

KWALIFIKACJE WYODRĘBNIONE W ZAWODZIE

BUD.18. Wykonywanie pomiarów sytuacyjnych, wysokościowych i realizacyjnych oraz opracowywanie wyników tych pomiarów.

BUD.19. Wykonywanie prac geodezyjnych związanych z katastrem i gospodarką nieruchomościami.

CELE KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik geodeta powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych:

- 1) w zakresie kwalifikacji BUD.18. Wykonywanie pomiarów sytuacyjnych, wysokościowych i realizacyjnych oraz opracowywanie wyników tych pomiarów:
 - a) zakładania i pomiaru osnów pomiarowych oraz wykonywania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych terenu,
 - b) sporządzania opracowań geodezyjnych i kartograficznych na podstawie danych pomiarowych lub projektowych,
 - c) wykonywania pomiarów realizacyjnych, geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej, pomiarów kontrolnych obiektów budowlanych i urządzeń technicznych oraz opracowywania wyników tych pomiarów;
- 2) w zakresie kwalifikacji BUD.19. Wykonywanie prac geodezyjnych związanych z katastrem i gospodarką nieruchomościami:
 - a) wznawiania znaków granicznych i wyznaczania punktów granicznych, wykonywania podziałów i rozgraniczeń nieruchomości, scaleń i wymiany gruntów, scaleń i podziałów nieruchomości oraz wywłaszczeń nieruchomości,
 - b) aktualizacji i modernizacji bazy danych katastru nieruchomości,
 - c) wprowadzania danych do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego oraz ich aktualizacji.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji BUD.18. Wykonywanie pomiarów sytuacyjnych, wysokościowych i realizacyjnych oraz opracowywanie wyników tych pomiarów niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

BUD.18. Wykonywanie pomiarów sytuacyjnych, wysokościowych i realizacyjnych oraz opracowywanie wyników tych pomiarów	
BUD.18.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	1) wymienia przepisy prawa określające wymagania i obowiązki w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii 2) rozróżnia regulacje wewnątrzzakładowe określające zasady postępowania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii 3) charakteryzuje podstawowe pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią
2) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz ergonomii	1) przygotowuje stanowisko pracy zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii, z uwzględnieniem specyfiki wykonywanego zadania zawodowego 2) identyfikuje potencjalne zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi oraz mienia i środowiska

	<ul style="list-style-type: none"> 3) przewiduje potencjalne zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi oraz mienia i środowiska 4) rozróżnia znaki i sygnały związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową i ochroną środowiska 5) stosuje się do zaleceń wynikających ze znaków i sygnałów związanych z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową i ochroną środowiska 6) organizuje stanowisko pracy zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii
<p>3) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska</p>	<ul style="list-style-type: none"> 1) wymienia instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy, ochrony środowiska i ochrony przeciwpożarowej 2) wymienia obowiązki i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony środowiska i ochrony przeciwpożarowej 3) stosuje się do zaleceń i poleceń instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w przypadku zaistnienia zagrożenia
<p>4) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy</p>	<ul style="list-style-type: none"> 1) określa prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) określa prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 3) określa osoby odpowiedzialne za przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy 4) wskazuje konsekwencje nieprzestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
<p>5) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka</p>	<ul style="list-style-type: none"> 1) określa zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych 2) wskazuje tryb postępowania w przypadku zetknięcia się z czynnikami szkodliwymi 3) rozróżnia czynniki szkodliwe i zagrożenia występujące w pracy 4) rozpoznaje objawy oddziaływania czynników szkodliwych występujących w pracy 5) opisuje skutki oddziaływania czynników szkodliwych występujących w pracy 6) proponuje sposoby zapobiegania zagrożeniom występujących w pracy
<p>6) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych</p>	<ul style="list-style-type: none"> 1) określa potrzebę zastosowania środków ochrony indywidualnej i zbiorowej do wykonywania zadania zawodowego 2) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej, jakie należy zastosować w trakcie wykonywania prac geodezyjnych 3) używa środków ochrony indywidualnej lub zbiorowej dostosowanych do wykonywanych zadań zawodowych 4) zabezpiecza miejsce wykonywania zadań zawodowych, w przypadku gdy przepisy prawa lub specyfika zadania wymagają takiego zabezpieczenia 5) uzasadnia potrzebę stosowania środków ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania prac geodezyjnych

7) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	<ol style="list-style-type: none"> 1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotoki, zmiążdżenia, amputacje, złamania, oparzenia 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
BUD.18.2. Podstawy geodezji	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się jednostkami miar stosowanymi w pracach geodezyjnych	<ol style="list-style-type: none"> 1) wymienia i stosuje jednostki miar w geodezji 2) podaje wyniki pomiaru i obliczeń we właściwych jednostkach miar 3) przelicza miary kątowe wyrażone w gradach, stopniach i radianach 4) przelicza miary powierzchniowe wyrażone w metrach kwadratowych, arach i hektarach 5) stosuje precyzję zapisu współrzędnych, długości, kątów, przewyższeń, pól powierzchni i objętości zgodnie z przepisami prawa 6) wykonuje obliczenia geodezyjne zgodnie z regułami Bradisa-Kryłowa
2) korzysta z układów współrzędnych stosowanych w geodezji i kartografii	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa obowiązujące w Rzeczypospolitej Polskiej układy współrzędnych i odwzorowania kartograficzne 2) rozróżnia współrzędne stosowane w układzie współrzędnych geocentrycznych oraz współrzędnych płaskich prostokątnych 3) rozpoznaje znaki kartograficzne na podstawie przepisów prawa 4) stosuje systemy odniesień przestrzennych 5) przelicza współrzędne geocentryczne na współrzędne prostokątne płaskie oraz współrzędne prostokątne płaskie na współrzędne geocentryczne 6) wymienia powierzchnie odniesienia obowiązujące w Rzeczypospolitej Polskiej dla pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych 7) wymienia układy współrzędnych stosowane do sporządzania map wielkoskalowych i topograficznych 8) rozróżnia strefy układu na podstawie danych współrzędnych 9) rozróżnia odwzorowania kartograficzne stosowane w pracach kartograficznych 10) rozpoznaje odwzorowanie kartograficzne Gaussa-Krügera
3) rozpoznaje znaki kartograficzne	1) rozpoznaje obowiązujące znaki kartograficzne

	<ol style="list-style-type: none"> 2) wykreśla znaki kartograficzne 3) odczytuje znaki kartograficzne na mapie zasadniczej 4) interpretuje opisy znaków kartograficznych 5) rozpoznaje obiekt na podstawie opisu znaku kartograficznego 6) stosuje opisy i kolorystykę znaków kartograficznych przy sporządzaniu opracowań graficznych 7) rozróżnia kolorystykę znaków kartograficznych
4) posługuje się różnymi rodzajami map	<ol style="list-style-type: none"> 1) oblicza skalę mapy 2) stosuje skalę mapy do obliczania długości na mapie i w terenie 3) odróżnia mapę od szkicu 4) określa cechy mapy: szczegółowość, dokładność, wierność, kartometryczność, czytelność 5) rozróżnia rodzaje map 6) klasyfikuje mapy w zależności od treści 7) interpretuje treść mapy zasadniczej i topograficznej
5) posługuje się geoportalem infrastruktury informacji przestrzennej	<ol style="list-style-type: none"> 1) nawiguje obszarem mapy 2) wyszukuje miejscowość 3) wyszukuje miejsce określone adresem 4) wyszukuje miejsce określone identyfikatorem działki ewidencyjnej 5) wyszukuje sekcję mapy o określonym godle 6) operuje widocznością warstw informacyjnych 7) gromadzi informacje wynikające z zestawienia łącznego dwóch lub więcej warstw informacyjnych 8) wykonuje pomiar podstawowych wielkości geometrycznych, takich jak: odległość, pole powierzchni 9) drukuje wybraną treść geoportalu 10) dodaje nową warstwę bazującą na usłudze WMS
6) sporządza szkice polowe	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia rodzaje szkiców polowych w zależności od przeznaczenia i metody pomiaru sytuacyjnego lub wysokościowego 2) określa elementy szkicu polowego 3) stosuje pismo techniczne przy wykonywaniu szkiców polowych 4) wymienia zasady sporządzania szkiców polowych 5) używa znaków kartograficznych do sporządzania szkiców polowych 6) sporządza szkice polowe zgodnie z przepisami prawa
7) obsługuje instrumenty i sprzęt geodezyjny	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia instrumenty i sprzęt geodezyjny stosowane w pomiarach różnymi metodami 2) nazywa elementy budowy teodolitu, tachimetru, niwelatora i odbiornika globalnego systemu nawigacji satelitarnej GNSS (Global Navigation Satellite System) 3) kompletuje sprzęt pomiarowy do wykonania zadania 4) sprawdza stan techniczny sprzętu pomiarowego 5) centruje i poziomuje instrument pomiarowy na stanowisku pomiarowym

