

Zajęcia techniczne

Przedmiotowy system oceniania

zgodny z *nową podstawą programową* z 2009 roku

autor: Leszek Czerw
Gimnazjum w Kargowej

Przedmiotowy system oceniania został skonstruowany w oparciu o następujące dokumenty:

- Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dn. 30 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów w szkołach oraz przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów w szkołach publicznych;
- Programu nauczania zajęć technicznych,
- Podstawy programowej kształcenia ogólnego z informatyki na poziomie gimnazjum;
- Wewnątrzszkolnego Systemu Oceniania;

Ocenianie ma na celu:

- poinformowanie ucznia o poziomie jego osiągnięć edukacyjnych i postępach w tym zakresie,
- pomoc uczniowi w samodzielnym planowaniu własnego rozwoju,
- motywowanie ucznia do dalszej pracy,
- dostarczenie rodzicom (prawnym opiekunom) i nauczycielom informacji o postępach, trudnościach i specjalnych uzdolnieniach ucznia,
- umożliwienie nauczycielom doskonalenia organizacji i metod pracy dydaktyczno - wychowawczej.

I. Cele edukacyjne

1. Rozpoznawanie urządzeń technicznych i rozumienie zasad ich działania;
2. Opracowanie kompetencji rozwiązań typowych problemów technicznych oraz przykładowych rozwiązań konstrukcyjnych;
3. Planowanie pracy o różnym stopniu złożoności, przy różnych formach organizacyjnych pracy;
4. Bezpieczne posługiwanie się narzędziami i przyrządami.

II. Kontrakt z uczniami

1. Kontrakt z uczniami jest ustalany na pierwszych zajęciach lekcyjnych z przedmiotu i uwzględnia Przedmiotowy System Oceniania oraz obowiązki ucznia i nauczyciela związane z przedmiotem informatyka w danym roku szkolnym.
2. Każdy uczeń zobowiązany jest do przestrzegania Regulaminu szkolnej pracowni technicznej.
3. Ocenianie uczniów zgodne jest z Przedmiotowym Systemem Oceniania.
4. Oceny są jawne i na bieżąco odnotowywane w dzienniku lekcyjnym.

5. Ocenie podlegają:

➤ Praca na lekcji:

- ćwiczenia praktyczne;
- odpowiedzi ustne (znajomość danych zagadnień, posługiwanie się terminami i pojęciami informatycznymi);
- prezentowanie samodzielnie opracowanych zagadnień;
- aktywność, systematyczność oraz jakość pracy;
- współpraca w grupie;
- stosowanie zasad bezpieczeństwa i właściwej organizacji pracy.

➤ Sprawdziany i testy wiadomości i umiejętności.

➤ Kartkówki.

➤ Prace domowe.

➤ Prace podejmowane z własnej inicjatywy na przykład: referaty, prezentacje, plansze poglądowe, instrukcje itp.

➤ Wykonane prace dodatkowe.

➤ Udział w konkursach, olimpiadach.

➤ Udział w kole przedmiotowym; pomoc w pracach związanych z prawidłowym funkcjonowaniem pracowni.

6. Sprawdziany z zakresu danego działu programowego są zapowiadane z tygodniowym wyprzedzeniem

7. W przypadku nieobecności uczniów ma obowiązek zaliczenia sprawdzianu w terminie nieprzekraczającym dwa tygodnie od momentu przyjścia do szkoły. W przypadku stwierdzenia, iż uczeń unika zajęć (wagaruje) nauczyciel może wstawić za nie zaliczenie danego działu programowego ocenę niedostateczną. Uczeń ma jednokrotną możliwość poprawy oceny ze sprawdzianu w terminie ustalonym z nauczycielem.

8. Kryteria na poszczególne oceny zawarte są w Przedmiotowym Systemie Oceniania.

9. Uczeń ma jednorazową możliwość poprawy każdej oceny w terminie uzgodnionym z nauczycielem przedmiotu.

10. Kartkówki lub sprawdziany umiejętności w formie praktycznej z ostatnich trzech lekcji nie są zapowiadane.

11. Sprawdziany umiejętności w postaci elektronicznej są sprawdzane w obecności ucznia i nie są przechowywane.

12. Każdy uczeń może wykonywać prace dodatkowe (referaty, prezentacje, plansze poglądowe, instrukcje itp.), które podlegają ocenie.

13. U uczniów ze szczególnymi trudnościami w przyswajaniu wiadomości i opanowywaniu umiejętności praktycznych z przedmiotu obniża się stosownie do jego możliwości poziom wymagań

III. Obszary aktywności oceniane na lekcjach zajęć technicznych:

- aktywność na lekcjach,
- prace wytwórcze wykonywane na lekcjach,
- zadania dodatkowe,
- odpowiedzi ustne,
- testy,
- zadania domowe,
- przygotowanie uczniów do zajęć.

IV. Kryteria i sposoby oceniania:

Uczeń oceniany jest według tradycyjnej skali ocen:

- ocena celująca	6
- ocena bardzo dobra	5
- ocena dobra	4
- ocena dostateczna	3
- ocena dopuszczająca	2
- ocena niedostateczna	1

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

1. Opanował wiedzę i umiejętności na poziomie wykraczającym poza program nauczania na danym poziomie.
2. Samodzielnie i twórczo rozwija swoje uzdolnienia.
3. Bierze udział w konkursach i olimpiadach przedmiotowych.
4. Samodzielnie rozwiązuje nietypowe sytuacje problemowe.
5. Z własnej inicjatywy pomaga innym uczniom.
6. Podejmuje prace związane z funkcjonowaniem pracowni.

Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:

1. Opanował wiedzę i umiejętności przewidziane programem nauczania.
2. Sprawnie posługuje się poznanymi urządzeniami technicznymi
3. Wykorzystuje zdobytą wiedzę w praktyce.
4. Potrafi poprawić błędy.

Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który:

1. Opanował wiedzę i umiejętności przewidziane programem nauczania na dobrym poziomie.
2. Sporadycznie popełnia błędy jednak potrafi je poprawić.
3. Posługuje się prawidłową terminologią.
4. Rozwiązuje zadania i problemy sporadycznie korzystając z pomocy nauczyciela.

Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:

1. Opanował wiedzę i umiejętności przewidziane programem nauczania na poziomie podstawowym.
2. Potrafi rozwiązywać proste zadania techniczne.
3. Rozumie sens rozwiązywanych zadań.
4. Opisuje przebieg rozwiązania zadania.

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

1. Niewystarczająco opanował wiedzę i umiejętności przewidziane programem nauczania na poziomie podstawowym.
2. Ma trudności w posługiwaniu się urządzeniami technicznymi.
3. Rozwiązuje proste zadania techniczne tylko z pomocą nauczyciela.

Ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który:

1. Nie opanował wiedzy i umiejętności przewidzianych programem nauczania na poziomie podstawowym.
2. Nie wykonuje prostych zadań nawet z pomocą nauczyciela.
3. Nie potrafi wykorzystać urządzeń technicznych do rozwiązywania nawet prostych zadań.
4. Braki w wiadomościach i umiejętnościach uniemożliwiają mu dalszą naukę z przedmiotu.

V. Sposób ustalania oceny semestralnej i końcowej

Przy ustalaniu oceny semestralnej nauczyciel bierze pod uwagę stopnie ucznia z poszczególnych obszarów aktywności według następującej kolejności:

- prace klasowe
- sprawdziany
- ćwiczenia z układami elektronicznymi
- praca na lekcji
- rysunki techniczne
- prace domowe
- prace dodatkowe
- aktywność na lekcji

Ocena końcoworoczna zostaje wystawiona na podstawie ocen śródrocznych i bieżących w pierwszym, drugim i trzecim okresie z uwzględnieniem postępów ucznia. Ocena końcoworoczna nie jest średnią ocen semestralnych.

VI. Proponowane narzędzia oceniania ucznia

Na początku roku szkolnego nauczyciel informuje uczniów o wymaganiach, kryteriach oceniania. Do sprawdzenia stopnia opanowania posiadanych wiadomości, umiejętności oraz nabytych postaw najlepiej

służą różnego typu zadania techniczne, wykonywane przez uczniów. Zwracamy szczególną uwagę na zaangażowanie uczniów, aktywność w zdobywaniu wiedzy, wyobraźnię, pomysłowość. Osiągnięcia uczniów (kontrola ustna, pisemna) sprawdzamy podczas zajęć, a nie podczas tzw. Odpytywania uczniów na początku lekcji.

Metody sprawdzania osiągnięć uczniów:

- test dydaktyczny (np. jednokrotnego wyboru)
- pomiar wielkości (np. za pomocą suwmiarki, miernika uniwersalnego)
- odpowiedź pisemna (np. tabela, krzyżówka, uzupełnianie luk w tekście)
- eksperyment – doświadczenie (np. rola rezystora w obwodzie elektrycznym)
- odpowiedź ustna (np. odczytywanie znaków drogowych)
- zadanie rysunkowe (np. rysunek techniczny)
- zadanie wytwórcze (np. wykonanie i korekcja zdjęcia)
- obserwacja pracy uczniów (np. aktywność, zainteresowanie, pomoc koleżeńska, samokontrola)

W trakcie rozwiązywania różnego typu problemów, zadań technicznych należy zwrócić uwagę na:

- przestrzeganie przepisów BHP
- odpowiednie zorganizowanie stanowiska pracy, przestrzeganie zasad organizacji pracy
- posługiwanie się urządzeniami technicznymi, narzędziami, przyrządami pomiarowymi
- umiejętność dostrzegania problemów, przewidywania hipotez, wyciągania wniosków
- umiejętność pracy z instrukcją obsługi urządzeń technicznych
- aktywność, pomysłowość podczas wykonywania zadań
- przestrzeganie przepisów ruchu drogowego
- korzystanie z komputerowych programów edukacyjnych

VII. Wymagania programowe na poszczególne oceny

L.p	Temat lekcji	liczba godzin	wymagania na ocenę				
			dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
1.	Zapoznanie z programem oraz PSO.	1					
2.	Znaki BHP, p-poż oraz ewakuacyjne.	1	<ul style="list-style-type: none"> zna zasady bezpieczeństwa obowiązujące podczas zajęć, wskazuje miejsca w klasie/szkole, w których znajduje się apteczka szkolna i gaśnica 	<ul style="list-style-type: none"> rozdziela znaki ewakuacyjne, opisuje kształt, barwy znaku w zależności od rodzaju, wie, jak ogłasza się w szkole alarm ewakuacyjny, 	<ul style="list-style-type: none"> zna zasady obowiązujące po ogłoszeniu znaku ewakuacyjnego, zna przyczyny pożaru, wie, czego dotyczą przepisy BHP, potrafi podać przykład 	<ul style="list-style-type: none"> zna środki gaśnicze oraz ich zastosowanie, potrafi udzielić pierwszej pomocy przedmedycznej, projektuje znak BHP 	<ul style="list-style-type: none"> wykracza poza program
3.	Materiały konstrukcyjne-drewno	1	<ul style="list-style-type: none"> zna budowę pnia drzewa, wie, jak otrzymuje się sklejkę i płytę wiórową i płytę pilśniową (opisuje proces technologiczny, wskazuje urządzenia). 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia wady i zalety drewna, dokonuje ich krótkiej charakterystyki. 	<ul style="list-style-type: none"> zna proces przetwarzania drewna. potrafi dopasować rodzaj drewna do wyrobu. 	<ul style="list-style-type: none"> określa wyroby drewniane pod kątem walorów estetycznych, wymagań użytkowych i ekonomicznych. 	<ul style="list-style-type: none"> wykracza poza program
4.	Drewno • praca wytwórcza	1	<ul style="list-style-type: none"> dobiera odpowiedni materiał oraz narzędzia i przybory do kolejnych operacji, organizuje stanowisko pracy. 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia podstawowe właściwości materiału, 	<ul style="list-style-type: none"> opracowuje założenia projektowo konstrukcyjne, wykonuje pracę. 	<ul style="list-style-type: none"> organizuje proces technologiczny wykonania pracy, omawia pracę. 	<ul style="list-style-type: none"> wykracza poza program
5.	Metale i ich stopy-ochrona przed korozją.	1	<ul style="list-style-type: none"> wymienia metale i ich stopy (wskazuje metale wchodzące w skład określonych stopów). 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia własności metali i ich stopów. określa sposób otrzymywania metali. 	<ul style="list-style-type: none"> wie, co to jest korozja i jakie są metody ochrony przed nią. 	<ul style="list-style-type: none"> potrafi dobrać materiał do wykonania danego wyrobu uwzględniając jego właściwości. zna zastosowanie wybranych metali i ich stopów. 	<ul style="list-style-type: none"> wykracza poza program

