

WYMAGANIA EDUKACYJNE DO PRZEDMIOTU

Geodezja inżynierska

dla całego cyklu nauczania przedmiotu

Technikum geodezyjne w Zespole Szkół nr 1 w Olkuszu

Nauczyciel: mgr inż. Monika Wiercioch

Klasa: II, III

Kwalifikacja: BUD.18 (podstawa programowa z 2019 r.)

Do realizacji poniższych zagadnień stosuje się odpowiednie oprogramowanie geodezyjne.

1. Geodezyjna obsługa inwestycji budowlanych.

Uczeń potrafi:

- odczytywać treść dokumentacji projektowej
- rozróżnić oznaczenia stosowane w dokumentacji projektowej
- wymienić dane, które można uzyskać z dokumentacji projektowej
- wybrać z dokumentacji projektowej dane niezbędne do geodezyjnego opracowania projektu
- określić zależności geometryczne elementów konstrukcyjnych obiektów
- weryfikować poprawność danych projektowych
- obliczyć współrzędne elementów konstrukcyjnych różnymi metodami (domiarów prostokątnych, przecięć prostych)
- obliczyć miary biegunowe do wytyczenia w terenie elementów projektowanych w dziennikach obliczeniowych
- obliczyć miary ortogonalne do wytyczenia w terenie elementów projektowanych w dziennikach obliczeniowych
- rozróżnić sposoby kontroli tyczenia elementów projektowanych w zależności od obiektu i metody tyczenia
- obliczyć miary kontrolne tyczonego obiektu
- sporządzić szkic dokumentacyjny zgodnie z zasadami
- dobrać rodzaj osnowy realizacyjnej do obiektu
- sporządzić projekt osnowy realizacyjnej
- określić warunki lokalizacji punktów osnowy realizacyjnej
- projektować położenie punktów osnowy realizacyjnej
- określić sposoby stabilizacji punktów osnowy realizacyjnej
- dobrać sposób stabilizacji punktów osnowy realizacyjnej do rodzaju obiektu i terenu
- określić metody pomiaru punktów osnowy realizacyjnej
- dobrać metodę pomiaru punktów osnowy realizacyjnej do wymaganej dokładności pomiaru
- dobrać sprzęt pomiarowy do określonej metody pomiaru
- określić zasady wykonywania pomiarów punktów osnowy realizacyjnej w zależności od zastosowanej metody
- wykonać pomiar elementów konstrukcyjnych osnowy realizacyjnej
- sporządzić szkice osnowy realizacyjnej zgodnie z zasadami
- obliczyć współrzędne punktów osnowy realizacyjnej w dziennikach obliczeniowych
- obliczyć średnie błędy położenia punktów osnowy realizacyjnej na podstawie podanych wzorów
- porównuje uzyskane błędy średnie obserwacji i położenia punktów osnowy z wartościami dopuszczalnymi
- sprawdzić zgodność wyników pomiaru z projektem osnowy realizacyjnej
- wykonać tyczenie elementów obiektu różnymi metodami
- dobrać metody tyczenia elementów obiektu w zależności od wymaganej dokładności
- wykonać kontrolę wyznaczenia elementów obiektu w terenie
- sporządzić szkic tyczenia zgodnie z zasadami
- obliczyć dane do tyczenia projektowanych elementów obiektu
- wyznaczyć położenie elementów obiektu zgodnie z projektem
- wskazać położenie elementów konstrukcyjnych obiektu
- kontrolować położenie punktów wytyczonych w trakcie realizacji inwestycji
- sporządzić szkic kontroli położenia elementów konstrukcyjnych obiektów budowlanych
- wykonać przeniesienie wysokości na kolejne kondygnacje różnymi metodami
- wymienić prace geodezyjne wykonywane w procesie budowlanym
- wymienić czynności geodety potwierdzane wpisem w dzienniku budowy
- dobrać metody pomiarów do wykonania geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej w zależności od sytuacji terenowej, kształtu i rodzaju inwestycji oraz wymagań dokładnościowych pomiaru
- wykonać pomiar położenia i kształtu wybudowanych obiektów budowlanych

