania w tachimetrze elektronicznym. Student potrafi skompletować dokumentację techniczną z pomiaru oraz wykonanych obliczeń |
| Kompetencji społecznych - jest gotów do | |
| M_K_07 | Student potrafi współpracować w zespole pomiarowym oraz w grupie podczas opracowywania danych. Student rozumie potrzebę i jest gotów do ciągłego śledzenia najnowszych rozwiązań w dziedzinie nowoczesnych, zaawansowanych instrumentów, technik i oprogramowania służącego dokładnemu i szybkiemu tyczeniu różnorodnych obiektów inżynierskich. |
| <p>UWAGA!</p> <p>Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.</p> | |

| 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 |
| wykład | | |
| TP -01 | Wyznaczanie planu realizacyjnego w terenie. Typy osnów realizacyjnych stosowanych do geodezyjnej obsługi inwestycji różnego typu oraz metody ich zakładania i wyrównania | Wykład podający |
| TP -02 | Zastosowanie metod estymacji odpornej do tłumienia obserwacji odstających w zbiorach wyników pomiaru geodezyjnych osnów realizacyjnych | |
| TP -03 | Nowoczesne metody geodezyjne tyczenia elementów planu realizacyjnego, tj. RTK i RTN GPS, jednoosobowe tachimetry elektroniczne | |
| TP -04 | Analiza dokładności metod tyczenia sytuacyjnego | |
| TP -05 | Geodezyjna obsługa obiektów kubaturowych i wieżowych (wysmukłych) | |
| TP -06 | Przygotowanie danych do tyczenia z wykorzystaniem nowoczesnego oprogramowania komputerowego na przykładzie; Bentley In Roads, Autocad, Trimble Business Centre | |
| Zajęcia praktyczne | | |
| TP -07 | <p>Temat 1. Realizacja tematu nr 1, tj. „Opracowanie projektu, założenie i wyrównanie mostowej osnowy realizacyjnej”. Wywiad terenowy, ustalenie dokładności pomiaru osnowy z zachowaniem tolerancji określonych w specyfikacjach technicznych (dopuszczalnego średniego błędu położenia punktu).</p> <p>Założenie i pomiar osnowy realizacyjnej. Wyrównanie wyników pomiaru w dowolnym programie inżynierskim. Sporządzenie dokumentacji technicznej. Konfrontacja uzyskanych dokładności w wyniku pomiaru z założonymi we wstępnej analizie.</p> | Zajęcia terenowe |
| TP -08 | <p>Temat 2. Realizacja tematu nr 2, tj. „Geodezyjne opacowanie projektu wiaduktu autostradowego oraz jego wytyczenie na terenie kampusu PWSTE”. Tyczenie poprzedzone analizą dokładności tyczenia).</p> <p>Przygotowanie danych do tyczenia elementów podpory wiaduktu (osi pali, obrysu fundamentu, osi filarów) dla wybranych metod dobranych stosownie do wymaganej dokładności tyczenia. Ustalenie dokładności tyczenia z zachowaniem tolerancji budowlanych. Sporządzenie szkiców dokumentacyjnych.</p> <p>Realizacja tyczenia w terenie metodą biegunową z punktu osnowy realizacyjnej (fundament, osie filarów) oraz metodą GPS RTK (osie pali fundamentowych). Wykonanie pomiarów kontrolnych i ocena uzyskanych dokładności tyczenia. Sporządzenie szkiców tyczenia.</p> | |

| | |
|--------|---|
| TP -09 | <p>Temat 3. Prace tyczeniowe przy wznoszeniu obiektów kubaturowych.</p> <p>Omówienie tematu nr 3. : „Geodezyjne opracowanie projektu zagospodarowania działki”. Podstawa prawna, dokumentacja architektoniczno - budowlana, prace występujące przy wznoszeniu obiektów kubaturowych, metody tyczenia i przenoszenia osi konstrukcyjnych oraz wysokości.</p> <p>Realizacja tematu nr 3: „Geodezyjne opracowanie projektu zagospodarowania działki”. Przygotowanie danych do tyczenia budynku różnymi metodami. Sporządzenie szkiców dokumentacyjnych. Zajęcia Tablicowe + praca własna.</p> <p>Realizacja tyczenia budynku mieszkalnego jednorodzinne w terenie na podstawie szkicu dokumentacyjnego, metodą swobodnego stanowiska. Przeniesienie osi konstrukcyjnych oraz wysokości „zera” budowlanego na ławy ciesielskie.</p> <p>Indywidualne ćwiczenia praktyczne z obsługi tachimetru i niwelatora. Przedstawienie różnych metod tyczenia osi konstrukcyjnych z wykorzystaniem programów dostępnych w instrumencie. Rozwiązywanie zadań inżynierskich z przenoszenia wysokości.</p> |
| TP -10 | <p>Temat 4. Możliwości zastosowania specjalistycznych programów inżynierskich w geodezyjnym opracowaniu projektu budowlanego obiektów liniowych.</p> <p>Omówienie sposobów wyznaczania danych do tyczenia obiektów liniowych na przykładzie fragmentu projektu trasy głównej autostrady. Przygotowywanie danych do tyczenia krawędzi jezdni i pobocza w oparciu o przekroje poprzeczne oraz model 3D. Wykonanie przez studentów obliczeń z wykorzystaniem przykładowych danych.</p> |

III. INFORMACJE DODATKOWE

Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć

| Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć # |
|---|--|
| Wiedza | |
| M_W_01 | Odpowiedź ustna, zaliczenie |
| M_W_02 | Odpowiedź ustna, zaliczenie |
| M_W_03 | Odpowiedź ustna, zaliczenie |
| Umiejętności | |
| M_U_04 | Poprawność operatu technicznego, odpowiedź ustna, kontrola w terenie |
| M_U_05 | Poprawność operatu technicznego, odpowiedź ustna, kontrola w terenie |
| M_U_06 | Poprawność operatu technicznego, odpowiedź ustna, kontrola w terenie |

| Kompetencje społeczne | |
|------------------------------|--|
| M_K_07 | Poprawność operatu technicznego, odpowiedź ustna, kontrola w terenie |
| # np. egzamin, zaliczenie | |

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Seminarium dyplomowe

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: III

Semestr: 6

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:

1

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:

15

Seminarium:

9

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

15

RAZEM:

9

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

| | |
|--|---|
| Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć* | Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii: |
| Wiedzy - zna i rozumie | |
| M_01 | Zna podstawy analizy statystycznej danych, oraz metody opracowania obserwacji geodezyjnych. |
| M_02 | Ma podstawową wiedzę w podstaw prawnych i technologicznych dotyczących geodezji i kartografii, w tym prawo geodezyjne i kartograficzne wraz z towarzyszącymi rozporządzeniami. Ma podstawową wiedzę w zakresie prawa własności intelektualnej |
| M_03 | Ma wiedzę w zakresie organizacji, urzędzenia i przygotowania stanowiska pracy |
| Umiejętności - potrafi | |
| M_04 | Zna sposoby poszukiwania informacji zawartych w różnych źródłach bibliograficznych i internetowych, potrafi dokonać oceny merytorycznej tych informacji oraz wykorzystać je w praktyce . Ma umiejętność samodzielnego przygotowania się do seminariów Ma przygotowanie merytoryczne i metodyczne do prezentacji tematycznej z zakresu geodezji i kartografii. Potrafi przeprowadzić podstawową analizę statystyczną danych w różnych działach geodezji i kartografii |
| M_05 | Potrafi przygotować dokumentację techniczną projektu inżynierskiego z zakresu geodezji. Potrafi planować i przeprowadzać pomiary geodezyjne, oraz interpretować wyniki i wyciągać wnioski. Ma przygotowanie teoretyczne i praktyczne do kreatywnego rozwiązywania problemów . |
| Kompetencji społecznych - jest gotów do | |
| M_06 | Rozumie potrzebę ciągłego doksztalcania się oraz podnoszenia kwalifikacji zawodowych, kompetencji społecznych i osobistych. Ma świadomość konieczności samodoskonalenia się, a także postępowania profesjonalnego, odpowiedzialnego i zgodnego z zasadami etyki zawodowej. Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania. Potrafi współdziałać i pracować w grupie podczas realizacji różnych projektów inżynierskich. |
| M_07 | Respektuje zasady ochrony własności intelektualnej i prawa patentowego |
| 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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć. | |

| 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 |
| seminarium | | |
| TP-01 | Analiza tematów prac. Omówienie podstawy prawnej (Rozporządzenie, Prawo Geodezyjne i inne akty prawne). | seminarium |
| TP-02 | Skład operatu. Technologia pomiaru. Teoretyczne podstawy opracowania wyników. | |
| III. INFORMACJE DODATKOWE | | |
| Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć | | |
| Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć # | |
| Wiedza | | |
| M_01 | Prezentacja, zaliczenie | |
| M_02 | Prezentacja, zaliczenie | |
| M_03 | Prezentacja, zaliczenie | |
| Umiejętności | | |
| M_04 | Prezentacja | |
| M_05 | prezentacja | |
| Kompetencje społeczne | | |
| M_06 | Prezentacja | |
| M_07 | prezentacja | |
| # np. egzamin, zaliczenie | | |

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: **Konsultacje dyplomowe**

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: IV

Semestr: VII

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:

3

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:

80

Seminarium:

48

Zajęcia terenowe:

Zajęcia terenowe:

Praktyki:

Praktyki:

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

80

RAZEM:

48

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

| Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć* | Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii: |
|---|--|
| Wiedzy - zna i rozumie | |
| M_01 | Zna podstawy analizy statystycznej danych, oraz metody opracowania obserwacji geodezyjnych. |
| M_02 | Ma podstawową wiedzę w podstaw prawnych i technologicznych dotyczących geodezji i kartografii, w tym prawo geodezyjne i kartograficzne wraz z towarzyszącymi rozporządzeniami. Ma podstawową wiedzę w zakresie prawa własności intelektualnej |
| M_03 | Ma wiedzę w zakresie organizacji, urządzenia i przygotowania stanowiska pracy. |
| Umiejętności - potrafi | |
| M_04 | Zna sposoby poszukiwania informacji zawartych w różnych źródłach bibliograficznych i internetowych, potrafi dokonać oceny merytorycznej tych informacji oraz wykorzystać je w praktyce . Ma umiejętność samodzielnego przygotowania się do seminariów. Ma przygotowanie merytoryczne i metodyczne do prezentacji tematycznej z zakresu geodezji i kartografii Potrafi przeprowadzić podstawową analizę statystyczną danych w różnych działach geodezji i kartografii |
| M_05 | Potrafi przygotować dokumentację techniczną projektu inżynierskiego z zakresu geodezji. Potrafi planować i przeprowadzać pomiary geodezyjne, oraz interpretować wyniki i wyciągać wnioski. Ma przygotowanie teoretyczne i praktyczne do kreatywnego rozwiązywania problemów . |
| Kompetencji społecznych - jest gotów do | |
| M_06 | Rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się oraz podnoszenia kwalifikacji zawodowych, kompetencji społecznych i osobistych. Ma świadomość konieczności samodoskonalenia się, a także postępowania profesjonalnego, odpowiedzialnego i zgodnego z zasadami etyki zawodowej. Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania. Potrafi współdziałać i pracować w grupie podczas realizacji różnych projektów inżynierskich. |
| M_07 | Respektuje zasady ochrony własności intelektualnej i prawa patentowego. |
| <p>UWAGA!</p> <p>Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.</p> | |

| 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 |
| seminarium | | |
| TK-01 | Analiza tematów prac. Omówienie podstawy prawnej (Rozporządzenie, Prawo Geodezyjne i inne akty prawne). Skład operatu. Technologia pomiaru. Teoretyczne podstawy opracowania wyników. | |
| TK-02 | Przygotowanie i przedstawienie prezentacji. | |
| III. INFORMACJE DODATKOWE | | |
| Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć | | |
| Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć # | |
| Wiedza | | |
| M_01 | Zaliczenie | |
| M_02 | Zaliczenie | |
| M_03 | Zaliczenie | |
| Umiejętności | | |
| M_04 | Zaliczenie | |
| M_05 | Zaliczenie | |
| Kompetencje społeczne | | |
| M_06 | Zaliczenie | |
| M_07 | Zaliczenie | |
| # np. egzamin, zaliczenie | | |

Uproszczona karta opisu zajęć – Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Praktyki zawodowe w Ośrodkach Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej (I stopień)
semestr 2

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia, studia I stopnia, profil praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: I

Semestr: 2

Liczba punktów ECTS
przypisana zajęciom:

2

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:

40

Praktyki:

40

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

40

RAZEM:

40

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

| Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć* | Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii: |
|---|---|
| Wiedzy - zna i rozumie | |
| PZODGiK2_01 | Zna strukturę organizacyjną Ośrodków Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej, zna specyfikę pracy w takim urzędzie. |
| PZODGiK2_02 | Zna przepisy i akty prawne dotyczące prawa Geodezyjnego i Kartograficznego, zna przepisy dot. ochrony danych osobowych i polityki zabezpieczenia danych osobowych (RODO). |
| PZODGiK2_03 | Zna system obiegu dokumentacji, system obsługi klientów w Ośrodkach Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej. Na zasady obsługi programu PROTON do elektronicznego obiegu dokumentów. Zna procedury przygotowywania dokumentacji dla wykonawców. |
| PZODGiK2_04 | Zna zasady prowadzenia Ewidencji Gruntów i Budynków, zna część opisową operatu w programie EWOPIS, zna część kartograficzną w programie EWMAPA. Zna procedury w postępowaniu administracyjnym w zakresie EGiB. Zna system nadawania odpowiednich klauzul dokumentom EGiB. |
| PZODGiK2_05 | Zna technologie tworzenia baz danych. Zna możliwości korzystania z takich baz danych jak EWMAPA, EWOPIS, GESUT i EGiB. |
| PZODGiK2_06 | Zna rejestry gruntów w wersji elektronicznej i papierowej. |
| PZODGiK2_07 | Zna procedury dotyczące korzystania i badania Ksiąg Wieczystych. |
| PZODGiK2_08 | Zna proces drukowania, kopiowania i skanowania map wielkoformatowych. |
| PZODGiK2_09 | Zna procedury przygotowywania dokumentacji geodezyjnej do archiwizacji. |
| PZODGiK2_10 | Zna zasady prowadzenia negocjacji z klientami. |
| PZODGiK2_11 | Zna Plan Zagospodarowania Przestrzennego dla Województwa Podkarpackiego, PERSPEKTYWA 2030. |
| Umiejętności - potrafi | |
| PZODGiK2_12 | Potrafi zadbać o dochowanie przepisów dot. ochrony danych osobowych i polityki zabezpieczenia danych osobowych (RODO). |
| PZODGiK2_13 | Potrafi wprowadzać zmiany mapy EGiB przy po-mocy np. programu WINKALK. |
| PZODGiK2_14 | Potrafi wykonać aktualizację baz danych w programie EGiB, w części opisowej w bazie EWOPIS i w części opracowań kartograficznych w programie EWMAPA |
| PZODGiK2_15 | Potrafi korzystać z elektronicznego systemu do obsługi KW |

| | | |
|---|--|---|
| PZODGiK2_16 | Potrafi przeprowadzić porównanie danych z Ksiąg Wieczystych z danymi z Ewidencji Gruntów i Budynków. | |
| PZODGiK2_17 | Potrafi posługiwać się mapami ewidencji gruntów, budynków i mapami katastralnymi. | |
| PZODGiK2_18 | Potrafi obsłużyć strony w zakresie wydawania dokumentów z operatu ewidencji gruntów i budynków oraz obsłużyć jednostki wykonawstwa geodezyjnego w zakresie zgłoszonych prac geodezyjnych dotyczących pomiaru nieruchomości, rozgraniczeń i wznowień, | |
| PZODGiK2_19 | Potrafi samodzielnie dokonać archiwizacji dokumentacji geodezyjnej z wykorzystaniem właściwych technologii opracowań graficznych. | |
| PZODGiK2_20 | Ma umiejętności w korzystaniu z mapy zasadniczej i ewidencyjnej oraz analogowej i cyfrowej. Potrafi dokonać przeglądu zarchiwizowanych map. i potrafi posługiwać się klauzulami dot. dokumentacji geodezyjnej. | |
| PZODGiK2_21 | Ma umiejętność samodzielnego przygotowania się do seminariów, sprawdzianów i egzaminów. | |
| Kompetencje społecznych - jest gotów do | | |
| PZODGiK2_22 | Jest gotów samodzielnie śledzić następujący bardzo szybko postęp w unowocześnianiu postępowań administracyjnych przez rozwój systemów informatycznych. | |
| PZODGiK2_23 | Respektuje zasady ochrony własności intelektualnej i prawa patentowego. | |
| PZODGiK2_24 | Ma świadomość odpowiedzialności za realizację zadań zespołowych. | |
| PZODGiK2_25 | Jest gotów do prowadzenia negocjacji z klientami i właściwej ich obsługi. | |
| 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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć. | | |
| 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 |
| | | |
| TP-01 | Pozna strukturę organizacyjną Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej, specyfikę pracy w takim urzędzie, pozna archiwum dokumentów. Pozna różne sposoby archiwizacji. | Praktyka, która odbywa się w Ośrodkach Dokumentacji |

| | | |
|--|--|----------------------------|
| TP-02 | <p>Pozna system obiegu dokumentacji, system obsługi klientów przyjęty w Ośrodkach Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej.</p> <p>Opanuje posługiwanie się programem PROTON do elektronicznego obiegu dokumentów.</p> <p>Pozna procedury przygotowywania dokumentacji dla wykonawców.</p> | Geodezyjno-Kartograficznej |
| TP-03 | Pozna przepisy i akty prawne dotyczące prawa Geodezyjnego i Kartograficznego, przepisy dot. ochrony danych osobowych i sposobów zabezpieczenia danych osobowych (RODO). | |
| TP-04 | <p>Pozna zasady prowadzenia Ewidencji Gruntów i Budynków:</p> <ul style="list-style-type: none"> – część opisową operatu w programie EWOPIS, – część kartograficzną w programie EWMAPA . <p>Pozna procesy wprowadzania zmian w EGiB przy pomocy np. programu WINKALK.</p> <p>Nabierze umiejętności w przeprowadzaniu postępowań administracyjnych w zakresie EGiB.</p> | |
| TP-05 | Dokona przeglądu zarchiwizowanych map i pozna klauzule dot. dokumentacji geodezyjnej. | |
| TP-06 | Zapozna się z ustawą dot. Ksiąg Wieczystych, treścią Ksiąg Wieczystych, z poszczególnymi działami, z elektronicznym systemem obsługi KW, zna procedury badania KW. | |
| TP-07 | Nabierze umiejętności komunikowania się w grupie współpracowników, umiejętność prowadzenia rozmowy i negocjacji z klientami. | |
| TP-08 | Pozna Plan Zagospodarowania Przestrzennego dla Województwa Podkarpackiego, PERSPEKTYWA 2030. | |
| TP-09 | Zaliczenie praktyki | |
| III. INFORMACJE DODATKOWE | | |
| Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć | | |
| Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć # | |
| Wiedza | | |
| PZODGiK2_01 | | |
| PZODGiK2_02 | | |

| | |
|------------------------------|--|
| PZODGiK2_03 | Kontrola opiekuna, obserwacje aktywności studenta, wpis do dzienniczka, zaliczenie |
| PZODGiK2_04 | |
| PZODGiK2_05 | |
| PZODGiK2_06 | |
| PZODGiK2_07 | |
| PZODGiK2_08 | |
| PZODGiK2_09 | |
| PZODGiK2_10 | |
| PZODGiK2_11 | |
| Umiejętności | |
| PZODGiK2_12 | Kontrola opiekuna, obserwacje aktywności studenta, wpis do dzienniczka, zaliczenie |
| PZODGiK2_13 | |
| PZODGiK2_14 | |
| PZODGiK2_15 | |
| PZODGiK2_16 | |
| PZODGiK2_17 | |
| PZODGiK2_18 | |
| PZODGiK2_19 | |
| PZODGiK2_20 | |
| PZODGiK2_21 | |
| Kompetencje społeczne | |
| PZODGiK2_22 | Kontrola opiekuna, obserwacje aktywności studenta, wpis do dzienniczka |
| PZODGiK2_23 | |
| PZODGiK2_24 | |
| PZODGiK2_25 | |
| # np. egzamin, zaliczenie | |