6.	Tworzywa sztuczne-praca wytwórcza.	1	<ul style="list-style-type: none"> • dobiera odpowiedni materiał oraz narzędzia i przybory do kolejnych operacji, • organizuje stanowisko pracy. 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia podstawowe właściwości materiału, 	<ul style="list-style-type: none"> • opracowuje założenia projektowo • konstrukcyjne wykonania pracy, • wykonuje pracę. 	<ul style="list-style-type: none"> • organizuje proces technologiczny wykonania pracy, • omawia pracę. 	<ul style="list-style-type: none"> • wykracza poza program
7.	Narzędzia ręczne • praca wytwórcza.	2	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia narzędzia ręczne, narzędzia traserskie. 	<ul style="list-style-type: none"> • przyporządkowuje narzędzia ręczne, narzędzia traserskie do materiału 	<ul style="list-style-type: none"> • przyporządkowuje narzędzia ręczne, narzędzia traserskie do czynności technologicznej, 	<ul style="list-style-type: none"> • określa warunki bezpiecznego posługiwania się określonymi narzędziami • planuje pracę wytwórczą. 	<ul style="list-style-type: none"> • wykracza poza program
8.	Pomiary i narzędzia pomiarowe.	1	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia nazwy narzędzi pomiarowych, • rozpoznaje określone narzędzia pomiarowe, 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia elementy budowy suwmiarki 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje, na czym polega pomiar 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia czynniki wpływające na błąd pomiarowy, • odczytuje wskazania suwmiarki 	<ul style="list-style-type: none"> • wykracza poza program
9.	Różne sposoby odwzorowania przedmiotu w rysunku technicznym.	2	<ul style="list-style-type: none"> • rozróżnia rodzaje linii rysunkowych, • zna zasady rysowania przedmiotu w rysunku technicznym, • zna zasady rzutowania prostokątnego, 	<ul style="list-style-type: none"> • rysuje przedmiot w dimetrii ukośnej, • przedstawia przedmiot w rzucie na trzy rzutnie, 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia istotę normalizacji w rysunku technicznym, • uzupełnia rzuty prostokątne przedmiotów przedstawionych w Dimetrii ukośnej, 	<ul style="list-style-type: none"> • rysuje przedmiot w izometrii, dimetrii prostokątnej oraz dimetrii ukośnej, • rysuje rzuty prostokątne przedmiotów przedstawione w dimetrii ukośnej, 	<ul style="list-style-type: none"> • wykracza poza program
10.	Wymiarowanie przedmiotów w rysunku technicznym.	1	<ul style="list-style-type: none"> • posługuje się pismem technicznym 	<ul style="list-style-type: none"> • zna zasady wymiarowania 	<ul style="list-style-type: none"> - sporządza rysunek techniczny 	<ul style="list-style-type: none"> - wymiaruje przedmiot ze ściętymi krawędziami oraz otworami. 	<ul style="list-style-type: none"> - wykracza poza program
11.	Przekroje i ich wymiarowanie.	1	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, w jakich wypadkach stosuje się przekroje, 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia etapy powstawania przekroju, sposób oznaczania i rysowania przekroju, 	<ul style="list-style-type: none"> • rysuje przedmiot w przekroju, 	<ul style="list-style-type: none"> • wymiaruje przekrój, 	<ul style="list-style-type: none"> • wykracza poza program

12.	Dokumentacja techniczna -rysunek złożeniowy i wykonawczy.	1	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, na czym polega projektowanie konstrukcji, 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia zasady wykonywania rysunku złożeniowego, wykonawczego, • wie, na czym polega proces technologiczny, • wie, na czym polega organizacja pracy (indywidualna, zespołowa), 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia różnicę między rysunkiem złożeniowym a wykonawczym, • wie, jakie informacje zamieszcza się w tabliczce rysunkowej, 	<ul style="list-style-type: none"> • określa różnice między różnymi formami organizacji pracy, 	<ul style="list-style-type: none"> • wykracza poza program
13.	Proces technologiczny-wytwarzanie przedmiotu użytkowego.	1	<ul style="list-style-type: none"> • dobiera odpowiedni materiał oraz narzędzia i przybory do kolejnych operacji 	<ul style="list-style-type: none"> • określa właściwości materiału, • przestrzega przepisów BHP podczas pracy, 	<ul style="list-style-type: none"> • projektuje i wykonuje przedmiot użytkowy, • opracowuje założenia projektowo - konstrukcyjne, 	<ul style="list-style-type: none"> • opracowuje proces technologiczny, • planuje pracę, organizuje stanowisko pracy, 	<ul style="list-style-type: none"> • wykracza poza program
14.	Wały i osie. Łożyska.	1	<ul style="list-style-type: none"> • podaje przykład zastosowania wału, osi, 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje właściwości łożysk, zna podział łożysk 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje budowę łożyska, • określa różnicę między wałem a osią, 	<ul style="list-style-type: none"> • określa różnicę między łożyskiem ślizgowym a tocznym, • uzupełnia rysunek techniczny przedstawiający łożyska umiejscowione na osi, 	<ul style="list-style-type: none"> • wykracza poza program
15.	Połączenia. Rodzaje połączeń i ich zastosowanie.	1	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia zadania połączeń, • zna podział połączeń, 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia sposoby łączenia metali, 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje sposoby połączeń metali, 	<ul style="list-style-type: none"> • przyporządkowuje rodzaj połączenia do konstrukcji, 	<ul style="list-style-type: none"> • wykracza poza program
16.	Połączenia klejone -wytwarzanie przedmiotu użytkowego.	1	<ul style="list-style-type: none"> • dobiera odpowiedni materiał oraz narzędzia i przybory do kolejnych operacji 	<ul style="list-style-type: none"> • określa właściwości materiału, • przestrzega przepisów BHP podczas pracy, 	<ul style="list-style-type: none"> • projektuje i wykonuje przedmiot użytkowy, • opracowuje założenia projektowo - konstrukcyjne, 	<ul style="list-style-type: none"> • opracowuje proces technologiczny, • planuje pracę, organizuje stanowisko pracy, 	<ul style="list-style-type: none"> • wykracza poza program
17.	Wynalazcy w dziedzinie mechaniki i transportu.	1	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia inżynierów starożytności, średniowiecza, • wymienia najważniejszych wynalazców w dziedzinie motoryzacji, 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia maszyny proste opisane przez Herona, 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia czynniki, które wpłynęły na rozwój mechaniki, transportu, motoryzacji, • wyjaśnia, na czym polega wynalazek, ochrona patentowa, 	<ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje osiągnięcia najważniejszych wynalazców w dziedzinie: mechanika, transport, motoryzacja, 	<ul style="list-style-type: none"> • wykracza poza program