	<ul style="list-style-type: none"> 6) wymienia warunki geometryczne, które musi spełniać instrument pomiarowy (teodolit, niwelator) 7) wykonuje pomiary sprawdzające warunki geometryczne instrumentów pomiarowych 8) określa błędy wynikające z niespełnienia warunków geometrycznych instrumentów pomiarowych 9) wykonuje odczyt obserwacji przy użyciu niwelatora, teodolitu, tachimetru i odbiornika GNSS
<p>8) posługuje się przyrządami pomiarowymi oraz przyborami kreślarskimi</p>	<ul style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane w pracach geodezyjnych i kartograficznych 2) dobiera przyrządy pomiarowe do wykonania pomiaru na mapie 3) wykonuje pomiar kartometryczny na mapie 4) nazywa lub rozpoznaje przybory kreślarskie stosowane w pracach kartograficznych 5) dobiera przybory kreślarskie do wykonania zadania 6) sporządza dokumentację geodezyjną i kartograficzną przy użyciu przyborów kreślarskich
<p>9) wykonuje analitycznie obliczenia geodezyjne</p>	<ul style="list-style-type: none"> 1) oblicza kąty, długości i azymuty boków na podstawie współrzędnych płaskich prostokątnych 2) rozróżnia funkcje trygonometryczne w trójkącie prostokątnym 3) dobiera funkcje trygonometryczne do posiadanych danych 4) oblicza wartości kątowe i liniowe w trójkącie prostokątnym 5) oblicza wartości kątowe i liniowe, stosując twierdzenie sinusów i cosinusów 6) stosuje formy rachunkowe Hausbrandta w obliczeniach geodezyjnych 7) oblicza pola powierzchni prostych figur geometrycznych, stosując wzory matematyczne 8) oblicza pole powierzchni wieloboku na podstawie współrzędnych jego wierzchołków i danych pomiarowych 9) oblicza pole powierzchni na podstawie danych z mapy
<p>10) stosuje przepisy prawa geodezyjnego i kartograficznego</p>	<ul style="list-style-type: none"> 1) rozpoznaje źródła prawa powszechnie obowiązującego w Rzeczypospolitej Polskiej 2) wskazuje hierarchię aktów prawnych 3) wymienia przepisy prawa regulujące wykonywanie prac geodezyjnych i kartograficznych 4) wskazuje podstawę prawną wykonywanych zadań zawodowych 5) określa strukturę i wymienia zadania Służby Geodezyjnej i Kartograficznej w Rzeczypospolitej Polskiej 6) określa zadania ośrodków dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej 7) wymienia prawa i obowiązki podmiotów wykonujących prace geodezyjne i kartograficzne 8) określa zakres państwowych uprawnień zawodowych do wykonywania samodzielnych funkcji w dziedzinie geodezji i kartografii

	9) określa prawa, obowiązki i zakres odpowiedzialności geodety
11) stosuje przepisy prawa administracyjnego i cywilnego	<ol style="list-style-type: none"> 1) omawia zakres stosowania ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2018 r. poz. 2096, z późn. zm.) 2) wskazuje sytuacje i czynności, w jakich geodeta jest obowiązany do stosowania Kodeksu postępowania administracyjnego 3) wymienia etapy postępowania administracyjnego w czynnościach związanych z geodezją 4) rozróżnia dokumenty powstające w toku postępowania administracyjnego 5) wskazuje tryby postępowania odwoławczego w postępowaniach administracyjnych 6) wskazuje zakres stosowania ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. – Kodeks cywilny (Dz. U. z 2018 r. poz. 1025, z późn. zm.) w działalności geodety 7) określa pojęcia związane z nieruchomościami, własnością i innymi prawami rzeczowymi
12) korzysta z danych państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa podział państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego 2) rozróżnia materiały gromadzone w państwowym zasobie geodezyjnym i kartograficznym 3) wskazuje właściwy terytorialnie ośrodek dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej w związku z wykonywanym zadaniem zawodowym 4) wybiera materiały zasobu niezbędne do wykonania zadania zawodowego 5) sporządza zgłoszenie pracy geodezyjnej i kartograficznej 6) rozróżnia organy, do których zgłasza się prace geodezyjne i kartograficzne ze względu na ich rodzaj
13) posługuje się dokumentacją geodezyjną i kartograficzną	<ol style="list-style-type: none"> 1) odczytuje informacje z dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej 2) wybiera informacje z materiałów zasobu geodezyjnego i kartograficznego mające wpływ na wykonanie zadania 3) wykorzystuje informacje z dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej do wykonania zadania 4) wskazuje informacje zamieszczone w sprawozdaniu technicznym 5) wymienia skład operatu technicznego 6) kompletuje materiały przekazywane do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego
14) korzysta z geodezyjnych programów komputerowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) oblicza współrzędne prostokątne punktów i wysokości punktów przy użyciu geodezyjnego oprogramowania komputerowego 2) oblicza dane do wyniesienia projektowanych elementów w terenie przy użyciu geodezyjnego oprogramowania komputerowego 3) oblicza pola powierzchni przy użyciu geodezyjnego oprogramowania komputerowego 4) sporządza rysunki i szkice przy użyciu programów komputerowych

	5) sporządza opracowania kartograficzne przy użyciu programów komputerowych
15) określa koszty wykonania robót geodezyjnych	1) wykonuje przedmiary i obmiar robót geodezyjnych 2) sporządza zestawienia materiałów i sprzętu
16) obsługuje urządzenia peryferyjne	1) używa skanera i drukarki lub plotera wraz z oprogramowaniem do wspomagania wykonywania zadań zawodowych 2) przeprowadza transmisję danych z geodezyjnych instrumentów pomiarowych oraz transmisję danych do tych instrumentów
17) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań	1) wykorzystuje edytory tekstów do sporządzania dokumentacji geodezyjnej 2) wykorzystuje arkusze kalkulacyjne do obliczeń i raportowania wykonanych czynności 3) wyszukuje dane przestrzenne w serwisach internetowych 4) wymienia funkcjonalność portali wymiany danych między państwowym zasobem geodezyjnym i kartograficznym a wykonawcą prac geodezyjnych
18) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) podaje definicje i cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
BUD.18.3. Wykonywanie pomiarów sytuacyjnych i pomiarów	wysokościowych oraz opracowywanie wyników
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) ustala lokalizację i utrwała punkty poziomej i wysokościowej osnowy pomiarowej	1) wymienia elementy mające wpływ na lokalizację punktów pomiarowej osnowy sytuacyjnej 2) sporządza projekt pomiarowej osnowy sytuacyjnej 3) rozróżnia rodzaje stabilizacji punktów pomiarowej osnowy sytuacyjnej 4) wymienia elementy mające wpływ na lokalizację punktów pomiarowej osnowy wysokościowej 5) sporządza projekt pomiarowej osnowy wysokościowej 6) rozróżnia rodzaje stabilizacji punktów pomiarowej osnowy wysokościowej 7) dobiera sposób stabilizacji lub markowania punktów osnowy pomiarowej do rodzaju terenu i przeznaczenia punktu osnowy 8) określa cel sporządzania opisu topograficznego punktu osnowy 9) wskazuje elementy opisu topograficznego punktu osnowy 10) sporządza opisy topograficzne punktów osnowy pomiarowej zgodnie z przepisami prawa
2) dobiera instrumenty, metody i techniki pomiaru do wymaganej dokładności prac pomiarowych	1) rozróżnia instrumenty pomiarowe i sprzęt geodezyjny wykorzystywane w pomiarach sytuacyjnych i wysokościowych 2) dobiera instrumenty pomiarowe i sprzęt geodezyjny do metody wykonania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych 3) określa metody pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych

	<ol style="list-style-type: none"> 4) dobiera metodę i technikę pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych do wymaganej dokładności pomiarów 5) oblicza średni błąd pomiaru na podstawie wzoru, jako miarę dokładności pomiaru
3) przeprowadza wywiad terenowy oraz odszukuje w terenie punkty osnowy geodezyjnej i pomiarowej	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa cel wykonywania wywiadu terenowego 2) wykonuje wywiad terenowy 3) nanosi wyniki wywiadu terenowego na kopię mapy zasadniczej i ewidencyjnej 4) odczytuje dane z opisu topograficznego 5) identyfikuje miary z opisu topograficznego wskazujące położenie punktu osnowy 6) wyznacza położenie punktów osnowy 7) porównuje treść mapy zasadniczej i ewidencyjnej ze stanem faktycznym w terenie
4) wykonuje pomiary punktów sytuacyjnej i wysokościowej osnowy pomiarowej	<ol style="list-style-type: none"> 1) dobiera metodę pomiaru osnowy sytuacyjnej do rodzaju terenu i wymaganej dokładności 2) wykonuje pomiar kątów poziomych i długości w konstrukcjach kątowo-liniowych (ciągi poligonowe, wcięcia) 3) określa warunki pomiaru osnowy sytuacyjnej i wysokościowej metodami satelitarnymi 4) sprawdza parametry geometrii układu satelitów podczas pomiaru punktów osnowy sytuacyjnej i wysokościowej metodami satelitarnymi 5) dobiera metodę pomiaru osnowy wysokościowej do rodzaju terenu i wymaganej dokładności 6) wykonuje pomiar różnic wysokości w ciągach niwelacyjnych metodą niwelacji geometrycznej i trygonometrycznej
5) opracowuje dokumentację geodezyjną pomiarów sytuacyjnej i wysokościowej osnowy pomiarowej	<ol style="list-style-type: none"> 1) wykonuje szkic pomiarowej osnowy sytuacyjnej i wysokościowej 2) kartuje położenie punktów osnowy pomiarowej na mapach przeglądowych 3) oblicza dzienniki pomiarowe z pomiaru pomiarowej osnowy sytuacyjnej i wysokościowej 4) generuje raporty na podstawie danych pomiarowych 5) określa skład operatu technicznego osnowy pomiarowej 6) sporządza sprawozdanie techniczne z pomiaru osnowy pomiarowej 7) kompletuje operat techniczny z pomiaru osnowy pomiarowej
6) oblicza współrzędne punktów sytuacyjnej i wysokościowej osnowy pomiarowej	<ol style="list-style-type: none"> 1) oblicza współrzędne prostokątne płaskie punktów pomiarowej osnowy sytuacyjnej w dziennikach i programach obliczeniowych 2) oblicza wysokości punktów pomiarowej osnowy wysokościowej w dziennikach i programach obliczeniowych 3) wykonuje kontrolę podczas obliczania współrzędnych prostokątnych płaskich i wysokości punktów osnowy pomiarowej 4) wyrównuje sieci osnowy pomiarowej z punktem węzłowym w dziennikach obliczeniowych 5) wyrównuje sieci osnowy pomiarowej przy użyciu oprogramowania komputerowego 6) sporządza raporty z wykonanych obliczeń współrzędnych punktów osnowy pomiarowej

	7) sporządza wykaz współrzędnych punktów osnowy pomiarowej
7) wykonuje pomiary sytuacyjne i wysokościowe szczegółów terenowych oraz sieci uzbrojenia terenu	<ol style="list-style-type: none"> 1) przyporządkowuje szczegóły terenowe do określonej grupy dokładnościowej 2) określa dokładność pomiaru szczegółów terenowych 3) określa metody pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych 4) dobiera metodę pomiaru do celu i wymaganej dokładności wykonywanego zadania 5) rozróżnia dane pomiarowe w zależności od metody pomiaru szczegółów terenowych 6) określa warunki sygnalizowania punktów do pomiaru 7) stosuje zasady generalizacji szczegółów terenowych podczas pomiaru sytuacyjnego 8) stosuje pomiar kontrolny szczegółów terenowych i sieci uzbrojenia terenu 9) dobiera metody wykonywania pomiaru sieci uzbrojenia terenu w zależności od warunków 10) wykonuje pomiar sieci uzbrojenia terenu różnymi metodami
8) oblicza współrzędne szczegółów terenowych oraz sieci uzbrojenia terenu na podstawie danych pomiarowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) oblicza współrzędne płaskie prostokątne punktów pomierzonych różnymi metodami w dziennikach obliczeniowych 2) oblicza wysokości punktów pomierzonych różnymi metodami w dziennikach obliczeniowych 3) kontroluje obliczenia współrzędnych szczegółów terenowych oraz sieci uzbrojenia terenu w dziennikach obliczeniowych 4) oblicza współrzędne punktów w programach obliczeniowych na podstawie danych pomiarowych 5) sporządza raporty z wykonanych obliczeń współrzędnych szczegółów terenowych i sieci uzbrojenia terenu
9) opracowuje dokumentację geodezyjną pomiarów szczegółów terenowych oraz sieci uzbrojenia terenu	<ol style="list-style-type: none"> 1) sporządza szkice polowe podczas wykonywania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych 2) dobiera dziennik pomiarowy do zastosowanej metody pomiaru 3) uzupełnia dane w dziennikach pomiarowych zgodnie z zastosowaną metodą pomiaru 4) generuje raporty z pomiaru różnymi metodami 5) wymienia skład operatu technicznego z pomiaru szczegółów terenowych i sieci uzbrojenia terenu 6) kompletuje operat techniczny z pomiaru szczegółów terenowych i sieci uzbrojenia terenu
10) ocenia dokładność wykonanych prac pomiarowych i obliczeniowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) podaje dokładność pomiarów kątowych i liniowych w zależności od zastosowanej metody pomiaru 2) kontroluje prawidłowość uzyskanych wyników podczas wykonywania obliczeń w dziennikach obliczeniowych 3) porównuje uzyskane wyniki obliczeń z wartościami dopuszczalnymi 4) określa dokładność uzyskanych wyników na podstawie wartości błędów obliczonych przy użyciu oprogramowania geodezyjnego

