**Wymagania edukacyjne 2021/2022**

**OGRZEWANIE I WENTYLACJA**

Technik inżynierii sanitarnej **311218**

**KL. 3 dT**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Ocena** | **daną ocenę otrzymuje uczeń który:** |
| 1 | niedostateczna | Nie uczęszcza na zajęcia.  Przeważająca większość ocen to oceny niedostateczne.  Brak zeszytu przedmiotowego. Brak podręcznika.  Brak notatek z lekcji i z zadań domowych. |
| 2 | dopuszczająca | **Samodzielnie lub z pomocą nauczyciela wykonuje polecenia o niewielkim stopniu trudności wynikające z realizacji podstawy programowej.**  - Opanował podstawową wiedzę i umiejętności z zakresu wiadomości ogrzewania przez promieniowanie, ogrzewania powietrznego, wentylacji naturalnej i mechanicznej, klimatyzacji oraz systemów ciepłowniczych ,  - potrafi omówić roboty występujące przy układaniu ogrzewania podłogowego.  - charakterysuje ogrzewania przez promieniowanie, ogrzewania powietrzne, systemy wentylacji naturalnej i mechanicznej, klimatyzacji oraz systemy ciepłowniczych ,  -charakteryzuje ogrzewania sufitowe, ścienne i podłogowe,ogrzewanie powietrzne, instalacje klimatyzacyjną , wentylacji mechanicznej i naturalną.  - dokonuje klasyfikacji materiałów do budowy instalacji ogrzewania powietrznego, instalacji klimatyzacyjnej , wentylacji mechanicznej i naturalnej.  - Operuje prostą terminologią z zakresu instalacji ogrzewania powietrznego, instalacji klimatyzacyjnej , wentylacji mechanicznej i naturalnej.  - wyjaśnia znaczenie systemów ciepłowniczych i ich elementy skladowe  - Przy pomocy nauczyciela potrafi wykonać i omówić proste pytania z zakresu instalacji ogrzewania powietrznego, instalacji klimatyzacyjnej , wentylacji mechanicznej i naturalnej.  - zna przepisy dotyczące budowysieci instalacji ogrzewania powietrznego, instalacji klimatyzacyjnej , wentylacji mechanicznej i naturalnej.  - omawia proces budowy instalacji ogrzewania powietrznego, instalacji klimatyzacyjnej , wentylacji mechanicznej i naturalnej.  - charakteryzuje instalacje ogrzewania powietrznego, instalacje klimatyzacyjne , wentylacji mechanicznej i naturalnej.  - omawia montaż poszczególnych części instalacji ogrzewania powietrznego, instalacji klimatyzacyjnej , wentylacji mechanicznej i naturalnej.Omawia dokładnie montaż ogrzewania podgłogowego.  - potrafi wskazać, dobrać i uzasadnić wybór materiału do budowy instalacji ogrzewania powietrznego, instalacji klimatyzacyjnej , wentylacji mechanicznej i naturalnej.  **W szczególności umie:**  - omówić rodzaje instalacji ogrzewania powietrznego, instalacji klimatyzacyjnej , wentylacji mechanicznej i naturalnej.  - rozróżnić rodzaje instalacji ogrzewania powietrznego, instalacji klimatyzacyjnej , wentylacji mechanicznej i naturalnej.  - rozróżnić rodzajemateriałów i armatury do instalacji ogrzewania powietrznego, instalacji klimatyzacyjnej , wentylacji mechanicznej i naturalnej.  - omawiać zasady wykonywania połączeń w instalacji ogrzewania powietrznego, instalacji klimatyzacyjnej , wentylacji mechanicznej i naturalnej.  - narysować proste schematy sieci instalacji ogrzewania powietrznego, instalacji klimatyzacyjnej , wentylacji mechanicznej i naturalnej.  - omówić elementy składowe instalacji instalacji ogrzewania powietrznego, instalacji klimatyzacyjnej , wentylacji mechanicznej i naturalnej.  - charateryzuje wysposażenie instalacji ogrzewania powietrznego, instalacji klimatyzacyjnej , wentylacji mechanicznej i naturalnej.  - narysować proste układy i elementy składowe instalacji ogrzewania powietrznego, instalacji klimatyzacyjnej , wentylacji mechanicznej i naturalnej.  - odczytać oznaczenia graficzne z zakresu instalacji ogrzewania powietrznego, instalacji klimatyzacyjnej , wentylacji mechanicznej i naturalnej.  - określić znaczenie i zadania sieci ciepłowniczych, a także węzłów ciepłowniczych  - wymienić wyposażenie sieci i systemów instalacji ogrzewania powietrznego, instalacji klimatyzacyjnej , wentylacji mechanicznej i naturalnej a także sieci ciepłowniczej i węzłow,  instalacji ogrzewania powietrznego, instalacji klimatyzacyjnej , wentylacji mechanicznej i naturalnej  - wymienić zadania uzbrojenia instalcji wentylacji i klimatyzacji |