Uproszczona karta opisu zajęć – Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Praktyki zawodowe w firmach (I stopień)

semestr 4

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia, studia I stopnia o profilu praktycznym, stacjonarne

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: II

Semestr: 4

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:

4

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 w firmach 4 semestr:

110

Praktyki:

110

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

110

RAZEM:

110

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

| Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć* | Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii: |
|---|---|
| Wiedzy - zna i rozumie | |
| PZF4_01 | Zna strukturę organizacyjną przedsiębiorstw geodezyjnych. Zna zasady funkcjonowania poszczególnych działów tych firm. |
| PZF4_02 | Zna zagadnienia prawne obowiązujące w geodezji i kartografii, oraz zadania i kompetencje organów administracji państwowej i samorządowej. Zna zasady funkcjonowania państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, oraz obowiązujące klauzule na dokumentach ewidencji gruntów i budynków. |
| PZF4_03 | Zna procedury organizowania i wykonywania zleceń. |
| PZF4_04 | Zna technologie pomiarów geodezyjnych stosowane w różnych asortymentach prac geodezyjnych. Zna metody prowadzenia pomiarów realizacyjnych, inwentaryzacyjnych i wyznaczania przemieszczeń. |
| PZF4_05 | Zna metody opracowania obserwacji geodezyjnych oraz oceny dokładności wyników. Ma szczegółową wiedzę związaną z zakładaniem osnów geodezyjnych, ich pomiarem i obliczeniem, oraz z wykonywaniem pomiarów sytuacyjno-wysokościowych. |
| PZF4_06 | Ma wiedzę z zakresu informatyki ogólnej i geodezyjnej. |
| PZF4_07 | Ma podstawową wiedzę z zakresu grafiki komputerowej. |
| PZF4_08 | Zna procedury tworzenia i wykorzystywania baz danych z uwzględnieniem nowych standardów geodezyjnych. |
| PZF4_09 | Zna procedury związane z pracami scaleniowymi (od pomiarów po stabilizację granic) |
| PZF4_10 | Zna nowoczesne, cyfrowe instrumenty geodezyjne, zna ich możliwości techniczne. |
| PZF4_11 | Zna systemy archiwizacji operatów geodezyjnych. |
| Umiejętności - potrafi | |
| PZF4_12 | Potrafi dobrać właściwą technologię pomiarów geodezyjnych stosowaną w różnych asortymentach prac realizacyjnych lub inwentaryzacyjnych. |
| PZF4_13 | Potrafi nadzorować wykonywanie zleceń i przeprowadzić kontrolę techniczną przy ich realizacji. |
| PZF4_14 | Potrafi wykonać aktualizację baz danych i opracowań kartograficznych. |

| | |
|--|--|
| PZF4_15 | potrafi samodzielnie zaprojektować, pomierzyć i zastabilizować sieć sytuacyjno-wysokościową na niewielkim obszarze. Potrafi samodzielnie przeprowadzić konserwację osnów geodezyjnych. |
| PZF4_16 | Potrafi posługiwać się mapami ewidencji gruntów, budynków i mapami katastralnymi. Potrafi posługiwać się księgami wieczystymi. Potrafi przeprowadzić procedurę zmierzającą do aktualizacji katastru nieruchomości. |
| PZF4_17 | Potrafi samodzielnie dokonać archiwizacji dokumentacji geodezyjnej z wykorzystaniem właściwych technologii opracowań graficznych. |
| PZF4_18 | Potrafi posługiwać się optycznymi instrumentami geodezyjnymi. Potrafi samodzielnie posługiwać się nowoczesnymi instrumentami geodezyjnymi (niwelatory, tachimetry, GPS-y) różnych firm. Potrafi dobrać właściwy sprzęt do wykonywanego zlecenia. |
| PZF4_19 | Potrafi poprowadzić prace związane z aktualizacją mapy zasadniczej w programie Winkalk. Potrafi poprowadzić prace związane ze sporządzeniem mapy sytuacyjno-wysokościowej do celów projektowych. |
| PZF4_20 | Potrafi obsługiwać podstawowe programy geodezyjne w pracach kameralnych (np. do celów projektowych, obliczeniowych AutoCAD, EwMapa, Winkalk, WinScal) |
| PZF4_21 | Potrafi przeprowadzić porównanie danych z Ksiąg Wieczystych z danymi z Ewidencji Gruntów i Budynków. Potrafi korzystać z elektronicznych Ksiąg Wieczystych oraz programu EwOpis. |
| PZF6_22 | Ma umiejętność samodzielnego przygotowania się do seminariów, sprawdzianów i egzaminów. |
| Kompetencje społecznych - jest gotów do | |
| PZF4_23 | Jest gotów w ramach samokształcenia do poznawania systemów podnoszenia jakości funkcjonowania przedsiębiorstwa i wykonywania prac geodezyjnych. |
| PZF4_24 | Jest gotów samodzielnie śledzić postępujący bardzo szybko postęp w unowocześnianiu sprzętu geodezyjnego |
| PZF4_25 | Jest gotów do samodzielnego śledzenia ukazujących się na rynku nowych technologii w pomiarach geodezyjnych i wprowadzania i korzystania z nich w pracach geodezyjnych. |
| PZF4_26 | Jest gotów do organizowania w zespole prac terenowych, kameralnych i pokierować zespołem przy ich wykonywaniu. |
| PZF4_27 | Jest gotów do prowadzenia negocjacji z klientami i właściwej ich obsługi. |

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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.