18.	Transport lądowy, powietrzny i wodny. Maszyny energetyczne.	2	<ul style="list-style-type: none"> wymienia silniki, podaje przykłady zastosowania silników, wymienia środki transportu, 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia rodzaje silników spalinowych, tłokowych, opisuje różnego typu maszyny, zna podział środków transportu, 	<ul style="list-style-type: none"> zna podział silników, wymienia negatywy i pozytywny korzystania ze środków transportu, 	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje silnik cieplny spalinowy tłokowy, 	<ul style="list-style-type: none"> wykracza poza program
19.	Wiertarka elektryczna. Wykonywanie otworów.	1	<ul style="list-style-type: none"> wymienia elementy budowy wiertarki elektrycznej ręcznej, 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia związek między średnicą wiertła a jego prędkością obrotową, 	<ul style="list-style-type: none"> określa zasady BHP obowiązujące podczas posługiwania się wiertarką elektryczną, uzupełnia schemat wiertarki elektrycznej, oblicza przełożenie wiertarki, 	<ul style="list-style-type: none"> dobiera rodzaj wiertła do materiału, ustala kolejność czynności obowiązujących podczas wiercenia, 	<ul style="list-style-type: none"> wykracza poza program
20.	Silnik dwu- i czterosuwowy o zapłonie iskrowym.	1	<ul style="list-style-type: none"> opisuje budowę silnika dwusuwowego i czterosuwowego, zna parametry silnika dwusuwowego i czterosuwowego, 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje cykle pracy silnika czterosuwowego, dwusuwowego 	<ul style="list-style-type: none"> porównuje silnik czterosuwowy z silnikiem dwusuwowym 	<ul style="list-style-type: none"> porównuje silniki czterosuwowe różnych firm. 	<ul style="list-style-type: none"> wykracza poza program
21.	Motorower- budowa, warunki i dane techniczne.	1	<ul style="list-style-type: none"> wymienia elementy motoroweru, omawia warunki techniczne motoroweru 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia dodatkowe elementy, w które może być wyposażony motorower, wymienia układy motoroweru 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia dane techniczne motoroweru, opisuje, na czym polega eksploatacja, obsługa techniczna motoroweru, 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia podstawowe elementy budowy układów motoroweru, opisuje funkcjonowanie układów motoroweru, 	<ul style="list-style-type: none"> wykracza poza program
22.	Samochód . Ochrona środowiska.	1+1	<ul style="list-style-type: none"> wymienia podstawowe elementy samochodu, wymienia pojazdy samochodowe, które powodują największe zanieczyszczenia środowiska, wymienia zawody związane z motoryzacją, 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia pojęcie "smog", wymienia samochody z napędem alternatywnym, 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia rozwiązania konstrukcyjne wpływające na bezpieczeństwo pojazdu, porównuje dane techniczne samochodów różnych marek, określa wady i zalety samochodów z napędem alternatywnym, 	<ul style="list-style-type: none"> uzasadnia konieczność prowadzenia prac przez konstruktorów opracowujących samochody z napędem alternatywnym opisuje recykling samochodu. 	<ul style="list-style-type: none"> wykracza poza program

