**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 działówtematycznych 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 zarównotypowych 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 pomocydydaktycznych,- 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 literaturąpopularnonaukową i specjalistyczną,- łączy wiedzę z różnych dziedzin;- wykazuje się znaczącymi osiągnięciami w konkursach i olimpiadachinstalacyjnych |

**Formy oceniania bieżącego osiągnięć edukacyjnych uczniów:**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Formy pisemne** - Pisemne prace kontrolne:a) Sprawdziany rysunkowe i sprawdziany wiadomościb) kartkówki – obejmuje 3 ostatnie lekcje, nie musi być zapowiedzianac) zadanie domowe – rysunki, ćwiczenia2**. 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 błędyDostateczny - mało staranny, błędyDopuszczający – mało staranny, liczne błędy |