

# WYMAGANIA EDUKACYJNE DO PRZEDMIOTU

## Zajęcia praktyczne z obliczeń geodezyjnych i kartograficznych

### Technikum geodezyjne w Zespole Szkół nr 1 w Olkuszu

**Nauczyciel: mgr inż. Monika Wiercioch**

**Klasa: II,III (kwalifikacja BUD.18)**

#### Zagadnienia z podziałem na poszczególne działy nauczania:

##### Opracowanie pomiarów sytuacyjno-wysokościowych

Uczeń potrafi:

- wykreślić znaki kartograficzne
- stosować opisy i kolorystykę znaków kartograficznych przy sporządzaniu opracowań graficznych
- interpretować treść mapy zasadniczej i topograficznej
- nawigować obszarem mapy,
- wyszukiwać miejscowość, miejsce określone adresem, miejsce określone identyfikatorem działki ewidencyjnej, sekcję mapy o określonym godle
- operować widocznością warstw informacyjnych
- gromadzić informacje wynikające z zestawienia łącznego dwóch lub więcej warstw informacyjnych
- wykonać pomiar podstawowych wielkości geometrycznych, takich jak: odległość, pole powierzchni
- drukować wybraną treść geoportalu
- dodać nową warstwę bazującą na usłudze WMS
- sporządzić dokumentację geodezyjną i kartograficzną przy użyciu przyborów kreślarskich
- kompletować materiały przekazywane do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego
- obliczyć współrzędne prostokątne punktów i wysokości punktów przy użyciu geodezyjnego oprogramowania komputerowego
- obliczyć dane do wyniesienia projektowanych elementów w terenie przy użyciu geodezyjnego oprogramowania komputerowego
- obliczyć pola powierzchni przy użyciu geodezyjnego oprogramowania komputerowego
- sporządzić rysunki i szkice przy użyciu programów komputerowych
- sporządzić opracowania kartograficzne przy użyciu programów komputerowych
- używać skanera i drukarki lub plotera wraz z oprogramowaniem do wspomaganie wykonywania zadań zawodowych
- przeprowadzić transmisję danych z geodezyjnych instrumentów pomiarowych oraz transmisję danych do tych instrumentów
- obliczyć współrzędne prostokątne płaskie punktów pomiarowej osnowy sytuacyjnej w dziennikach i programach obliczeniowych
- obliczyć wysokości punktów pomiarowej osnowy wysokościowej w dziennikach i programach obliczeniowych
- wyrównać sieci osnowy pomiarowej z punktem węzłowym w dziennikach obliczeniowych
- sporządzić wykaz współrzędnych punktów osnowy pomiarowej
- obliczyć współrzędne płaskie prostokątne punktów pomierzonych różnymi metodami w dziennikach obliczeniowych
- obliczyć wysokości punktów pomierzonych różnymi metodami w dziennikach obliczeniowych
- kontrolować obliczenia współrzędnych szczegółów terenowych oraz sieci uzbrojenia terenu w dziennikach obliczeniowych
- obliczyć współrzędne punktów w programach obliczeniowych na podstawie danych pomiarowych
- sporządzić raporty z wykonanych obliczeń współrzędnych szczegółów terenowych i sieci uzbrojenia terenu
- stosować zasady generalizacji jakościowej i ilościowej treści mapy
- dobierać metody prezentacji danych do rodzaju przedstawianych na mapie zjawisk i obiektów terenowych
- dokonać redakcji mapy zasadniczej zgodnie z zasadami, przy wykorzystaniu symboli i rodzajów linii w geodezyjnym programie komputerowym
- dokonać redakcji map tematycznych według zadanych kryteriów
- kalibrować cyfrowe obrazy rastrowe map analogowych do układu współrzędnych prostokątnych płaskich
- wektoryzować mapy o różnej treści
- posługiwać się katalogiem symboli i typów linii przyjętym do stosowania w BDOT500
- określić obiekty i klasy obiektów oraz powiązania między różnymi typami obiektów BDOT500
- kreślić obiekty BDOT500 przy użyciu dedykowanego programu komputerowego
- rozróżnić atrybuty obiektów BDOT500 i metadane na podstawie schematu gml (schemat aplikacyjny)
- edytować atrybuty i położenia obiektów istniejących w bazie BDOT500