23.	Podstawowe określenia i zasady w ruchu drogowym, znaki.	1	<ul style="list-style-type: none"> wymienia rodzaje dróg, wymienia elementy drogi w mieście i poza miastem, odczytuje treści znaków drogowych poziomych i pionowych, 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia cechy drogi, które wpływają na bezpieczeństwo, wymienia różnice między znakami drogowymi, odczytuje treści znaków drogowych związanych z zasadami poruszania się po drogach (przejazdy kolejowe, tramwajowe), zna zasady pierwszeństwa przejazdu, 	<ul style="list-style-type: none"> rozdziela pojęcia uczestnik ruchu, kierujący, rozdziela określenia obszar zabudowany, strefa zamieszkania, wyjaśnia pojęcie "pojazd uprzywilejowany", wymienia kolejność przejazdu przez różnego typu skrzyżowania, 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje zasady : ostrożności, szczególnej ostrożności, ograniczonego zaufania, opisuje prawidłowe zachowanie pieszego, kierującego motorowerem, opisuje podstawowe manewry związane z kierowaniem pojazdem, 	<ul style="list-style-type: none"> wykracza poza program
24.	Bezpieczeństwo na drogach. Wypadki drogowe i pierwsza pomoc.	1	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia pojęcie "bezpieczny odstęp między pojazdami", wymienia przyczyny wypadków na drogach, 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje zasady postępowania w razie uczestniczenia w wypadku, w którym: nie ma ofiar, są ofiary w ludziach, wyjaśnia pojęcie drogi hamowania, 	<ul style="list-style-type: none"> odczytuje treści znaków związanych z bezpieczną prędkością, wymienia zasady przewożenia osób, bagażu na motorowerze, opisuje czynniki wpływające na długość drogi hamowania, 	<ul style="list-style-type: none"> przewiduje zagrożenia w ruchu drogowym dla pieszego, motorowerzysty, 	<ul style="list-style-type: none"> wykracza poza program
25.	Historia rozwoju elektrotechniki, elektroniki – postęp techniczny EM	1	<ul style="list-style-type: none"> wymienia najważniejszych wynalazców w dziedzinie elektrotechniki, elektroniki 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, w jaki sposób utworzono nazwy jednostek podstawowych wielkości elektrycznych przyporządkowuje zjawiska fizyczne do urządzenia technicznego 	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje osiągnięcia najważniejszych wynalazców w dziedzinie elektrotechniki, elektroniki wyjaśnia, na czym polega postęp techniczny 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, co to jest nanotechnika i podaje przykłady jej zastosowania projektuje logo, np. firmy produkującej w sposób ekologiczny energię elektryczną 	<ul style="list-style-type: none"> wykracza poza program
26.	Charakteryzowanie sposobów wytwarzania energii elektrycznej EEK	1	<ul style="list-style-type: none"> wymienia rodzaje ogniw elektrochemicznych wymienia rodzaje prądu elektrycznego (stały, przemienny, zmienny) 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje budowę, zasadę działania ogniwa elektrochemicznego wymienia sposoby wytwarzania energii elektrycznej, w tym sposoby ekologiczne 	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje rodzaj elektrowni, analizując jej zalety i wady wyjaśnia, w jaki sposób odbywa się przesyłanie energii elektrycznej do odbiorców 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia związek między ładowaniem baterii, akumulatorów, oszczędzaniem energii elektrycznej a zanieczyszczeniem środowiska przyrodniczego 	<ul style="list-style-type: none"> wykracza poza program

27.	Analizowanie, rysowanie schematów elektrycznych	1	<ul style="list-style-type: none"> wymienia elementy obwodu elektrycznego 	<ul style="list-style-type: none"> rysuje symbole graficzne elementów obwodu elektrycznego 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, na czym polega przepływ prądu elektrycznego w obwodzie elektrycznym rysuje schematy szeregowo, równoległe, szeregowo-równoległe 	<ul style="list-style-type: none"> analizuje schematy szeregowo, równoległe, szeregowo-równoległe 	<ul style="list-style-type: none"> wykracza poza program
28.	Pomiary w obwodach elektrycznych	1	<ul style="list-style-type: none"> wymienia wielkości fizyczne związane z przepływem prądu elektrycznego w obwodzie oraz jednostki, w których się je podaje 	<ul style="list-style-type: none"> buduje obwód elektryczny z miernikiem na podstawie schematu 	<ul style="list-style-type: none"> rysuje schemat obwodu elektrycznego z odbiornikiem, na którego podstawie można zmierzyć napięcie elektryczne 	<ul style="list-style-type: none"> dokonyuje pomiaru wielkości fizycznych (natężenie prądu, napięcie elektryczne, rezystancja) w różnego typu obwodach elektrycznych 	<ul style="list-style-type: none"> wykracza poza program
29.	Opornik (rezystor) – rola, rodzaje, parametry, odczytywanie oporu (rezystancji)	1	<ul style="list-style-type: none"> wymienia rodzaje rezystorów rysuje symbole graficzne rezystorów 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia rolę rezystora w obwodzie prądu elektrycznego wymienia parametry rezystora 	<ul style="list-style-type: none"> rysuje symbole graficzne rezystorów, termistora, fotorezystora odczytuje wartości rezystancji w oznaczeniu cyfrowo-literowym, kodem barwnym 	<ul style="list-style-type: none"> rysuje, analizuje schemat obwodu z rezystorem 	<ul style="list-style-type: none"> wykracza poza program
30.	Kondensator- rola, rodzaje, odczytywanie parametrów	1	<ul style="list-style-type: none"> opisuje budowę kondensatora wymienia rodzaje kondensatorów 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia rolę kondensatora w obwodzie prądu elektrycznego 	<ul style="list-style-type: none"> rysuje symbole graficzne kondensatorów rysuje schemat obwodu z kondensatorem 	<ul style="list-style-type: none"> odczytuje parametry kondensatora w oznaczeniu cyfrowo-literowym 	<ul style="list-style-type: none"> wykracza poza program
31.	Dioda półprzewodnikowa – rola, rodzaje, odczytywanie parametrów	1	<ul style="list-style-type: none"> opisuje budowę diody wymienia rodzaje diod 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia rolę diody w obwodzie prądu elektrycznego 	<ul style="list-style-type: none"> rysuje symbole diod rysuje schemat obwodu z diodą 	<ul style="list-style-type: none"> odczytuje parametry diody w oznaczeniu literowo-cyfrowym wyjaśnia, na czym polega katalogowanie diod 	<ul style="list-style-type: none"> wykracza poza program
32.	Tranzystor- rola, rodzaje, rozpoznawanie elektrod, odczytywanie parametrów	1	<ul style="list-style-type: none"> wymienia rodzaje tranzystorów wymienia nazwy elektrod w tranzystorze 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje budowę tranzystora 	<ul style="list-style-type: none"> rysuje symbole tranzystorów rozpoznaje elektrody tranzystora odczytuje parametry tranzystora w oznaczeniu literowo-cyfrowym 	<ul style="list-style-type: none"> rysuje schemat obwodu z tranzystorem wyjaśnia rolę tranzystora w obwodzie prądu elektrycznego 	<ul style="list-style-type: none"> wykracza poza program