	<ul style="list-style-type: none"> 5) oblicza błędy średnie położenia i wysokości punktów na podstawie podanych wzorów 6) oblicza wartość błędów obserwacji jednakowo i niejednakowo dokładnych 7) analizuje wyniki wykonanych pomiarów i obliczeń
BUD.18.4. Sporządzanie opracowań kartograficznych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) sporządza mapy w systemie analogowym i cyfrowym	<ul style="list-style-type: none"> 1) określa funkcję i przydatność przyborów kreślarskich do kartowania na różnych podkładach 2) stosuje zasady generalizacji jakościowej i ilościowej treści mapy 3) dobiera metody prezentacji danych do rodzaju przedstawianych na mapie zjawisk i obiektów terenowych 4) dokonuje redakcji mapy zasadniczej zgodnie z zasadami, przy wykorzystaniu symboli i rodzajów linii w geodezyjnym programie komputerowym 5) dokonuje redakcji map tematycznych według zadanych kryteriów
2) korzysta z istniejących map, baz danych przestrzennych oraz innych opracowań kartograficznych i fotogrametrycznych	<ul style="list-style-type: none"> 1) określa treść, formę i przeznaczenie wielkoskalowych map gospodarczych, zwłaszcza mapy zasadniczej 2) odczytuje informacje opisowe i przestrzenne z mapy zasadniczej 3) określa rodzaje i treść map tematycznych 4) ocenia dokładność i kartometryczność opracowań kartograficznych i fotogrametrycznych 5) określa przydatność opracowań kartograficznych i fotogrametrycznych do realizowanego zadania 6) kalibruje cyfrowe obrazy rastrowe map analogowych do układu współrzędnych prostokątnych płaskich 7) wektoryzuje mapy o różnej treści
3) zakłada i aktualizuje bazę danych obiektów topograficznych o szczegółowości zapewniającej tworzenie standardowych opracowań kartograficznych w skalach 1:500 – 1:5000, zwaną „BDOT500” zgodnie z rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 2 listopada 2015 r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej (Dz. U. poz. 2028)	<ul style="list-style-type: none"> 1) posługuje się katalogiem symboli i typów linii przyjętym do stosowania w BDOT500 2) określa obiekty i klasy obiektów oraz powiązania między różnymi typami obiektów BDOT500 3) kreśli obiekty BDOT500 przy użyciu dedykowanego programu komputerowego 4) rozróżnia atrybuty obiektów BDOT500 i metadane na podstawie schematu gml (schemat aplikacyjny) 5) edytuje atrybuty i położenia obiektów istniejących w bazie BDOT500 6) aktualizuje położenie i dane opisowe obiektów BDOT500
4) zakłada i aktualizuje bazę danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu	<ul style="list-style-type: none"> 1) posługuje się katalogiem symboli i typów linii przyjętym do stosowania w Geodezyjnej Ewidencji Sieci Uzbrojenia Terenu (GESUT) 2) określa obiekty i klasy obiektów oraz powiązania między różnymi typami obiektów GESUT 3) kreśli obiekty GESUT przy użyciu przeznaczonego do tego celu programu komputerowego 4) rozróżnia atrybuty obiektów GESUT i metadane na podstawie schematu gml

	5) edytuje atrybuty i położenia obiektów istniejących w bazie GESUT
5) sporządza profile i przekroje terenu na podstawie przetworzonych danych pomiarowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) dobiera metody przedstawiania rzeźby terenu do danych pomiarowych i celu sporządzenia dokumentacji 2) określa cel i zasady sporządzania profili i przekrojów terenu 3) sporządza profile i przekroje terenu na podstawie danych pomiarowych i mapy wysokościowej 4) określa numeryczny model terenu (NMT) 5) generuje numeryczny model terenu w geodezyjnym programie komputerowym na podstawie danych pomiarowych 6) generuje przekroje terenu na podstawie numerycznego modelu terenu utworzonego w geodezyjnym programie komputerowym 7) wykonuje profile i przekroje terenu na podstawie istniejących materiałów kartograficznych
6) ocenia dokładność wykonanych prac kartograficznych	<ol style="list-style-type: none"> 1) wymienia rodzaje zniekształceń i deformacji materiałów kartograficznych 2) dobiera metody korygowania do różnych rodzajów zniekształceń i deformacji materiałów kartograficznych 3) określa wpływ deformacji materiałów kartograficznych na dokładność pomiarów kartometrycznych 4) kontroluje poprawność kartowania map
7) wprowadza dane do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego oraz dokonuje ich aktualizacji	<ol style="list-style-type: none"> 1) wskazuje formaty plików danych przekazywanych do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego 2) przygotowuje komputerowe pliki wymiany danych w obowiązujących formatach 3) przeprowadza import plików w programach geodezyjnych do prowadzenia mapy zasadniczej 4) rozróżnia dokumenty przekazywane do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego
BUD.18.5. Wykonywanie prac związanych z geodezyjną obsługą inwestycji budowlanych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się dokumentacją projektową	<ol style="list-style-type: none"> 1) odczytuje treść dokumentacji projektowej 2) rozróżnia oznaczenia stosowane w dokumentacji projektowej 3) wymienia dane, które można uzyskać z dokumentacji projektowej 4) wybiera z dokumentacji projektowej dane niezbędne do geodezyjnego opracowania projektu
2) opracowuje geodezyjnie projekty zagospodarowania działek lub terenu obiektów budowlanych i sieci uzbrojenia terenu	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa zależności geometryczne elementów konstrukcyjnych obiektów 2) weryfikuje poprawność danych projektowych 3) oblicza współrzędne elementów konstrukcyjnych różnymi metodami (domiarów prostokątnych, przecięć prostych) 4) oblicza miary biegunowe do wytyczenia w terenie elementów projektowanych w dziennikach i programach obliczeniowych 5) oblicza miary ortogonalne do wytyczenia w terenie elementów projektowanych w dziennikach i programach obliczeniowych

	<ul style="list-style-type: none"> 6) rozróżnia sposoby kontroli tyczenia elementów projektowanych w zależności od obiektu i metody tyczenia 7) oblicza miary kontrolne tyczonego obiektu 8) sporządza szkic dokumentacyjny zgodnie z zasadami
3) projektuje lokalizację i stabilizuje punkty geodezyjnej osnowy realizacyjnej	<ul style="list-style-type: none"> 1) dobiera rodzaj osnowy realizacyjnej do obiektu 2) sporządza projekt osnowy realizacyjnej 3) określa warunki lokalizacji punktów osnowy realizacyjnej 4) projektuje położenie punktów osnowy realizacyjnej 5) określa sposoby stabilizacji punktów osnowy realizacyjnej 6) dobiera sposób stabilizacji punktów osnowy realizacyjnej do rodzaju obiektu i terenu
4) wykonuje pomiary osnów realizacyjnych	<ul style="list-style-type: none"> 1) określa metody pomiaru punktów osnowy realizacyjnej 2) dobiera metodę pomiaru punktów osnowy realizacyjnej do wymaganej dokładności pomiaru 3) dobiera sprzęt pomiarowy do określonej metody pomiaru 4) określa zasady wykonywania pomiarów punktów osnowy realizacyjnej w zależności od zastosowanej metody 5) wykonuje pomiar elementów konstrukcyjnych osnowy realizacyjnej
5) opracowuje dokumentację geodezyjną pomiarów osnów realizacyjnych	<ul style="list-style-type: none"> 1) sporządza szkice osnowy realizacyjnej zgodnie z zasadami 2) oblicza współrzędne punktów osnowy realizacyjnej w dziennikach i programach obliczeniowych 3) oblicza średnie błędy położenia punktów osnowy realizacyjnej na podstawie podanych wzorów 4) porównuje uzyskane średnie błędy obserwacji i położenia punktów osnowy z wartościami dopuszczalnymi 5) sprawdza zgodność wyników pomiaru z projektem osnowy realizacyjnej
6) wytycza położenie elementów projektowanych obiektów budowlanych oraz sporządza dokumentację tyczenia	<ul style="list-style-type: none"> 1) wykonuje tyczenie elementów obiektu różnymi metodami 2) dobiera metody tyczenia elementów obiektu w zależności od wymaganej dokładności 3) wykonuje kontrolę wyznaczenia elementów obiektu w terenie 4) sporządza szkic tyczenia zgodnie z zasadami
7) prowadzi geodezyjną obsługę obiektów budowlanych i sieci uzbrojenia terenu w trakcie realizacji inwestycji	<ul style="list-style-type: none"> 1) oblicza dane do tyczenia projektowanych elementów obiektu 2) wyznacza położenie elementów obiektu zgodnie z projektem 3) wskazuje położenie elementów konstrukcyjnych obiektu 4) kontroluje położenie punktów wytyczonych w trakcie realizacji inwestycji 5) sporządza szkic kontroli położenia elementów konstrukcyjnych obiektów budowlanych 6) wykonuje przeniesienie wysokości na kolejne kondygnacje różnymi metodami 7) wymienia prace geodezyjne wykonywane w procesie budowlanym