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 |
|----------------------------|---|---|
| TP-01 | Zapoznanie się ze strukturą organizacyjną przedsiębiorstwa geodezyjnego, z funkcjonowaniem poszczególnych działów. | Zajęcia praktyczne. Praktyka zawodowa, która odbywa się w przedsiębiorstwach |
| TP-02 | Zapoznanie się z wybranymi zagadnieniami prawnymi obowiązującymi w geodezji i kartografii. | |
| TP-03 | Poznanie procedur wykonywania zleceń, z nadzorem nad wykonywanymi zleceniami i z procedurami kontroli technicznej przy ich wykonywaniu. | |
| TP-04 | Udział w pomiarach geodezyjnych stosowanych w różnych asortymentach prac, takich jak pomiary realizacyjne i inwentaryzacyjne. | |
| TP-05 | Udział w tworzeniu i wykorzystywaniu baz danych z uwzględnieniem nowych standardów stosowanych w geodezji. | |
| TP-06 | Udział w pracach przy aktualizacji baz danych i przy opracowaniach kartograficznych. | |
| TP-07 | Udział w pracach związanych z nowoczesnymi technologiami opracowań graficznych. | |
| TP-08 | Udział w pracach związanych z projektowaniem pomiarami konserwacją osnów geodezyjnych. | |
| TP-09 | Weźmie udział w pracach związanych ze scalaniem gruntów i pomiarach przy podziale działek. | |
| TP-10 | Zapoznanie się z systemem podnoszenia jakości funkcjonowania przedsiębiorstwa geodezyjnego i jakości wykonywanych prac geodezyjnych. | |
| TP-11 | Poznał zasady archiwizacji dokumentacji geodezyjnej. | |
| TP-12 | Zaliczenie praktyki | |

III. INFORMACJE DODATKOWE

Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć

Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć

Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #

Wiedza

PZF4_01

PZF4_02

PZF4_03

PZF4_04

PZF4_05

PZF4_06

Kontrola opiekuna, obserwacje aktywności studenta, wpis do dzienniczka , zaliczenie

PZF4_07

PZF4_08

PZF4_09

PZF4_10

PZF4_11

Umiejętności

PZF4_12

PZF4_13

PZF4_14

PZF4_15

PZF4_16

PZF4_17

PZF4_18

PZF4_19

PZF4_20

PZF4_21

Kontrola opiekuna, obserwacje aktywności studenta, wpis do dzienniczka

| | |
|------------------------------|--|
| PZF6_22 | |
| Kompetencje społeczne | |
| PZF4_23 | Kontrola opiekuna, obserwacje aktywności studenta, wpis do dzienniczka |
| PZF4_24 | |
| PZF4_25 | |
| PZF4_26 | |
| PZF4_27 | |
| # np. egzamin, zaliczenie | |

Uproszczona karta opisu zajęć – Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: Praktyki zawodowe w firmach (I stopień)

semestr 6

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Geodezja i Kartografia, studia I stopnia, profil praktyczny

Język wykładowy:

polski

Rok studiów: III

Semestr: 6

Liczba punktów ECTS
przypisana zajęciom:

11

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 w
firmach 6 semestr:

320

Praktyki:

320

Inna forma (jaka):

Inna forma (jaka):

RAZEM:

320

RAZEM:

320

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

| Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć* | Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii: |
|---|--|
| Wiedzy - zna i rozumie | |
| PZF6_01 | Rozumie potrzebę reorganizacji przedsiębiorstw geodezyjnych w celu sprostowania wymogom postępu technicznego. Rozumie potrzebę podnoszenia jakości wykonywanych robót geodezyjnych. |
| PZF6_02 | Zna praktyczne zastosowanie prawa geodezyjnego i kartograficznego w pracach geodezyjnych, między innymi przy sporządzaniu operatów, mapy zasadniczej, map do celów projektowych. |
| PZF6_03 | Zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu geodezji i kartografii oraz najnowsze osiągnięcia dotyczące tych zagadnień. |
| PZF6_04 | Ma uporządkowaną wiedzę z zakresu informatyki geodezyjnej, w tym sposoby programowania w wybranych językach. Zna w stopniu podstawowym jeden z języków programowania komputerowego. |
| PZF6_05 | Zna 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. |
| PZF6_06 | Ma wiedzę związaną z prowadzeniem prac geodezyjnych dla potrzeb budownictwa ogólnego, przemysłowego i komunikacyjnego. |
| PZF6_07 | Zna metody i techniki do prowadzenia pomiarów realizacyjnych, inwentaryzacyjnych i pomiarów przemieszczeń. Potrafi dobrać optymalny sprzęt do realizacji wykonywanych zadań. Ma wiedzę w zakresie numerycznego opracowania w/w pomiarów. |
| PZF6_08 | Ma podstawową wiedzę w zakresie fotogrametrycznych i teledetekcyjnych metod i technologii pozyskiwania danych przestrzennych dla potrzeb dokumentacyjnych i zasilania baz danych |
| PZF6_09 | Zna specyfikę rynku nieruchomości. Nabył umiejętności identyfikacji głównych cech nieruchomości decydujących o ich ekonomicznej wartości. |
| PZF6_10 | Zna zakres informacyjny 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. |
| PZF6_11 | Ma wiedzę o teoretycznych podstawach definiowania i realizacji astronomicznych, geodezyjnych i kartograficznych układów współrzędnych, oraz wiedzę z zakresu geodezji wyższej, astronomii geodezyjnej oraz geodezji satelitarnej (GNNS). |
| Umiejętności - potrafi | |

| | | |
|---|--|-------------|
| PZF6_12 | Na rynku nieruchomości potrafi identyfikować główne cechy nieruchomości które decydują o ich ekonomicznej atrakcyjności przy ich wycenie. | |
| PZF6_13 | Potrafi 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 danychz systemów mobilnych. | |
| PZF6_14 | Potrafi wykonać geodezyjne opracowanie projektów, potrafi przeprowadzić tyczenie obiektów różnymi technikami pomiarowymi w zależności od wymaganej dokładności i warunków na placu budowy. | |
| PZF6_15 | Potrafi samodzielnie opracować rozwiązywanie złożonych zagadnień geodezyjnych, zastosować własne programy przy rozwiązywaniu tych problemów dzięki wiedzy i umiejętności zdobytych podczas studiów. | |
| PZF6_16 | Potrafi posługiwać się mapami numerycznymi, cyfrowymi, i dokonywać zmian w różnych rodzajach map i atlasów na każdym etapie ich realizacji. | |
| PZF6_17 | Potrafi wykonać pomiary na obrazach i obliczenie w celu pozyskania danych do podstawowych produktów fotogrametrii. | |
| PZF6_18 | Potrafi kameralnie opracować wyniki pomiarów uzyskane z chmury punktów pomierzonego skanerem obiektu. | |
| PZF6_19 | Ma umiejętność samodzielnego przygotowania się do seminariów, sprawdzianów i egzaminów. | |
| Kompetencje społecznych - jest gotów do | | |
| PZF6_20 | Jest gotów do dalszego poszerzania i uzupełniania zdobytej wiedzy po ukończeniu studiów w życiu zawodowym. | |
| PZF6_21 | Jest gotów do przeprowadzenia procedur przetargowych zgodnie z przepisami prawnymi gospodarki nieruchomościami i właściwej współpracy z klientami. | |
| PZF6_22 | Jest gotów do organizowania prac geodezyjnych zgodnie z przepisami branżowymi i zasadami ochrony środowiska. | |
| PZF6_23 | Jest gotów i potrafi współdziałać i pracować w grupie podczas realizacji różnych projektów inżynierskich i ponosić odpowiedzialność za realizację zadań zespołowych. | |
| 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 w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć. | | |
| 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 |
| | | |