33.	Zwojnica – rola, rodzaje, odczytywanie parametrów	1	<ul style="list-style-type: none"> wymienia rodzaje zwojnic 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje budowę zwojnic wyjaśnia, dlaczego rdzeń zwojnic wykonany jest ze stali magnetycznie miękkiej 	<ul style="list-style-type: none"> rysuje symbole zwojnic rysuje schemat obwodu ze zwojnic 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, na czym polega i od czego zależy indukcyjność 	<ul style="list-style-type: none"> wykracza poza program
34.	Elektromagnes – sporządzanie rysunku złożeniowego, wykonawczego	2	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia zasady wykonywania rysunku złożeniowego 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia zasady wykonywania rysunku wykonawczego 	<ul style="list-style-type: none"> sporządza rysunek złożeniowy elektromagnesu 	<ul style="list-style-type: none"> sporządza rysunek wykonawczy elektromagnesu 	<ul style="list-style-type: none"> wykracza poza program
35.	Transformator – budowa, działanie, projektowanie	1	<ul style="list-style-type: none"> rysuje symbol graficzny transformatora wymienia urządzenia, w których znalazł zastosowanie transformator 	<ul style="list-style-type: none"> określa budowę transformatora 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia zasadę działania transformatora 	<ul style="list-style-type: none"> projektuje transformator 	<ul style="list-style-type: none"> wykracza poza program
36.	Lutownica transformatorów – budowa, działanie, lutowanie	1	<ul style="list-style-type: none"> wymienia elementy budowy lutownicy transformatorowej wyjaśnia zasady BHP obowiązujące podczas lutowania 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, na czym polega lutowanie ustala kolejność obowiązującą przy wymianie grotu 	<ul style="list-style-type: none"> odczytuje informacje na tabliczce znamionowej odczytuje klasy zabezpieczeń 	<ul style="list-style-type: none"> rysuje schemat elektryczny lutownicy transformatorowej sprawdza możliwość lutowania różnych metali 	<ul style="list-style-type: none"> wykracza poza program
37.	Konstruowanie elektronicznego modelu np. choinki – wykonanie urządzenia – metoda projektu	2	<ul style="list-style-type: none"> projektuje podstawkę pod choinkę omawia zasady BHP obowiązujące podczas pracy 	<ul style="list-style-type: none"> analizuje rysunek poglądowy przedstawiający choinkę określa odpowiednie materiały, narzędzia, przyrządy pomiarowe 	<ul style="list-style-type: none"> sporządza rysunek wykonawczy podstawki rysuje schemat elektryczny połączeń diod wykonuje połączenia diod według schematu elektrycznego 	<ul style="list-style-type: none"> opracowuje proces technologiczny wykonania choinki rozwiązuje założony problem analizuje funkcję, jaką musi spełniać urządzenie 	<ul style="list-style-type: none"> wykracza poza program
38.	Elementy elektroniczne – powtórzenie wiadomości	1	<ul style="list-style-type: none"> wymienia nazwy elementów elektronicznych na podstawie ich wyglądu zewnętrznego wymienia zawody związane z elektroniką 	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje przewodniki, izolatory, półprzewodniki wymienia nazwy urządzeń, w których znalazły zastosowanie elementy elektroniczne 	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje elementy elektroniczne na podstawie symboli graficznych, oznaczeń literowo-cyfrowych, parametrów 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia zasady przechowywania elementów półprzewodnikowych 	<ul style="list-style-type: none"> wykracza poza program

39	Silnik elektryczny - budowa, działanie	1	<ul style="list-style-type: none"> wymienia elementy budowy silnika elektrycznego 	<ul style="list-style-type: none"> rozdziela materiały konstrukcyjne, z których wykonane są części silnika elektrycznego 	<ul style="list-style-type: none"> rysuje schemat elektryczny przedstawiający połączenie uzwojeń wirnika i stojaka silnika elektrycznego 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia zasadę działania silnika elektrycznego 	<ul style="list-style-type: none"> wykracza poza program
40.	Regulacja prędkości obrotowej silniczka elektrycznego	1	<ul style="list-style-type: none"> montuje obwód elektryczny na podstawie schematu 	<ul style="list-style-type: none"> rysuje prosty układ sterownia obrotami silniczka 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia przemianę energii w układzie do sterowania prędkością obrotową silniczka elektrycznego 	<ul style="list-style-type: none"> projektuje różne sposoby regulacji prędkości obrotowej silniczka elektrycznego 	<ul style="list-style-type: none"> buduje własny silniczek elektryczny z dostępnych materiałów
41.	Bezpiecznik-rola, rodzaje, parametry	1	<ul style="list-style-type: none"> wymienia elementy budowy bezpiecznika odczytuje parametry bezpiecznika 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia zasadę działania bezpiecznika wymienia parametry bezpiecznika 	<ul style="list-style-type: none"> określa pojęcie: prąd znamionowy 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia rolę bezpiecznika w sytuacjach nadmiernego wzrostu prądu, zwarcia dobiera środki gaśnicze do gaszenia instalacji elektrycznej 	<ul style="list-style-type: none"> wykracza poza program
42.	Zasilacz – przeznaczenie, budowa, rola bloków	1	<ul style="list-style-type: none"> wymienia bloki zasilacza przyporządkowuje dane techniczne zasilacza do opisu 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia rolę zasilacza 	<ul style="list-style-type: none"> rysuje układ mostkowy Greatza wymienia elementy, które wchodzi w skład zasilacza stabilizowanego 	<ul style="list-style-type: none"> dobiera wykres napięcia elektrycznego do modułu zasilacza 	<ul style="list-style-type: none"> wykracza poza program
43.	Mikrofon, głośnik – budowa, działanie, użytkowanie	1	<ul style="list-style-type: none"> wymienia elementy budowy mikrofonu, głośnika 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia parametry głośnika porównuje parametry głośników 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia określenia: mono, stereo, kwadro 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia zasadę działania mikrofonu, głośnika 	<ul style="list-style-type: none"> wykracza poza program
44.	Radioodbiornik, telewizor – budowa, działanie, użytkowanie	1	<ul style="list-style-type: none"> wymienia sposoby przesyłania informacji na odległość wymienia rodzaje telewizorów 	<ul style="list-style-type: none"> odczytuje ze schematu radioodbiornika nazwy jego elementów wymienia urządzenia, z którymi może współpracować telewizor 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia różnicę między radioodbiornikiem a tunerem porównuje różnego rodzaju telewizory 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, na czym polega nadawanie, odbieranie fal radiowych wyjaśnia zasadę działania różnego rodzaju telewizorów 	<ul style="list-style-type: none"> wykracza poza program
45.	Odtwarzacz CD i DVD - budowa, działanie,	1	<ul style="list-style-type: none"> wymienia systemy zapisywania, odtwarzania dźwięków wymienia elementy 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje zasady użytkowania odtwarzacza CD, DVD odczytuje informacje 	<ul style="list-style-type: none"> przyporządkowuje dane techniczne odtwarzacza DVD do opisu 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia zasadę działania odtwarzacza CD, DVD wyjaśnia, w jaki sposób można zwalczać piractwo 	<ul style="list-style-type: none"> wykracza poza program