- aktualizować położenie i dane opisowe obiektów BDOT500
- posługiwać się katalogiem symboli i typów linii przyjętym do stosowania w Geodezyjnej Ewidencji Sieci Uzbrojenia Terenu (GESUT)
- określać obiekty i klasy obiektów oraz powiązania między różnymi typami obiektów GESUT
- kreślić obiekty GESUT przy użyciu przeznaczonego do tego celu programu komputerowego
- rozróżnić atrybuty obiektów GESUT i metadane na podstawie schematu gml
- edytować atrybuty i położenia obiektów istniejących w bazie GESUT
- sporządzać profile i przekroje terenu na podstawie danych pomiarowych i mapy wysokościowej
- określać numeryczny model terenu (NMT)
- generować numeryczny model terenu w geodezyjnym programie komputerowym na podstawie danych pomiarowych
- generować przekroje terenu na podstawie numerycznego modelu terenu utworzonego w geodezyjnym programie komputerowym
- wykonać profile i przekroje terenu na podstawie istniejących materiałów kartograficznych
- wskazać formaty plików danych przekazywanych do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego
- przygotować komputerowe pliki wymiany danych w obowiązujących formatach
- przeprowadzić import plików w programach geodezyjnych do prowadzenia mapy zasadniczej

## 2. Geodezyjne obliczenia inżynieryjne

Uczeń potrafi:

- obliczyć współrzędne elementów konstrukcyjnych różnymi metodami (domiarów prostokątnych, przecięć prostych)
- obliczyć miary biegunowe do wytyczenia w terenie elementów projektowanych w dziennikach i programach obliczeniowych
- obliczyć miary ortogonalne do wytyczenia w terenie elementów projektowanych w dziennikach i programach obliczeniowych
- obliczyć miary kontrolne tyzonego obiektu
- sporządzić szkic dokumentacyjny zgodnie z zasadami
- sporządzić szkice osnowy realizacyjnej zgodnie z zasadami
- obliczyć współrzędne punktów osnowy realizacyjnej w dziennikach i programach obliczeniowych
- obliczyć średnie błędy położenia punktów osnowy realizacyjnej na podstawie podanych wzorów
- obliczyć współrzędne punktów na podstawie wyników pomiarów geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej
- sporządzić mapę z geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej w programach komputerowych
- obliczyć wartość przemieszczenia i odkształcenia elementu kontrolowanego
- obliczyć odkształcenia i przemieszczenia badanego obiektu w programach obliczeniowych
- obliczyć szukane wartości na podstawie danych z pomiaru kontrolnego
- stosować programy komputerowe do opracowania wyników pomiarów kontrolnych
- sporządzić raporty z opracowania wyników pomiarów kontrolnych
- przedstawić graficznie wyniki pomiarów kontrolnych

### Zakres wymagań na poszczególną ocenę z przedmiotu : Zajęcia praktyczne z obliczeń geodezyjnych i kartograficznych

| Ocena          | Wymagania   |
|----------------|---|
| celujący       | Uczeń 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 95%-99%.   |
| dobry          | Uczeń w pełni opanował wiadomości z zakresu wymagań zawartych w programie nauczania na poziomie 90%-94%   |
| dostateczny    | Uczeń w pełni opanował wiadomości z zakresu wymagań zawartych w programie nauczania na poziomie 81%-89%   |
| 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 75-80 %.   |
| 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 wykonać najprostszego zadania. Ma lekceważący stosunek do obowiązującej wiedzy. Przejawia brak reakcji na wskazówki i pomoc nauczyciela. |