| | | |
|-------|---|---|
| TP-01 | Poznanie systemów podnoszenia jakości funkcjonowania przedsiębiorstwa i podnoszenia jakości wykonawstwa prac geodezyjnych. | Zajęcia praktyczne. Praktyka zawodowa, która odbywa się w przedsiębiorstwach |
| TP-02 | Zapoznanie się z wybranymi zagadnieniami prawnymi obowiązującymi w geodezji i kartografii. | |
| TP-03 | Udział w pracach z wykorzystaniem techniki RTK GNSS. | |
| TP-04 | Udział w pracach geodezyjnych związanych z budownictwem przemysłowym, drogowym, (jeśli są możliwości kolejowym i inżynierii wodnej). | |
| TP-05 | Realizacja obliczeń geodezyjnych z szerokim zastosowaniem programów geodezyjnych. | |
| TP-06 | Udział w procesie redakcji różnych rodzajów map i atlasów na każdym etapie ich realizacji. | |
| 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. | |
| TP-08 | Wykonanie projektu bazy danych na użytek przedsiębiorstwa. | |
| TP-09 | Wykonanie pomiarów realizacyjnych, kontrolnych, inwentaryzacyjnych i pomiarów odkształceń z zastosowaniem nowoczesnego sprzętu geodezyjnego i numerycznego opracowania wyników tych pomiarów. | |
| TP-10 | Praktyczne rozwiązywanie złożonych zagadnień geodezyjnych na podstawie wiedzy i umiejętności nabytych podczas studiów. | |
| TP-11 | Zastosowanie technik teledetekcji satelitarnej do opracowania aktualnego stanu pokrycia i użytkowania terenu, monitorowania zachodzących zmian i integrowania różnych danych obrazowych. | |
| TP-12 | Praktyczne zastosowanie własnych programów do zagadnień geodezyjnych wykonanych dzięki wiedzy zdobytej podczas studiów. | |
| TP-13 | Praktyczne zapoznanie się ze standardowymi programami komputerowymi do transformacji pomiędzy różnymi układami odniesienia i układami współrzędnych. | |
| TP-14 | Nabył umiejętności identyfikacji cech nieruchomości decydujących o ich wartości. | |
| TP-15 | Zgromadzenie materiałów i opracowań przydatnych do wykonania pracy Dyplomowej. | |
| TP-16 | Poznanie metod zarządzania projektami. | |
| TP-17 | Zaliczenie praktyki | |

III. INFORMACJE DODATKOWE

Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć

Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć

Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #

Wiedza

PZF6_01

PZF6_02

PZF6_03

PZF6_04

PZF6_05

PZF6_06

PZF6_07

PZF6_08

PZF6_09

PZF6_10

PZF6_11

Kontrola opiekuna, obserwacje aktywności studenta, wpis do dzienniczka, zaliczenie

Umiejętności

PZF6_12

PZF6_13

PZF6_14

PZF6_15

PZF6_16

PZF6_17

PZF6_18

PZF6_19

Kontrola opiekuna, obserwacje aktywności studenta, wpis do dzienniczka

Kompetencje społeczne

| | |
|---------------------------|--|
| PZF6_20 | Kontrola opiekuna, obserwacje aktywności studenta, wpis do dzienniczka |
| PZF6_21 | |
| PZF6_22 | |
| PZF6_23 | |
| # np. egzamin, zaliczenie | |

Warunek ukończenia studiów

Określić czy w przypadku studiów pierwszego stopnia jednym z warunków ukończenia studiów i uzyskania dyplomu będzie pozytywna ocena pracy dyplomowej.

Praca dyplomowa pozytywnie oceniona i pomyślnie zdany egzamin dyplomowy będzie syntetycznym, końcowym miernikiem realizacji zakładanych efektów uczenia się na studiach pierwszego stopnia. Ostateczny wynik studiów wpisany w protokole i na dyplomie ukończenia studiów wyższych będzie średnią ważoną z trzech ocen: średniej ocen z zajęć przewidzianych w programie studiów i kończących się egzaminem oraz zajęć w formie wykładów kończących się zaliczeniem z oceną, średniej ocen promotora i recenzenta pracy dyplomowej i oceny z egzaminu dyplomowego. Na egzaminie dyplomowym student odpowiadał będzie na trzy pytania sprawdzające efekty uczenia się z kategorii wiedza i umiejętności. Pytania te dotyczyć będą zaliczenia ogólnego i kierunkowego i zadawane będą: dwa pytania przez promotora oraz jedno pytanie przez recenzenta.

W semestrze 6 nauczyciele akademicki kierunku geodezja i kartografia zgłaszają do Sekretariatu Instytutu Inżynierii Technicznej propozycję tematów prac dyplomowych, których chcą być promotorami. Lista zgłoszonych tematów, która znacznie przekracza ilość dyplomantów jest przekazana dyrekcji Instytutu, a następnie trafia do studentów aby dokonali wyboru i wpisali swoje nazwiska przy wybranym temacie. Tematy prac dyplomowych zatwierdza Komisja ds. Oceny Prac Dyplomowych. Z kolei do wybranych tematów prac dyplomowych promotorzy proponują recenzentów.

9. Infrastrukturaniezbędna do prowadzenia kształcenia

Opis infrastruktury dydaktycznej, bibliotecznej i informatycznej oraz środków i pomocy dydaktycznych umożliwiających realizację zajęć na kierunku.

Baza dydaktyczna Instytutu Inżynierii Technicznej obejmuje cztery budynki, w tym budynek przeznaczony na siedzibę Instytutu zlokalizowany na terenie kampusu PWSTE przy ul. Czarnieckiego 16. W budynku tym znajdują się sale wykładowe, sale ćwiczeniowe, laboratoria komputerowe, pomieszczenia administracyjne i socjalne. Instytut korzysta też z sal ogólnouczelnianych. Budynkiem przeznaczonym wyłącznie dla kierunku Geodezji i Kartografii jest oddany do użytku w lutym 2011 r. obiekt na terenie kampusu. Budynek ten połączony jest światłowodowo z siecią informatyczną Uczelni i stanowi jej integralną część. Ponadto każda sala laboratoryjna w budynku funkcjonuje w osobnym wydzielonym wlanie, co umożliwia pełną kontrolę oraz wysoki stopień bezpieczeństwa danych elektronicznych. Studenci posiadają indywidualne profile sieciowe, dzięki którym logują się do domeny instytutu, gdzie mogą przechowywać na serwerach swoje dane, wyniki i obliczenia, przysyłać zdalnie z zewnątrz pliki i sprawozdania, mają również możliwość stworzenia własnej strony WWW oraz skanowania i drukowania dokumentów, na sieciowym urządzeniu wielofunkcyjnym, znajdującym się na parterze budynku.