	8) wymienia czynności geodety potwierdzone wpisem w dzienniku budowy
8) wykonuje geodezyjną inwentaryzację powykonawczą obiektów budowlanych i sieci uzbrojenia terenu	<ol style="list-style-type: none"> 1) dobiera metody pomiarów do wykonania geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej w zależności od sytuacji terenowej, kształtu i rodzaju inwestycji oraz wymagań dokładnościowych pomiaru 2) wykonuje pomiar położenia i kształtu wybudowanych obiektów budowlanych 3) określa cel wykonywania geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej 4) wykonuje geodezyjną inwentaryzację powykonawczą obiektów budowlanych i sieci uzbrojenia terenu 5) uzupełnia na podstawie danych projektowych i pomiaru inwentaryzacyjnego dokumentację z geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej
9) sporządza dokumentację z geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej	<ol style="list-style-type: none"> 1) oblicza współrzędne punktów na podstawie wyników pomiarów geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej 2) wymienia skład operatu technicznego z geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej 3) sporządza mapę z geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej w programach komputerowych 4) kompletuje dokumentację operatu technicznego z geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej
10) ocenia dokładność wykonanych pomiarów realizacyjnych i inwentaryzacyjnych	<ol style="list-style-type: none"> 1) wymienia elementy mające wpływ na dokładność tyczenia 2) oblicza błąd tyczenia na podstawie wzorów 3) zestawia wartości uzyskanych wyników pomiaru z dopuszczalnymi wartościami dokumentacji projektowej 4) porównuje uzyskane dokładności z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej
BUD.18.6. Wykonywanie geodezyjnych pomiarów kontrolnych obiektów budowlanych i urządzeń technicznych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) lokalizuje punkty niezbędne do wyznaczenia przemieszczeń i odkształceń	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia rodzaje punktów wykorzystywanych w pomiarach przemieszczeń i odkształceń obiektów 2) określa warunki lokalizacji punktów niezbędnych do wyznaczenia przemieszczeń i odkształceń obiektów oraz wskazuje położenie punktów 3) wskazuje położenie punktów kontrolowanych zgodnie z projektem budowlanym 4) wymienia rodzaje osnów do badania przemieszczeń i odkształceń w zależności od rodzaju badanych obiektów oraz odkształceń i przemieszczeń 5) identyfikuje charakterystyczne elementy konstrukcyjne badanego obiektu
2) wykonuje pomiary sytuacyjne i wysokościowe punktów kontrolowanych	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa metody i techniki pomiaru punktów kontrolowanych 2) dobiera metodę pomiaru punktów kontrolowanych w zależności od rodzaju obiektu, odkształceń i przemieszczeń oraz wymaganych dokładności

	<ul style="list-style-type: none"> 3) wybiera narzędzia pomiarowe do wykonania pomiaru punktów kontrolowanych w zależności od metody pomiaru i wymaganych dokładności 4) wykonuje pomiar punktów kontrolowanych różnymi metodami 5) sporządza raport i opracowanie graficzne z pomiaru stanu wyjściowego obiektów podlegających okresowym badaniom przemieszczeń i odkształceń
3) oblicza przemieszczenia, odkształcenia i geometrię obiektów budowlanych	<ul style="list-style-type: none"> 1) określa parametry geometryczne badanego obiektu 2) oblicza wartość przemieszczenia i odkształcenia elementu kontrolowanego 3) oblicza odkształcenia i przemieszczenia badanego obiektu w programach obliczeniowych
4) opracowuje wyniki pomiarów kontrolnych	<ul style="list-style-type: none"> 1) oblicza szukane wartości na podstawie danych z pomiaru kontrolnego 2) stosuje programy komputerowe do opracowania wyników pomiarów kontrolnych 3) sporządza raporty z opracowania wyników pomiarów kontrolnych 4) przedstawia graficznie wyniki pomiarów kontrolnych
5) sporządza dokumentację wykonanych pomiarów kontrolnych	<ul style="list-style-type: none"> 1) uzupełnia dokumentację obliczeniową pomiarów kontrolnych badanego obiektu 2) wymienia skład operatu geodezyjnego z pomiarów kontrolnych 3) rozróżnia dokumenty z pomiarów kontrolnych przekazywane zleceniodawcy 4) przygotowuje dokumentację z pomiarów kontrolnych dla zleceniodawcy
6) ocenia dokładność wykonanych pomiarów kontrolnych	<ul style="list-style-type: none"> 1) określa dokładność pomiarów kątowych i liniowych w pomiarach kontrolnych 2) oblicza rzeczywistą wartość błędu pomiarów kontrolnych na podstawie wzorów 3) sprawdza wynik pomiaru kontrolnego z wartością projektowaną 4) porównuje uzyskane błędy pomiaru kontrolnego z wartościami dopuszczalnymi
BUD.18.7. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
<ul style="list-style-type: none"> 1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: <ul style="list-style-type: none"> a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) usługami świadczonymi w danym zawodzie 	<ul style="list-style-type: none"> 1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi	<ul style="list-style-type: none"> 1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu

<p>pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka</p> <p>b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)</p>	<p>2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje</p> <p>3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu</p> <p>4) układa informacje w określonym porządku</p>
<p>3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</p> <p>b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)</p>	<p>1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)</p> <p>3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko</p> <p>4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze</p> <p>5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji</p>
<p>4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu:</p> <p>a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p> <p>b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę</p> <p>2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia</p> <p>3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób</p> <p>4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe</p> <p>6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji</p>
<p>5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)</p> <p>2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym</p> <p>3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym</p> <p>4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację</p>
<p>6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową:</p> <p>a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka obcego nowożytnego</p>	<p>1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego</p> <p>2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe</p>

b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych 4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy 5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa 6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
BUD.18.8. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy 2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe 3) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej w wykonywanym zawodem i miejscem pracy 4) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie 5) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie
2) planuje wykonanie zadania	1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy 2) określa czas realizacji zadań 3) realizuje działania w wyznaczonym czasie 4) monitoruje realizację zaplanowanych działań 5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań 6) dokonuje samooceny wykonanej pracy
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne 2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę 3) ocenia podejmowane działania 4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami, i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego 2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia 3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych 2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji 3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej 4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych, jako sposobów radzenia sobie ze stresem 5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 6) określa skutki stresu

6) doskonalą umiejętności zawodowe	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu 2) analizuje własne kompetencje 3) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego 4) planuje drogę rozwoju zawodowego 5) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	<ol style="list-style-type: none"> 1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusje 4) udziela informacji zwrotnej
8) negocjuje warunki porozumień	<ol style="list-style-type: none"> 1) charakteryzuje pożądaną postawę podczas prowadzenia negocjacji 2) wskazuje sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia
9) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	<ol style="list-style-type: none"> 1) opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania 2) opisuje techniki rozwiązywania problemów 3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu
10) współpracuje w zespole	<ol style="list-style-type: none"> 1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu 4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu

BUD.18.9. Organizacja pracy małych zespołów

Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa strukturę grupy 2) przygotowuje zadania zespołu do realizacji 3) planuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) oszacowuje czas potrzebny na realizację określonego zadania 5) komunikuje się ze współpracownikami 6) wskazuje wzorce prawidłowej współpracy w grupie 7) przydziela zadania członkom zespołu zgodnie z harmonogramem planowanych prac
2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań	<ol style="list-style-type: none"> 1) ocenia przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania 2) rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań	<ol style="list-style-type: none"> 1) ustala kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac 2) formułuje zasady wzajemnej pomocy 3) koordynuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) wydaje dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania 5) monitoruje proces wykonywania zadań 6) opracowuje dokumentację dotyczącą realizacji zadania według przyjętych standardów
4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań	<ol style="list-style-type: none"> 1) kontroluje efekty pracy zespołu

	2) ocenia pracę poszczególnych członków zespołu pod względem zgodności z warunkami technicznymi odbioru prac 3) udziela wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań
5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy	1) dokonuje analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy 2) proponuje rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji BUD.19. Wykonywanie prac geodezyjnych związanych z katastwem i gospodarką nieruchomościami niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