| 3 | dostateczna | **Uczeń spełnia wymagania oceny dopuszczającej, a ponadto:**  - zapamiętał podstawowe wiadomości dla poszczególnych działów  tematycznych i samodzielnie je prezentuje;  - rozumie i poprawnie stosuje terminologię z zakresu instalacji ogrzewania powietrznego, instalacji klimatyzacyjnej , wentylacji mechanicznej i naturalnej.Sieci ciepłowniczych oraz wyposażenia – węzły ciepłownicze.  - aktywnie uczestniczy w ćwiczeniach wykonywanych podczas lekcji;  **W szczególności uczeń umie:**  - wyjaśnić zasady działania instalacji ogrzewania powietrznego, instalacji klimatyzacyjnej , wentylacji mechanicznej i naturalnej.  - wyjaśnia zasady pracy instalacji ogrzewania powietrznego, instalacji klimatyzacyjnej , wentylacji mechanicznej i naturalnej.  - wyjaśnia konieczność sytosowania instalacji ogrzewania powietrznego, instalacji klimatyzacyjnej , wentylacji mechanicznej i naturalnej.  - korzystać ze źródeł informacji dotyczących instalacji ogrzewania powietrznego, instalacji klimatyzacyjnej , wentylacji mechanicznej i naturalnej.  - rozróżnić i stosować oznaczenia graficzne stosowane na rysunkach  i projektach instalacji ogrzewania powietrznego, instalacji klimatyzacyjnej , wentylacji mechanicznej i naturalnej. Sieci ciepłowniczych .  - wymienić elementy instalacji ogrzewania powietrznego, instalacji klimatyzacyjnej , wentylacji mechanicznej i naturalnej. Sieci ciepłowniczych i węzów.  - wymienić elementy składowe instalacji ogrzewania powietrznego, instalacji klimatyzacyjnej , wentylacji mechanicznej i naturalnej.  - omawiać etapy budowy instalacji ogrzewania powietrznego, instalacji klimatyzacyjnej , wentylacji mechanicznej i naturalnej.  - dobierać rodzaje materiałów i narzędzi do budowy instalacji ogrzewania powietrznego, instalacji klimatyzacyjnej , wentylacji mechanicznej i naturalnej, a także sieci ciepłowniczych i ich elementów.  - bierze czynny i aktywny udział w wycieczkach przedmiotowych na Targi branżowe,  - uczestniczy w szkoleniach zawodowych i oddaje z znich na bieżąco sprawozdania. |
| 4 | dobra | **Uczeń spełnia wymagania oceny dostatecznej, a ponadto:**  - rozumie omawiane treści i potrafi wyjaśnić je innym;  - potrafi powiązać wiedzę teoretyczną z praktyką zawodową,  - sprawnie posługuje się zdobytą wiedzą w rozwiązywaniu zarówno  typowych problemów jak i w sytuacjach nowych,  - samodzielnie pozyskuje informacje z różnych źródeł,  - starannie wykonuje rysunki i prowadzi zeszyt przedmiotowy,  - poprawnie stosuje terminologię z zakresu instalacji ogrzewania powietrznego, instalacji klimatyzacyjnej , wentylacji mechanicznej i naturalnej , a także sieci ciepłowniczych i węzłów.  - bierze aktywny udział w lekcjach. |
| 5 | bardzo dobra | **Uczeń spełnia wymagania oceny dobrej,**  a ponadto:  - wykazuje zainteresowanie przedmiotem,  - opanował bardzo dobrze cały materiał z zakresu instalacji ogrzewania powietrznego, instalacji klimatyzacyjnej , wentylacji mechanicznej i naturalnej, a także sieci ciepłowniczych i węzłów.  - proponuje własne rozwiązania,  - bierze aktywny udział w lekcjach,  - przynosi wykonane przez siebie pomoce dydaktyczne,  - współpracuje z nauczycielem w tworzeniu i modernizacji pomocy  dydaktycznych,  - posiada uzupełniony zeszyt przedmiotowy, który prowadzi bardzo starannie a rysunki wykonuje ołówkiem.  - bierze udział w konkursach związanych z zawodem, |
| 6 | celująca | **Uczeń spełnia wymagania oceny bardzo dobrej, a ponadto:**  - wykazuje szczególne zainteresowanie przedmiotem oraz literaturą  popularnonaukową i specjalistyczną,  - łączy wiedzę z różnych dziedzin;  - wykazuje się znaczącymi osiągnięciami w konkursach i olimpiadach  instalacyjnych |

**Formy oceniania bieżącego osiągnięć edukacyjnych uczniów:**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Formy pisemne** - Pisemne prace kontrolne:  a) Sprawdziany rysunkowe i sprawdziany wiadomości  b) kartkówki – obejmuje 3 ostatnie lekcje, nie musi być zapowiedziana  c) zadanie domowe – rysunki, ćwiczenia  2**. Formy ustne** :  a) odpowiedzi ucznia na polecenie nauczyciela.  3. **Formy aktywności ucznia**  a) aktywne uczestniczenie w lekcji – zgłaszanie się do odpowiedzi, uczeń może otrzymać plusa „+”,  b) Udział w konkursach i olimpiadach. | **Ocenianie sprawdzianów**  **% uzyskanych punktów: ocena:**  **86 – 100% bardzo dobry**  **76 – 85% dobry**  **51 – 75% dostateczny**  **40 – 50% dopuszczający**  **0 – 39% niedostateczny**  **Ocena rysunków sieci i instalacji wod-kan:**  Bardzo doby – staranny,  Dobry – staranny, nieliczne błędy  Dostateczny - mało staranny, błędy  Dopuszczający – mało staranny, liczne błędy |