W Budynku GiK znajduje się 5 sal laboratoryjnych (L1, L2, L3, L4, C2), 2 sale wykładowe (W20, W21), 1 ćwiczeniowa (C1), 3 pomieszczenia dla kadry dydaktycznej i 2 biura (A1, A2). W pomieszczeniach dydaktycznych łącznie znajduje się ok. 105 jednostek komputerowych i 5 drukarek. Laboratoria i sale wykładowe wyposażone są w nowoczesne jednostki komputerowe pracujące w środowisku Microsoft Windows, monitory LCD o dużej przekątnej oraz projektory multimedialne. Takie wyposażenie umożliwia dydaktykom szybką i efektywną pracę oraz możliwość korzystania z najnowszych osiągnięć i programów geodezyjnych o dużych wymaganiach sprzętowych. Studenci mają możliwość pracy na nowoczesnym sprzęcie komputerowym i geodezyjnym, wykorzystywanym aktualnie w firmach i przedsiębiorstwach geodezyjnych. Poza godzinami dydaktycznymi studenci mogą korzystać z laboratoriów komputerowych. Budynki Instytutu są dostosowane dla potrzeb studentów niepełnosprawnych. Na programy dedykowane min. dla studentów GIK posiadamy licencje sieciowe (pływające), przydzielane przez sieć internetową instytutu oraz tzw. klucze sprzętowe USB jeżeli tego wymagają poszczególne programy. W każdym laboratorium znajduje się 16 stanowisk dla studentów i 1 dla prowadzącego. Na uczelni funkcjonują zasoby multimedialne w formie kursów, prezentacji na platformie Moodle, które student może pobrać i przeglądać w dowolnej chwili. Od 2018 roku kierunek GiK posiada trzy nowe laboratoria: metrologii geodezyjnej, skaningu lidarowego, geoinformatyczne. Poniżej przedstawiono główne pozycje wyposażenia ww. laboratoriów, o łącznej kwocie 1,53 mln zł.

Laboratorium metrologii geodezyjnej:

1. Zestaw zmotoryzowanego jednoosobowego tachimetru bezlustrowego z odbiornikiem GPS, reflektorem 360 stopni i kontrolerem zewnętrznym;
2. Precyzyjny niwelator kodowy z zestawem łat posiadających podział inwarowy;
3. Niwelatory kodowe techniczny z kompletem łat fiberglasowych;
4. Tachimetry elektroniczne manualne;
5. Precyzyjny tachimetr elektroniczny z funkcją skanowania laserowego;
6. Zestawy do pomiarów satelitarnych GNSS;

7. Wykrywacz przewodów podziemnych.

Laboratorium skaningu lidarowego:

1. Fotogrametryczna stacja cyfrowa do grafiki 3D. Oprogramowanie Cyfrowej Stacji Fotogrametrycznej wraz z komputerem i manipulatorem 3D.
2. Macierz dyskowa typu NAS wraz z dyskami twardymi min 20TB.
3. Profesjonalne oprogramowanie do automatycznego opracowania cyfrowych niemetrycznych zdjęć lotniczych i naziemnych o dowolnej orientacji z wykorzystaniem automatycznej korelacji obrazów do tworzenia precyzyjnych modeli 3D.
4. Oprogramowanie umożliwiające tworzenie profesjonalnych map i modeli 3D na podstawie danych pozyskanych z Bezzałogowych Statków Powietrznych (BSP).
5. Zestaw do zdalnego pozyskiwania obrazów z pułapu lotniczego z wykorzystaniem Bezzałogowego Statku Powietrznego (BSP) wyposażonego w profesjonalny aparat cyfrowy z wymienną optyką i kamerę multispektralną przeznaczony do tworzenia ortofotomap, chmur punktów i modeli 3D, inwentaryzacji obiektów inżynierskich i zabytkowych, oraz analiz teledetekcyjnych w oparciu o dane wielospektralne.
6. Oprogramowanie pozwalające na zaawansowaną obróbkę skanów pochodzących ze skaningu lidarowego.
7. Oprogramowanie do opracowywania chmur punktów 3D posiadające moduły zapewniające użytkownikowi chmur punktów szeroki zestaw opcji do opracowania projektów skanowania laserowego z dziedzin inżynierii, budownictwa, geodezji i innych z nimi związanych.
8. Drukarka 3D umożliwiające wizualizację 3D skanowanych obiektów inżynierskich oraz urządzeń i ich części w skali, w postaci wydruku 3D.
9. Modułowe oprogramowanie do przetwarzania danych LiDAR z naziemnego, mobilnego i lotniczego skanowania laserowego.
10. Oprogramowanie umożliwiające tworzenie, modyfikowanie i udostępnianie modeli 3D. Narzędzie do tworzenia profesjonalnej dokumentacji projektowej, rysunków technicznych i atrakcyjnych prezentacji cyfrowych.
11. Ploter A0.

Laboratorium geoinformatyczne:

1. Zestawy komputerowe
2. Pakiet programów przeznaczonych do Systemów Informacji Geograficznej
3. Aplikacja do infrastruktury informacji geograficznej funkcjonującej w Polsce z ukierunkowaniem na Ewidencję Gruntów i Budynków
4. Pakiet programów przeznaczonych do obróbki danych pochodzących z lotniczego skaningu lidarowego w środowisku ArcMap.
5. Pakiet licencji Bentley Academic Select na 6 letni okres.

Wyposażenie sal laboratoryjnych (komputerowych) w programy w budynku GiK znajduje się w szczegółowych zestawieniach tabelarycznych.

Instrumentarium geodezyjne

Ważną jednostką w strukturze Instytutu jest Instrumentarium geodezyjne. Mieści się w odrębnym budynku, w bezpośrednim sąsiedztwie budynku kierunku Geodezja i Kartografia.

Znajduje się w nim cały sprzęt geodezyjny, który służy studentom do zajęć dydaktycznych i badawczych. Opiekę nad sprzętem pełni pracownik techniczny. Jego zadaniem jest dbałość, aby sprzęt był dla studentów i pracowników dostępny również poza zajęciami dydaktycznymi. Po zajęciach instrumenty są konserwowane i na bieżąco sprawdzane i rektyfikowane. Nowoczesne instrumenty geodezyjne z bogatym dodatkowym wyposażeniem całkowicie zabezpieczają potrzeby dydaktyczne Instytutu. Wartość Instrumentarium szacowana jest na 1,5 mln zł. Rodzaj i liczbę instrumentów zestawiono w szczegółowej tabeli. A w niej m.in.:

- ośmiowirnikowy dron,
- pierwszy na świecie naziemny skaner laserowy z funkcją tachimetru elektronicznego,
- naziemny skaner laserowy,
- zestawy do pomiarów satelitarnych GNSS,
- zmotoryzowany tachimetr bezlusterkowy z odbiornikiem GPS i kontrolerem zewnętrznym,
- precyzyjny niwelator kodowy,
- drukarka 3D, ploter A0.

