

PROGRAM PRAKTYKI ZAWODOWEJ – Wykonywanie pomiarów sytuacyjnych, wysokościowych i realizacyjnych oraz opracowywanie wyników tych pomiarów - 140 godzin (4 tygodnie)

Cele ogólne praktyki zawodowej:

1. Utrwalanie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac geodezyjnych.
2. Utrwalenie umiejętności stosowania właściwych jednostek miar w pracach pomiarowych.
3. Utrwalenie umiejętności obsługi różnych instrumentów geodezyjnych i przyrządów pomiarowych.
4. Utrwalenie umiejętności sporządzania dokumentacji pomiarowej.
5. Utrwalenie umiejętności wykorzystywania programów komputerowych do wykonywania zadań zawodowych.
6. Wykonywanie pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych różnymi metodami.
7. Wykonywanie opracowań kartograficznych.
8. Wykonywanie pomiarów realizacyjnych i kontrolnych.
9. Nabycie umiejętności korzystania z bazy danych Ewidencji Gruntów i Budynków.
10. Wykonywanie pomiarów katastralnych.
11. Kształtowanie kompetencji personalnych i społecznych.

Cele operacyjne

Uczeń potrafi:

- 1) zakładać i mierzyć osnowy pomiarowe oraz wykonywać pomiary sytuacyjne i wysokościowe terenu,
- 2) sporządzać opracowania geodezyjne i kartograficzne na podstawie danych pomiarowych lub projektowych,
- 3) wykonywać pomiary realizacyjne, geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej, pomiary kontrolne obiektów budowlanych i urządzeń technicznych oraz opracowywać wyniki tych pomiarów,
- 4) przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania zadań zawodowych,
- 5) udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy,
- 6) stosować przepisy prawa dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej, prawa pracy oraz ochrony danych osobowych.
- 7) korzystać z geoportalu infrastruktury informacji przestrzennej,
- 8) skompletować sprzęt pomiarowy w zależności od wykonywanych zadań zawodowych,
- 9) scentrować i spoziomować instrument geodezyjny na stanowisku pomiarowym,
- 10) wykonać odczyty obserwacji przy użyciu niwelatora, teodolitu, tachimetru i odbiornika GNSS i prowadzić ich zapis w dziennikach pomiarowych,
- 11) korzystać z przyrządów pomiarowych (tyczki geodezyjne, ruletka geodezyjna, węgielnica, pion sznurkowy),
- 12) korzystać z państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego,
- 13) obliczyć współrzędne prostokątne i wysokości punktów na podstawie danych pomiarowych oraz sporządzać szkice polowe z użyciem znaków kartograficznych,

14) korzystać z geodezyjnych programów komputerowych i edytorów tekstu przy wykonywaniu zadań zawodowych,

MATERIAŁ NAUCZANIA Praktyka zawodowa – Wykonywanie pomiarów sytuacyjnych, wysokościowych i realizacyjnych oraz opracowywanie wyników tych pomiarów

Dział programowy	Wymagania programowe	
	Podstawowe Uczeń potrafi:	Ponadpodstawowe Uczeń potrafi:
I. Bezpieczeństwo i higiena pracy	- scharakteryzować pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią; - stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz ergonomii; - rozróżniać zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska; - określać prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy; - określać skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka; - stosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych; - udzielać pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego;	- stosować przepisy prawa oraz regulacje wewnętrzne dotyczące BHP, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii; - rozróżniać akty prawne i regulaminy wewnętrzne; - rozpoznawać instytucje i służby odpowiedzialne za te obszary oraz ich kompetencje; - zdefiniować podstawowe pojęcia i zasady związane z bezpieczeństwem pracy, ergonomią, ochroną środowiska i przeciwpożarową; - określać prawa i obowiązki pracowników oraz pracodawców w zakresie BHP; - organizować bezpieczne stanowisko pracy zgodnie z zasadami BHP i ergonomii; - dobierać i stosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej; - zabezpieczać miejsce pracy zgodnie z wymaganiami prawnymi i specyfiką zadań (np. geodezyjnych); - rozpoznawać zagrożenia i czynniki szkodliwe dla zdrowia, życia, mienia i środowiska, ocenić skutki ich działania i proponować sposoby zapobiegania; - stosować się do znaków, sygnałów i zaleceń dotyczących bezpieczeństwa; - rozpoznawać objawy zagrożeń zdrowotnych (urazowych i nieurazowych); - prawidłowo zabezpieczyć miejsce wypadku oraz uszkodzowanego, - udzielać pierwszej pomocy, w tym RKO zgodnie z aktualnymi wytycznymi.
II. Podstawy geodezji.	- posługiwać się jednostkami miar stosowanymi w pracach geodezyjnych; - korzystać z układów współrzędnych stosowanych w geodezji i kartografii; - rozpoznawać znaki kartograficzne; - posługiwać się różnymi rodzajami map; - posługiwać się geoportalem infrastruktury informacji przestrzennej; - sporządzać szkice polowe ; - obsługiwać instrumenty i sprzęt geodezyjny; - posługiwać się przyrządami pomiarowymi oraz przyborami kreślarskimi ; - wykonywać analitycznie obliczenia geodezyjne; - stosować przepisy prawa geodezyjnego i kartograficznego; - stosować przepisy prawa administracyjnego i cywilnego; - korzystać z danych państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego; - posługiwać się dokumentacją geodezyjną i kartograficzną; - korzystać z geodezyjnych programów komputerowych; - określać koszty wykonania robót geodezyjnych; - obsługiwać urządzenia peryferyjne; - stosować programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań; - rozpoznawać właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych;	- posługiwać się miarami długości, kątów, pól i objętości, przeliczać jednostki, wykonywać obliczenia geodezyjne z odpowiednią precyzją, - zna układy współrzędnych w Polsce, potrafi przeliczać współrzędne, rozróżnianie odwzorowania kartograficzne, - interpretować treści map, stosować znaki umowne na mapach oraz odróżniać rodzaje map, - wykonać szkice polowe i dokumentację zgodnie z przepisami, - obsługiwać tachimetr, niwelator, GNSS oraz odpowiednie oprogramowanie geodezyjne, - sponiomować i scentrować instrument geodezyjny, - wykonywać pomiary odległości, kątów, pól i stosować twierdzenia trygonometryczne oraz metody geodezyjne, - definiować prawa i obowiązki geodety, - korzystać z państwowego zasobu, odczytywać i wybierać odpowiednie materiały do zadań zawodowych, - obsługiwać programy CAD/GIS, wykonać obliczenia, transmisję danych i sporządzać opracowania kartograficzne,

III. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe	- dobrać instrumenty pomiarowe i sprzęt geodezyjny do metody wykonania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych - dobrać metodę i technikę pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych do wymaganej dokładności pomiarów; - wykonać wywiad terenowy; - nanieść wyniki wywiadu terenowego na kopię mapy zasadniczej i ewidencyjnej - odczytać dane z opisu topograficznego - zidentyfikować miary z opisu topograficznego wskazujące położenie punktu osnowy - wyznaczyć położenie punktów osnowy - porównać treść mapy zasadniczej i ewidencyjnej ze stanem faktycznym w terenie; - dobrać metodę pomiaru osnowy sytuacyjnej do rodzaju terenu i wymaganej dokładności - wykonać pomiar kątów poziomych i długości w konstrukcjach kątowno-liniowych (ciągi poligonowe, wcięcia) - sprawdzić parametry geometrii układu satelitów podczas pomiaru punktów osnowy sytuacyjnej i wysokościowej metodami satelitarnymi - dobrać metodę pomiaru osnowy wysokościowej do rodzaju terenu i wymaganej dokładności - wykonać pomiar różnic wysokości w ciągach niwelacyjnych metodą niwelacji geometrycznej i trygonometrycznej; - wykonać szkic pomiarowej osnowy sytuacyjnej i wysokościowej; - wygenerować raporty na podstawie danych pomiarowych; - dobrać metodę pomiaru do celu i wymaganej dokładności wykonywanego zadania; - dobrać metodę pomiaru do celu i wymaganej dokładności wykonywanego zadania; - zastosować zasady generalizacji szczegółów terenowych podczas pomiaru sytuacyjnego; - zastosować pomiar kontrolny szczegółów terenowych i sieci uzbrojenia terenu; - dobrać metody wykonywania pomiaru sieci uzbrojenia terenu w zależności od warunków; - wykonać pomiar sieci uzbrojenia terenu różnymi metodami; - obliczyć współrzędne punktów w programach obliczeniowych na podstawie danych pomiarowych; - sporządzić raporty z wykonanych obliczeń współrzędnych szczegółów terenowych i sieci uzbrojenia terenu; - sporządzić szkice polowe podczas wykonywania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych; - wygenerować raporty z pomiaru różnymi metodami;	- zanalizować wyniki wykonanych pomiarów i obliczeń;
--	--	--

IV. Opracowania kartograficzne.	-skalibrować cyfrowe obrazy rastrowe map analogowych do układu współrzędnych prostokątnych płaskich; - zwektoryzować mapy o różnej treści; - posłużyć się katalogiem symboli i typów linii przyjętym do stosowania w BDOT50; -wykreślić obiekty BDOT500 przy użyciu dedykowanego programu komputerowego; - edytować atrybuty i położenia obiektów istniejących w bazie BDOT500; - zaktualizować położenie i dane opisowe obiektów BDOT500; - posłużyć się katalogiem symboli i typów linii przyjętym do stosowania w Geodezyjnej Ewidencji Sieci Uzbrojenia Terenu (GESUT); - wykreślić obiekty GESUT przy użyciu przeznaczonego do tego celu programu komputerowego; - edytować atrybuty i położenia obiektów istniejących w bazie GESUT;	- określić obiekty i klasy obiektów oraz powiązania między różnymi typami obiektów BDOT500; -rozróżnić atrybuty obiektów BDOT500 i metadane na podstawie schematu gml (schemat aplikacyjny); - określić obiekty i klasy obiektów oraz powiązania między różnymi typami obiektów GESUT; - rozróżnić atrybuty obiektów GESUT i metadane na podstawie schematu gml;
---------------------------------	--	---

Kompetencje personalne i społeczne:

- wyjaśnić, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie;
- wskazać przykłady zachowań etycznych w zawodzie;
- przyjąć odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe;
- monitorować realizację zaplanowanych działań;
- dokonać modyfikacji zaplanowanych działań;
- dokonać samooceny wykonanej pracy;
- ocenia podejmowane działania;
- określić skutki stresu
- planować drogę rozwoju zawodowego;
- wskazać możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych;
- prowadzić dyskusję;
- udzielić informacji zwrotnej;
- opisać techniki rozwiązywania problemów;
- angażować się w realizację wspólnych działań zespołu;
- modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu.
- przewidzieć konsekwencje niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń w środowisku pracy;
- proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach;
- przedstawić różne formy zachowań asertywnych, jako sposobów radzenia sobie ze stresem;
- rozróżnić techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych;

Program nauczania należy traktować w sposób elastyczny i dopasować do specyfiki przedsiębiorstwa mając na uwadze realizację założonych celów.