BUD.19. Wykonywanie prac geodezyjnych związanych z katastwem i gospodarką nieruchomościami	
BUD.19.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) przygotowuje stanowisko pracy zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii z uwzględnieniem specyfiki wykonywanego zadania zawodowego 2) identyfikuje potencjalne zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi oraz mienia i środowiska 3) przeciwdziała występowaniu potencjalnych zagrożeń dla zdrowia i życia ludzi oraz mienia i środowiska 4) rozróżnia znaki i sygnały związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową i ochroną środowiska 5) stosuje się do zaleceń wynikających ze znaków i sygnałów związanych z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową i ochroną środowiska
2) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka	1) wymienia czynniki szkodliwe i zagrożenia występujące w środowisku pracy 2) opisuje objawy i skutki oddziaływania czynników szkodliwych występujących w środowisku pracy 3) opisuje sposoby zapobiegania zagrożeniom występującym w środowisku pracy
3) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	1) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej, jakie należy zastosować w trakcie wykonywania zadań zawodowych w zakresie geodezji 2) używa środków ochrony indywidualnej lub zbiorowej dostosowanych do wykonywanych zadań zawodowych 3) zabezpiecza miejsce wykonywania zadań zawodowych, w przypadku gdy przepisy prawa lub specyfika zadania wymagają takiego zabezpieczenia 4) uzasadnia potrzebę stosowania środków ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania prac geodezyjnych
4) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego

	<ul style="list-style-type: none"> 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotoki, zmiążdżenia, amputacje, złamania, oparzenia 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
BUD.19.2. Zakładanie, modernizacja i aktualizacja katastru nieruchomości	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) korzysta z gleboznawczej klasyfikacji gruntów	<ul style="list-style-type: none"> 1) sporządza wnioski o wydanie danych z państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego dotyczących gleboznawczej klasyfikacji gruntów 2) wymienia grupy i rodzaje użytków gruntowych 3) zalicza grunty do poszczególnych użytków gruntowych 4) rozpoznaje symbole literowe użytków gruntowych 5) rozróżnia klasy bonitacyjne użytków gruntowych 6) odczytuje treść mapy klasyfikacji
2) korzysta z danych ewidencji gruntów i budynków	<ul style="list-style-type: none"> 1) wymienia dane pozyskiwane z ewidencji gruntów i budynków 2) analizuje dane pozyskane z ewidencji gruntów i budynków 3) dobiera dane katastralne do wykonywanego zadania 4) klasyfikuje informacje podmiotowe i przedmiotowe wynikające z prowadzenia ewidencji gruntów i budynków 5) wymienia dziedziny gospodarki, w których wykorzystywane są dane ewidencyjne 6) dobiera dane z ewidencji gruntów i budynków do dziedzin gospodarki, w których są wykorzystywane 7) wymienia katastry archiwalne, które obowiązywały w Polsce 8) opisuje główne założenia katastrów archiwalnych, które obowiązywały w Polsce
3) sprawdza stan prawny nieruchomości w księgach wieczystych	<ul style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia pojęcia z zakresu praw rzeczowych i ograniczonych praw rzeczowych 2) wymienia przepisy prawa dotyczące zakładania i prowadzenia ksiąg wieczystych 3) określa działy ksiąg wieczystych 4) interpretuje treść poszczególnych działów ksiąg wieczystych 5) rozróżnia dokumenty stanowiące podstawę wprowadzenia zmian w księdze wieczystej
4) korzysta z dokumentacji geodezyjnej i dokumentacji prawnej katastru nieruchomości	<ul style="list-style-type: none"> 1) sporządza wnioski o udostępnienie materiałów z państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

	<ol style="list-style-type: none"> 2) odczytuje dane numeryczne i analogowe z dokumentacji geodezyjnej i prawnej katastru nieruchomości 3) analizuje treść rejestrów, kartotek, skorowidzów, wykazów oraz zestawień tworzonych na podstawie bazy danych EGiB (Ewidencji Gruntów) i Budynków 4) nazywa dokumenty geodezyjne i prawne związane z katastrem nieruchomości 5) dobiera dane pozyskane z katastru nieruchomości do potrzeb wykonywanej pracy
5) sporządza opisową i graficzną bazę danych katastru nieruchomości	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa obiekty bazy danych ewidencji gruntów i budynków 2) redaguje mapę ewidencyjną przy użyciu oprogramowania komputerowego 3) sporządza wyrysy z mapy ewidencyjnej przy użyciu oprogramowania komputerowego 4) sporządza wypisy z rejestru gruntów i budynków przy użyciu oprogramowania komputerowego 5) stosuje zasady nazewnictwa i numeracji administracyjnego podziału terytorialnego Rzeczypospolitej Polskiej, według Krajowego Rejestru Urzędowego Podziału Kraju do identyfikacji danych przedmiotowych EGiB
6) aktualizuje dane katastru nieruchomości	<ol style="list-style-type: none"> 1) wymienia dokumenty geodezyjne i prawne stanowiące podstawę wprowadzenia zmian w ewidencji gruntów i budynków 2) dobiera rodzaj zmiany do trybu ich wprowadzania (z urzędu, na wniosek) 3) sporządza dokumentację aktualizacyjną związaną z działką, budynkiem i lokalem (arkusze danych ewidencyjnych dotyczących budynków i lokali, wykazy zmian danych ewidencyjnych budynków i lokali, wykazy synchronizacyjne)
7) wykonuje czynności związane z modernizacją bazy danych ewidencji gruntów i budynków	<ol style="list-style-type: none"> 1) wymienia etapy modernizacji ewidencji gruntów i budynków 2) uzupełnia mapę wywiadu terenowego 3) sporządza arkusz danych ewidencyjnych budynku i lokalu 4) kompletuje projekt operatu opisowo-kartograficznego związanego z modernizacją ewidencji gruntów i budynków
8) wykonuje czynności techniczno-prawne związane z ustaleniem przebiegu granic działek ewidencyjnych	<ol style="list-style-type: none"> 1) analizuje dane archiwalne pozyskane z państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego dotyczące przebiegu granic działek ewidencyjnych 2) dobiera archiwalne dane ewidencyjne, pozyskane z państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, do potrzeb ustalenia przebiegu granic działek ewidencyjnych 3) sporządza szkic graniczny 4) wskazuje strony postępowania w sprawie ustalenia przebiegu granic działek ewidencyjnych 5) stosuje zasady zawiadamiania stron o podjęciu czynności ustalenia przebiegu granic działek ewidencyjnych 6) określa czynności techniczne dotyczące ustalenia przebiegu granic działek ewidencyjnych

9) sporządza i kompletuje dokumentację geodezyjną dotyczącą ustalenia przebiegu granic działek ewidencyjnych	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa zasady sporządzania protokołu ustalenia przebiegu granic działek ewidencyjnych 2) uzupełnia protokół ustalenia przebiegu granic działek ewidencyjnych 3) wymienia skład operatu technicznego ustalenia przebiegu granic działek ewidencyjnych 4) stosuje zasady sporządzania operatu technicznego ustalenia przebiegu granic działek ewidencyjnych
BUD.19.3. Wykonywanie prac geodezyjnych związanych z gospodarką nieruchomościami	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) odszukuje punkty graniczne i wykonuje ich pomiar	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia materiały geodezyjne i kartograficzne wykorzystywane do odszukania punktów granicznych 2) analizuje treść bazy danych ewidencyjnych dotyczącą położenia i stabilizacji punktów granicznych 3) przygotowuje dane do odszukania punktów granicznych w terenie 4) stosuje metody pomiaru adekwatne do warunków terenowych i wymaganej dokładności pomiaru 5) sporządza szkic polowy z pomiaru odszukanych punktów granicznych 6) weryfikuje uzyskaną dokładność położenia punktów granicznych z pomiaru kontrolnego względem dopuszczalnych wartości
2) korzysta z opracowań planistycznych	<ol style="list-style-type: none"> 1) wymienia opracowania planistyczne wykorzystywane w pracach geodezyjnych 2) odczytuje symbole i oznaczenia na rysunku planu miejscowego 3) interpretuje treść decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego 4) określa przebieg projektowanych granic w oparciu o treści miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu 5) sprawdza zgodność dokumentacji geodezyjnej i prawnej z treścią decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego
3) sporządza dokumentację geodezyjną do celów prawnych	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia sytuacje wymagające sporządzenia mapy do celów prawnych 2) wymienia rodzaje map do celów prawnych 3) wykonuje mapę do celów prawnych 4) sporządza wykaz zmian danych ewidencyjnych 5) sporządza wykaz synchronizacyjny
4) wykonuje czynności związane ze wznowieniem znaków granicznych i wyznaczeniem punktów granicznych	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia archiwalne materiały geodezyjne i kartograficzne wykorzystywane do odszukania punktów granicznych 2) analizuje treść bazy danych ewidencyjnych w zakresie położenia i rodzaju stabilizacji punktów granicznych 3) dobiera procedurę wznowienia znaków granicznych lub wyznaczenia punktów granicznych do wyników analizy dokumentacji źródłowej 4) wymienia etapy wznowienia znaków granicznych lub wyznaczenia punktów granicznych