Polowa baza do zajęć terenowych

Zajęcia terenowe w ramach laboratoriów, ćwiczeń i praktyk geodezyjnych wykonywane są na bazie punktów geodezyjnych składającej się z trzech zbiorów na trwale zastabilizowanych na terenie PWSTE. Punkty te umożliwiają realizację pomiarów terenowych na różnych zajęciach.

Na kampusie PWSTE w Jarosławiu od listopada 2011 roku funkcjonuje sieć znaków geodezyjnych z wymuszonym centrowaniem. Baza składająca się z 8 punktów-słupów, reprezentujących stanowiska pomiarowe w formie trwałych konstrukcji słupowych z wymuszonym centrowaniem. Wszystkie punkty na filarach oraz punkty naziemne mają dogodne warunki do obserwacji geodezyjnych również techniką satelitarną GNSS. Filary obserwacyjne o zróżnicowanych wysokościach umożliwiają wykonywanie obserwacji kątowych i odległościowych między wszystkimi punktami tej przestrzennej sieci geodezyjnej. Wszystkie punkty sieci bazowej mają wyznaczone współrzędne płaskie w układzie 2000 na podstawie pomiarów klasycznych (nawiązanie do sieci 3 klasy miasta Jarosławia) oraz na podstawie (realizowanych różnymi metodami) pomiarów GNSS. Wysokości wszystkich punktów tej sieci zostały wyznaczone w nawiązaniu do sieci wysokościowej miasta Jarosławia. Punkty tworzące bazę obserwacyjną stwarzają dogodne warunki do realizacji prac dyplomowych.

Drugi zbiór punktów na terenie PWSTE w Jarosławiu do realizacji zajęć dla kierunku GiK stanowi liniowa baza terenowa o długości 200 m. Istnieje możliwość wykonania liniowej bazy o długości blisko 500 m. Punkty tej bazy stanowią zamocowane w betonowych krawężnikach jezdni (wzdłuż budynków J1, J2, J3, J4) połowe punkty geodezyjne o średnicy $\varphi = 6$ mm. Punkty tej bazy na pierwszym 50 metrowym odcinku rozmieszczone są co 5 m, na drugim 50 metrowym odcinku co 10 m, na trzecim 100 metrowym odcinku co 20 metrów.

Trzeci zbiór punktów, związany z poprzednimi tworzy zbiór 10 punktów geodezyjnych naziemnych zastabilizowanych w betonie. Punkty te wyznaczają otwory zabetonowanych rurek o średnicy $\varphi = 10$ mm. Usytuowanie tych punktów umożliwia realizację pomiarów kątowych przy długich, ale zróżnicowanych celowych. Wszystkie te punkty mają dogodne warunki do wyznaczania współrzędnych metodami GPS i są włączone do sieci szczegółowej 3 klasy i sieci wysokościowej miasta Jarosławia.

W 2017 i 2018 roku sieć badawcza została rozbudowana poprzez stabilizację na terenie uczelni 17 żelbetowych punktów ziemnych o kształcie ściętego graniastopuła o wysokości

110cm i wadze ok 140 kg. Głowica każdego punktu posiada płytkę ze stali nierdzewnej z laserowo naniesioną siatką kwadratów umożliwiającą symulowanie przemieszczeń punktów o określonej wartości. Ponadto na terenie uczelni znajduje się 2 stacje referencyjne wchodzące w skład sieci VRS NET (Trimble) oraz LeicaSmartNet (Leica) znajdujące się na kalenicy budynku Instytutu Inżynierii Technicznej (IIT) oraz budynku Geodezji i Kartografii (GiK). Pod anteną GNSS każdej ze stacji znajduje się reflektor 360 stopni do nawiązywania pomiarów klasycznych. W wyniku pomiaru i wyrównania łącznego sieci punktów ziemnych i filarów obserwacyjnych osiągnięto dokładność położenia ich centrów na poziomie 1.0 mm. Na terenie kampusu uczelni funkcjonuje sieć niwelacyjna złożona z 40 reperów zastabilizowanych w ścianach budynków oraz filarach obserwacyjnych służąca do realizacji zajęć i prac dyplomowych.

Zasoby biblioteczne, informacyjne oraz edukacyjne

Biblioteka PWSTE w Jarosławiu jest ogólnouczelnianą jednostką organizacyjną Uczelni. Biblioteka mieści się w nowoczesnym budynku. Jest to multimedialne, nowoczesne Centrum Wykładowe, a także Biblioteka, łącząca funkcje zautomatyzowanej ksiąźnicy naukowo-technicznej i centrum interaktywnej informacji multimedialnej oraz usług informacyjnych i dydaktycznych. Księgozbiór ma bardzo szczególny charakter określony profilem Uczelni. Obecnie liczy ponad 53 000 vol. i jest kompletowany w kilku egzemplarzach, stale aktualizowany. Zakres tematyczny zbiorów związany jest min. z kierunkiem Geodezja i kartografia. Gromadzone są wydawnictwa naukowe i popularnonaukowe, publikacje obcojęzyczne, a także wydawnictwa informacyjne, encyklopedie, słowniki i publikacje albumowe. Księgozbiór dla kierunku Geodezja i Kartografia liczy 599 woluminów. W strukturze biblioteki znajdują się następujące agendy: Wypożyczalnia, Czytelnia Ogólna, Informacja Naukowa, Czytelnia Czasopism, Międzynarodowe Centrum Doskonalenia Językowego, Wypożyczalnia Międzybiblioteczna, Gromadzenie i Opracowanie Zbiorów.

10. Opinia Samorządu Studenckiego



UCZELNIANY
SAMORZĄD
STUDENCKI

Jarosław, dnia 26.03.2021 r.

OPINIA SAMORZĄDU STUDENCKIEGO

Uczelniany Samorząd Studencki Państwowej Wyższej Szkoły Techniczno-Ekonomicznej im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu wydaje pozytywną opinię dotyczącą programu studiów dla kierunku geodezja i kartografia, studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym na cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2021/2022.

Przewodniczący
Uczelnianego Samorządu Studenckiego
PWSSE w Jarosławiu
Bajdak
Konrad Bajdak

Uczelniany Samorząd Studencki
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna
im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

37-500 Jarosław, ul. Czarnieckiego 16
kontakt@usspwste.pl, 660 509 483
www.usspwste.pl