	użytkowanie		budowy odtwarzacza CD, DVD	zamieszczone na obudowie odtwarzacza CD, DVD			
46.	Telefon – rodzaje, budowa, użytkowanie. Łączność telefoniczna	1	<ul style="list-style-type: none"> wymienia rodzaje telefonów wymienia podstawowe elementy telefonu 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia sposoby przesyłania rozmów telefonicznych przyporządkowuje dane techniczne telefonu do opisu 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, na czym polega łączność przewodowa i bezprzewodowa 	<ul style="list-style-type: none"> porównuje różnego rodzaju telefony wymienia zawody związane z telekomunikacją 	<ul style="list-style-type: none"> wykracza poza program
47.	Domowa instalacja elektryczna – elementy i ich rola, rysowanie schematu	1	<ul style="list-style-type: none"> wymienia elementy budowy instalacji elektrycznej wymienia domowe urządzenia, które najbardziej wpływają na zużycie energii elektrycznej 	<ul style="list-style-type: none"> przyporządkowuje symbole graficzne elementów instalacji elektrycznej do nazwy 	<ul style="list-style-type: none"> rysuje schemat elektryczny wybranego pomieszczenia w mieszkaniu 	<ul style="list-style-type: none"> analizuje schemat elektryczny domowej instalacji elektrycznej 	<ul style="list-style-type: none"> wykracza poza program
48.	Elektryczne źródła światła – rodzaje, budowa, działanie EEK	1	<ul style="list-style-type: none"> wymienia elektryczne źródła światła wymienia elementy budowy elektrycznych źródeł światła 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia informacje, jakie powinna zawierać instrukcja obsługi sprzętu elektromechanicznego 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje zasadę działania elektrycznych źródeł światła 	<ul style="list-style-type: none"> porównuje elektryczne źródła światła 	<ul style="list-style-type: none"> wykracza poza program
49.	Domowy sprzęt elektroniczny – użytkowanie, określenie danych technicznych,	1	<ul style="list-style-type: none"> opisuje zasady użytkowania sprzętu elektromechanicznego przyporządkowuje oznaczenia zamieszczone na tabliczce znamionowej 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia zasady użycia sprzętu elektromechanicznego 	<ul style="list-style-type: none"> przyporządkowuje oznaczenia, dane techniczne zamieszczone na tabliczce znamionowej do nazwy urządzenia określa elementy budowy 	<ul style="list-style-type: none"> projektuje sprzęt elektromechaniczny przyszłości 	<ul style="list-style-type: none"> wykracza poza program

	elementów budowy EEK		do opisu		wybranego sprzętu elektromechanicznego oraz ich funkcje		
50.	Układy sygnalizacyjne – analizowanie, rysowanie schematu	1	<ul style="list-style-type: none"> wymienia człony układu sygnalizacyjnego 	<ul style="list-style-type: none"> określa sytuacje, w których znalazł zastosowanie układ sygnalizacyjny 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia elementy układu sygnalizacyjnego opisuje istotę działania układu sygnalizacyjnego 	<ul style="list-style-type: none"> projektuje prosty układ sygnalizacyjny 	<ul style="list-style-type: none"> wykracza poza program

VIII. Zasady i warunki poprawy, podnoszenia ocen nauczania i dostosowania oceniania

1. Uczeń może poprawić ocenę z pracy klasowej, sprawdzianu, pracy domowej na zasadach i w terminie uzgodnionym z nauczycielem.
2. Kartkówki nie podlegają poprawie.
3. Uczeń – wyrażając chęć poprawy oceny – musi zgłosić to nauczycielowi w ciągu tygodnia od dnia uzyskania niesatysfakcjonującej go oceny.
4. Po tym terminie poprawa oceny jest niemożliwa. Poprawę może pisać tylko jeden raz.
5. Przy wystawianiu oceny semestralnej i końcoworocznej brane są pod uwagę zarówno oceny uzyskane przez ucznia w pierwszym terminie, jak i z poprawy.
6. Odpowiedzi ustne ucznia nie podlegają poprawie na zasadach określonych w punkcie 3 i 4. Stopień poprawy umiejętności ucznia ocenia nauczyciel po każdym kolejnym sprawdzianie tego typu lub po każdej kolejnej odpowiedzi.
7. Nie ma możliwości poprawiania ocen na tydzień przed klasyfikacją.
8. Warunki i tryb uzyskania wyższej niż przewidywana rocznej oceny klasyfikacyjnej:
Uczeń ma prawo do podwyższenia przewidywanej oceny rocznej, jeśli w terminie tygodnia od podania oceny przewidywanej zgłosi do nauczyciela chęć poprawy tej oceny. Zmiana oceny na wyższą zostanie dokonana jeżeli zostaną spełnione następujące warunki:
Uczeń:
 - brał udział w przynajmniej 75% zajęć edukacyjnych,
 - przystąpił do wszystkich zapowiedzianych form sprawdzania wiedzy i umiejętności,
 - wykonał pracę praktyczną zleconą przez nauczyciela,
 - ze wszystkich prac klasowych i sprawdzianów w danym roku szkolnym uzyskał pozytywne oceny,
 - opanuje materiał nauczania obejmujący cały rok szkolny zgodnie z wymaganiami przewidzianymi dla oceny wyższej niż przewidywana,
 - na sprawdzianie przygotowanym przez nauczyciela uczeń uzyska min. 95% prawidłowych odpowiedzi.
9. Warunki sprawdzania i oceniania osiągnięć uczniów z dysfunkcjami muszą być dostosowane zgodnie z zaleceniami stosownego orzeczenia poradni.
10. W ocenianiu uczniów z dysfunkcjami uwzględnione zostają następujące zalecenia poradni:
 - wydłużenie czasu wykonywania ćwiczeń praktycznych,
 - możliwość rozbicia ćwiczeń złożonych na prostsze i ocenienie ich wykonania etapami,
 - konieczność odczytania poleceń otrzymywanych przez innych uczniów w formie pisemnej,
 - branie pod uwagę poprawności merytorycznej wykonanego ćwiczenia, a nie jego