	<ol style="list-style-type: none"> 5) sporządza szkic określający położenie wznawianych znaków granicznych lub wyznaczanych punktów granicznych w odniesieniu do granic działek ewidencyjnych i trwałych szczegółów terenowych 6) wskazuje strony postępowania dotyczącego wznowienia znaków granicznych lub wyznaczenia punktów granicznych 7) stosuje zasady zawiadamiania stron o terminie wykonania czynności wznowienia znaków granicznych lub wyznaczenia punktów granicznych w terenie 8) określa geodezyjne czynności techniczne dotyczące wznowienia znaków granicznych lub wyznaczenia punktów granicznych 9) sporządza protokół wznowienia znaków granicznych lub wyznaczenia punktów granicznych 10) stosuje zasady sporządzania operatu technicznego wznowienia znaków granicznych lub wyznaczenia punktów granicznych
<p>5) wykonuje czynności związane z podziałem nieruchomości</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) analizuje dane źródłowe uzyskane z powiatowego ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej dotyczące dzielonych nieruchomości 2) wymienia warunki i etapy dokonywania podziału nieruchomości rolnych lub leśnych 3) wymienia warunki i etapy dokonywania podziałów zgodnie z przepisami ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz. U. z 2018 r. poz. 2204, z późn. zm.) 4) wymienia przypadki dokonywania podziału nieruchomości niezależnie od ustaleń planów miejscowych 5) opracowuje wstępny projekt podziału nieruchomości 6) rozróżnia dokumenty, które należy dołączyć do wniosku o podział nieruchomości 7) sporządza zawiadomienia o czynnościach podjętych w celu przyjęcia granic nieruchomości 8) sporządza szkic przebiegu granic nieruchomości podlegającej podziałowi 9) sporządza protokół z przyjęcia granic nieruchomości 10) opracowuje mapę z projektem podziału nieruchomości 11) sporządza wykaz zmian gruntowych i wykaz synchronizacyjny 12) przygotowuje wniosek o wydanie decyzji zatwierdzającej podział nieruchomości 13) kompletuje operat podziału nieruchomości
<p>6) wykonuje czynności związane z rozgraniczeniem nieruchomości</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) analizuje materiały źródłowe dotyczące rozgraniczanych nieruchomości 2) dobiera tryb postępowania do ustaleń podczas rozprawy granicznej 3) wskazuje etapy rozgraniczania nieruchomości 4) sporządza wezwania do stawienia się na gruncie 5) sporządza protokół graniczny, akt ugody i opinię dotyczącą przebiegu granic 6) sporządza szkic graniczny

	7) określa czynności geodety na gruncie w trakcie ustalania przebiegu granic
7) wykonuje czynności związane ze scaleniem i wymianą gruntów	<ol style="list-style-type: none"> 1) wymienia warunki przeprowadzania scalenia i wymiany gruntów 2) wymienia etapy postępowania w sprawie scalenia i wymiany gruntów 3) wymienia zadania geodety w trakcie scalenia i wymiany gruntów 4) wymienia dokumenty sporządzane przez geodetę podczas wykonywania scalenia i wymiany gruntów
8) wykonuje czynności związane ze scaleniem i podziałem nieruchomości	<ol style="list-style-type: none"> 1) wymienia warunki i etapy postępowania w sprawie scalenia i podziału nieruchomości 2) analizuje treść miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w zakresie warunków przeprowadzania scalenia i podziału nieruchomości 3) opracowuje mapę z geodezyjnym projektem scalenia i podziału nieruchomości 4) opracowuje rejestr nieruchomości, z wykazaniem stanu dotychczasowego oraz stanu nowego po scaleniu i podziale 5) wymienia zadania geodety w trakcie scalenia i podziału nieruchomości 6) rozróżnia dokumenty sporządzane przez geodetę podczas wykonywania scalenia i podziału nieruchomości
9) wykonuje czynności związane z wywłaszczeniem nieruchomości	<ol style="list-style-type: none"> 1) podaje przykłady celów publicznych, na jakie może zostać wywłaszczona nieruchomość lub jej część 2) korzysta z przepisów prawa dotyczących wywłaszczania nieruchomości 3) wymienia czynności geodety w postępowaniu dotyczącym wywłaszczenia nieruchomości 4) wymienia przypadki, w których może nastąpić zwrot wywłaszczonych nieruchomości
10) sporządza dokumentację wykonanych prac geodezyjnych związanych z gospodarką nieruchomościami	<ol style="list-style-type: none"> 1) opracowuje sprawozdanie techniczne z wykonanych prac w zakresie gospodarki nieruchomościami 2) projektuje pole powierzchni działek metodą średniej wartości hektara i metodą metra bieżącego 3) wykonuje obliczenia geodezyjne w zakresie gospodarki nieruchomościami przy użyciu oprogramowania geodezyjnego 4) sporządza dokumentację z zakresu gospodarki nieruchomościami w oprogramowaniu geodezyjnym 5) wymienia skład operatu technicznego w zależności od asortymentu wykonywanych prac 6) omawia obieg dokumentacji geodezyjnej po pozytywnej weryfikacji w powiatowym ośrodku dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej
BUD.19.4. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie:

<p>czynności zawodowych w zakresie tematów związanych:</p> <ol style="list-style-type: none"> ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie z dokumentacją związaną z danym zawodem usługami świadczonymi w danym zawodzie 	<ol style="list-style-type: none"> czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych świadczonych usług, w tym obsługi klienta
<p>2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <ol style="list-style-type: none"> rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową) 	<ol style="list-style-type: none"> określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu układa informacje w określonym porządku
<p>3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <ol style="list-style-type: none"> tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru) 	<ol style="list-style-type: none"> opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji
<p>4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu:</p> <ol style="list-style-type: none"> reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych 	<ol style="list-style-type: none"> rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi stosuje zwroty i formy grzecznościowe dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji
<p>5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych</p>	<ol style="list-style-type: none"> przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach,

<p>sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)</p> <ol style="list-style-type: none"> 2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym 3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym 4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację
<p>6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne 	<ol style="list-style-type: none"> 1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe 3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych 4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy 5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa 6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznanne słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
BUD.19.5. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
<ol style="list-style-type: none"> 1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej 	<ol style="list-style-type: none"> 1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy 2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe 3) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy 4) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie 5) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie
<ol style="list-style-type: none"> 2) planuje wykonanie zadania 	<ol style="list-style-type: none"> 1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy 2) określa czas realizacji zadań 3) realizuje działania w wyznaczonym czasie 4) monitoruje realizację zaplanowanych działań 5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań 6) dokonuje samooceny wykonanej pracy
<ol style="list-style-type: none"> 3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania 	<ol style="list-style-type: none"> 1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne 2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę 3) ocenia podejmowane działania 4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwanie się niebezpiecznymi substancjami, i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy
<ol style="list-style-type: none"> 4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany 	<ol style="list-style-type: none"> 1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego 2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia

	3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych 2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji 3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej 4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych, jako sposobów radzenia sobie ze stresem 5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 6) określa skutki stresu
6) doskonalą umiejętności zawodowe	1) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu 2) analizuje własne kompetencje 3) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego 4) planuje drogę rozwoju zawodowego 5) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusje 4) udziela informacji zwrotnej
8) negocjuje warunki porozumień	1) charakteryzuje pożądaną postawę podczas prowadzenia negocjacji 2) wskazuje sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia
9) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	1) opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania 2) opisuje techniki rozwiązywania problemów 3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu
10) współpracuje w zespole	1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu 4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu
BUD.19.6. Organizacja pracy małych zespołów	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	1) określa strukturę grupy 2) przygotowuje zadania zespołu do realizacji 3) planuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) oszacowuje czas potrzebny na realizację określonego zadania 5) komunikuje się ze współpracownikami 6) wskazuje wzorce prawidłowej współpracy w grupie 7) przydziela zadania członkom zespołu zgodnie z harmonogramem planowanych prac
2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań	1) ocenia przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania

	2) rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań	1) ustala kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac 2) formułuje zasady wzajemnej pomocy 3) koordynuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) wydaje dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania 5) monitoruje proces wykonywania zadań 6) opracowuje dokumentację dotyczącą realizacji zadania według przyjętych standardów
4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań	1) kontroluje efekty pracy zespołu 2) ocenia pracę poszczególnych członków zespołu pod względem zgodności z warunkami technicznymi odbioru prac 3) udziela wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań
5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy	1) dokonuje analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy 2) proponuje rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy

WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK GEODETA

Szkoła prowadząca kształcenie w zawodzie zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanej w zawodzie, aby zapewnić osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego oraz umożliwić przygotowanie absolwenta do wykonywania zadań zawodowych.

Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji BUD.18. Wykonywanie pomiarów sytuacyjnych, wysokościowych i realizacyjnych oraz opracowywanie wyników tych pomiarów

Pracownia dokumentacji geodezyjno-kartograficznej wyposażona w:

- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do wspólnej przestrzeni dyskowej oraz z dostępem do internetu, wyposażone w pakiet programów biurowych, geodezyjne programy obliczeniowe oraz wspomagające tworzenie i aktualizację map, w szczególności map wielkoskalowych, oraz programy z systemem informacji geograficznej, programy komputerowe do prowadzenia katastru nieruchomości
- stanowisko komputerowe dla nauczyciela, wyposażone w urządzenie wielofunkcyjne, ploter oraz projektor multimedialny,
- pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej,
- zbiór przepisów prawa dotyczących geodezji i kartografii, formularze dokumentacji geodezyjno-kartograficznej: dzienników pomiarowych, dzienników obliczeń, szkiców polowych i opisów topograficznych,
- poglądowe arkusze mapy zasadniczej, map ewidencyjnych i topograficznych, dokumenty geodezyjne związane z ewidencją gruntów i budynków.

Pracownia geodezji wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu, wyposażone w urządzenie wielofunkcyjne i projektor multimedialny lub tablicę multimedialną,
- odbiornik geodezyjny systemu nawigacji satelitarnej, niwelator precyzyjny z zestawem łąt,
- zestawy sprzętu i instrumentów geodezyjnych (jeden zestaw dla pięciu uczniów), w skład których wchodzi: tachimetr elektroniczny umożliwiający pomiar odległości lustrowy i bezlustrowy, ze statywem i podstawką, pryzmat pojedynczy w oprawie, tyczka teleskopowa do pryzmatu teodolit ze statywem, niwelator samopoziomujący ze statywem, cztery tyczki geodezyjne i stojaki do tyczek, węgielnica z pionem sznurkowym, taśma geodezyjna, ruletka geodezyjna, dwie łąty niwelacyjne, dwie żabki niwelacyjne, szpilki geodezyjne (jedenaście szpilek i dwa kółka), pion sznurkowy, podziałka transwersalna i przenośnik, szkicownik.

Wypożyczenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji BUD.19. Wykonywanie prac geodezyjnych związanych z katastrami i gospodarką nieruchomościami

Pracownia dokumentacji geodezyjno-kartograficznej wyposażona w:

stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do wspólnej przestrzeni dyskowej oraz z dostępem do internetu, wyposażone w pakiet programów biurowych, geodezyjne programy obliczeniowe oraz wspomagające tworzenie i aktualizację map, w szczególności map wielkoskalowych, oraz programy z systemem informacji geograficznej, programy komputerowe do prowadzenia katastru nieruchomości, stanowisko komputerowe dla nauczyciela wyposażone w urządzenie wielofunkcyjne, ploter, projektor multimedialny,

pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej,

zbiór przepisów prawa dotyczących geodezji i kartografii oraz gospodarki nieruchomościami, formularze dokumentacji geodezyjno-kartograficznej: dzienników pomiarowych, dzienników obliczeń, szkiców polowych i opisów topograficznych, poglądowe arkusze mapy zasadniczej, map ewidencyjnych i topograficznych, dokumenty geodezyjne związane z ewidencją gruntów i budynków.

Pracownia geodezji wyposażona w:

stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu, wyposażone w urządzenie wielofunkcyjne, projektor multimedialny lub tablicę multimedialną, zestawy sprzętu i instrumentów geodezyjnych (jeden zestaw dla pięciu uczniów), w skład których wchodzi: tachimetr elektroniczny umożliwiający pomiar odległości lustrzowej i bezlustrzowej, ze statywem i podstawką, pryzmat pojedynczy w oprawie, tyczka teleskopowa do pryzmatu teodolit ze statywem, niwelator samopoziomujący ze statywem, cztery tyczki geodezyjne i stojaki do tyczek, węgielnica z pionem sznurkowym, taśma geodezyjna, ruletka geodezyjna, dwie łąty niwelacyjne, dwie żabki niwelacyjne, szpilki geodezyjne (jedenaście szpilek i dwa kółka), pion sznurkowy, podziałka transwersalna i przenośnik, szkicownik,

niwelator precyzyjny z zestawem łąt.

Miejsce realizacji praktyk zawodowych: przedsiębiorstwa geodezyjne oraz inne podmioty stanowiące potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół prowadzących kształcenie w zawodzie.

Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).

MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONYCH W ZAWODZIE¹⁾

BUD.18. Wykonywanie pomiarów sytuacyjnych, wysokościowych i realizacyjnych oraz opracowywanie wyników tych pomiarów	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
BUD.18.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
BUD.18.2. Podstawy geodezji	130
BUD.18.3. Wykonywanie pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywanie wyników pomiarów	350
BUD.18.4. Sporządzanie opracowań kartograficznych	90
BUD.18.5. Wykonywanie prac związanych z geodezyjną obsługą inwestycji budowlanych	300
BUD.18.6. Wykonywanie geodezyjnych pomiarów kontrolnych obiektów budowlanych i urządzeń technicznych	70
BUD.18.7. Język obcy zawodowy	30
Razem	1000
BUD.18.8. Kompetencje personalne i społeczne ²⁾	
BUD.18.9. Organizacja pracy małych zespołów ²⁾	

BUD.19. Wykonywanie prac geodezyjnych związanych z katastrami i gospodarką nieruchomościami	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
BUD.19.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	10
BUD.19.2. Zakładanie, modernizacja i aktualizacja katastru nieruchomości	110

BUD.19.3. Wykonywanie prac geodezyjnych związanych z gospodarką nieruchomościami	210
BUD.19.4. Język obcy zawodowy	30
Razem	360
BUD.19.5. Kompetencje personalne i społeczne ²⁾	
BUD.19.6. Organizacja pracy małych zespołów ²⁾	

- 1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli dla efektów kształcenia właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.
- 2) Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.