- określić cel wykonywania geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej
- wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą obiektów budowlanych i sieci uzbrojenia terenu
- uzupełnić na podstawie danych projektowych i pomiaru inwentaryzacyjnego dokumentację do wprowadzenia zmian w bazach danych
- obliczyć współrzędne punktów na podstawie wyników pomiarów geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej
- wymienić skład operatu technicznego z geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej
- sporządzić mapę z geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej w programach komputerowych
- kompletować dokumentację operatu technicznego z geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej
- wymienić elementy mające wpływ na dokładność tyczenia
- obliczyć błąd tyczenia na podstawie wzorów
- wykonać zestawienie wartości uzyskanych wyników pomiaru z dopuszczalnymi wartościami dokumentacji projektowej
- porównać uzyskane dokładności z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej

2.Geodezyjne pomiary kontrolne obiektów budowlanych i urządzeń technicznych.

Uczeń potrafi:

- rozróżnić rodzaje punktów wykorzystywanych w pomiarach przemieszczeń i odkształceń obiektów
- określić warunki lokalizacji punktów niezbędnych do wyznaczenia przemieszczeń i odkształceń obiektów oraz wskazać położenie punktów
- wskazać położenie punktów kontrolowanych zgodnie z projektem budowlanym
- wymienić rodzaje osnów do badania przemieszczeń i odkształceń w zależności od rodzaju badanych obiektów oraz odkształceń i przemieszczeń
- identyfikować charakterystyczne elementy konstrukcyjne badanego obiektu
- określić metody i techniki pomiaru punktów kontrolowanych
- dobrać metodę pomiaru punktów kontrolowanych w zależności od rodzaju obiektu, odkształceń i przemieszczeń oraz wymaganych dokładności
- wybrać narzędzia pomiarowe do wykonania pomiaru punktów kontrolowanych w zależności od metody pomiaru i wymaganych dokładności
- określić parametry geometryczne badanego obiektu
- obliczyć wartość przemieszczenia i odkształcenia elementu kontrolowanego
- obliczyć szukane wartości na podstawie danych z pomiaru kontrolnego
- uzupełnić dokumentację obliczeniową pomiarów kontrolnych badanego obiektu
- wymienić skład operatu geodezyjnego z pomiarów kontrolnych
- rozróżnić dokumenty z pomiarów kontrolnych przekazywane zleceniodawcy
- przygotować dokumentację z pomiarów kontrolnych dla zleceniodawcy
- określić dokładność pomiarów kątowych i liniowych w pomiarach kontrolnych
- obliczyć rzeczywistą wartość błędów pomiarów kontrolnych na podstawie wzorów
- sprawdzić wynik pomiaru kontrolnego z wartością projektowaną
- porównać uzyskane błędy pomiaru kontrolnego z wartościami dopuszczalnymi

Zakres wymagań na poszczególną ocenę z przedmiotu: Geodezja inżynierska

Ocena	Wymagania
celujący	-w 100% opanował wiadomości i umiejętności z programu nauczania. Rozwiązuje zadania dotyczące sytuacji nowych oraz problemowych.
bardzo dobry	-uczeń w pełni opanował wiadomości z zakresu wymagań zawartych w programie nauczania. Rozwiązuje zadania dotyczące sytuacji problemowych. Uzyskuje wyniki na poziomie 91%-99%.
dobry	-uczeń w pełni opanował wiadomości z zakresu wymagań zawartych w programie nauczania na poziomie 76%-90%
dostateczny	-uczeń w pełni opanował wiadomości z zakresu wymagań zawartych w programie nauczania na poziomie 58%-75%
dopuszczający	Uczeń posiada braki w opanowanym minimum wiadomości i umiejętności zawarte w programie nauczania ale braki te nie przekreślają możliwości dalszego kształcenia. Uzyskuje wyniki w nauce z danego przedmiotu na poziomie w przedziale 50-57 %.
niedostateczny	Uczeń nie opanował podstawowych wiadomości i umiejętności zawartych w minimum programowym w danej klasie. Braki uniemożliwiają dalsze zdobywanie wiedzy z tego przedmiotu. Uczeń nawet przy pomocy nauczyciela nie potrafi odtworzyć fragmentarycznej wiedzy, rozwiązać najprostszego zadania, popełnia rażące błędy rzeczowe. Ma lekceważący stosunek do obowiązującej wiedzy. Przejawia brak reakcji na wskazówki i pomoc nauczyciela.