- walorów estetycznych,
- możliwość (za zgodą ucznia) zamiany pracy pisemnej na odpowiedź ustną (praca klasowa lub sprawdzian),
 - podczas odpowiedzi ustnych zadawanie większej ilości prostych pytań zamiast jednego złożonego,
 - obniżenie wymagań dotyczących estetyki zeszytu przedmiotowego,
 - możliwość udzielenia pomocy w przygotowaniu pracy dodatkowej.

IX. Sposoby informowanie uczniów i rodziców o wymaganiach i postępach ucznia

1. Nauczyciel przekazuje uczniowi komentarz do każdej wystawionej oceny;
2. Uczeń ma możliwość otrzymywania dodatkowych wyjaśnień i uzasadnień do wystawionej oceny;
3. Uczniów zagrożonych oceną niedostateczną i ich rodziców - nauczyciel informuje o ocenie niedostatecznej (wystawieniem ołówkiem w dzienniku) i pisemnie nie później niż na 3 tygodnie przed posiedzeniem rady klasyfikacyjnej.
4. Na dwa tygodnie przed posiedzeniem rady klasyfikacyjnej poszczególni nauczyciele informują uczniów o przewidywanych dla nich ocenach.
5. Na dziesięć dni przed posiedzeniem rady klasyfikacyjnej nauczyciele informują rodziców o ocenach niedostatecznych - pisemnie.
6. Nauczyciel informuje rodziców o wystawionych ocenach na zebraniach z rodzicami. Podczas wywiadówek, indywidualnych konsultacji rodzic może uzyskać informacje o postępach w nauce dziecka;

Rozkład materiału

Zajęcia mechaniczno-motoryzacyjne

Lp.	Temat	Ilość godz.
1.	Zapoznanie z programem, systemem oceniania. Bezpieczeństwo i higiena pracy (BHP) na lekcji, podczas posługiwania się narzędziami ręcznymi EZ (film p. póź.)	1
2.	Przypomnienie znaczenia znaków BHP, ppoż., ewakuacyjnych EZ	1
3.	Materiały konstrukcyjne - otrzymywanie, właściwości, zastosowanie EEK	1
4.	Narzędzia - rozpoznawanie zastosowanie (film)	1
5.	Przypomnienie zasad rysowania, wymiarowania rysunku technicznego EM	1
6.	Odwzorowywanie przedmiotów w rzutach prostokątnych	1
7.	Wymiarowanie ściąg krawędzi, watów	1
8.	Rysowanie przedmiotu w przekroju, wymiarowanie (folia)	1
9.	Projektowanie konstrukcji - rysunek złożeniowy, wykonawczy, proces technologiczny, organizacja pracy EM	1
10.	Kolec (podkładka) - określenie założeń, projektowanie, sporządzenie rysunków, proces technologiczny - metoda projektu	2
11.	Robot – opracowanie procesu technologicznego, wykonanie	1
12.	Przyrządy pomiarowe - rozpoznawanie, zastosowanie, odczytywanie wielkości	2
13.	Wały, osie, łożyska - charakteryzowanie	1
14.	Połączenia części maszyn - klasyfikacja, charakteryzowanie	1
15.	Wiertarka elektryczna - budowa, działanie, użytkowanie (film, folia)	1
16.	Wynalazcy w dziedzinie mechaniki, transportu - wynalazek-patent (film)	1
17.	Maszyny, silniki, środki transportu - określenie, klasyfikacja (film)	1
18.	Budowa, działanie silnika czterosuwowego, dwusuwowego (film)	1
19.	Określenie budowy, warunków i danych technicznych motorowerów	1
20.	Charakteryzowanie układów motoroweru	1
21.	Samochód, samochód alternatywny - budowa, porównywanie EEK (film)	1
22.	Przypomnienie podstawowych pojęć - ruch drogowy	1
23.	Zasady poruszania się po drodze, na przejazdach kolejowych, tramwajowych	1
24.	Manewry wykonywane przez kierujących (film motorower)	1
25.	Określanie pierwszeństwa przejazdu	1
26.	Bezpieczeństwo na drodze. Postępowanie w razie wypadku EZ	1
27.	Uczestnicy ruchu drogowego – powtórzenie wiadomości	1
28.	Godziny do dyspozycji nauczyciela	3
	razem	32

Zajęcia elektryczno-elektroniczne

Lp.	Temat	Ilość godz.
1.	Zapoznanie z programem, systemem oceniania. Bezpieczeństwo i higiena pracy (BHP) na lekcji i podczas użytkowania urządzeń elektrycznych EZ (film p. póź. i korzystanie z elektr.)	1
2.	Historia rozwoju elektrotechniki, elektroniki - postęp techniczny EM (film)	1
3.	Charakteryzowanie sposobów wytwarzania energii elektrycznej EEK (film, folia)	1
4.	Analizowanie, rysowanie schematów elektrycznych (folia)	1
5.	Opornik (rezystor) - rola, rodzaje, parametry, odczytywanie oporu	1
6.	Kondensator- rola, rodzaje, odczytywanie parametrów	1
7.	Sprawdzenie wiadomości – opornik, kondensator	1
8.	Dioda półprzewodnikowa - rola, rodzaje, odczytywanie parametrów (film). Tranzystor - rola, rodzaje, rozpoznawanie elektrod, odczytywanie parametrów	1
9.	Pomiary w obwodach elektrycznych – amperomierz, woltomierz	1
10.	Działanie opornika, kondensatora, diody, tranzystor - ćwiczenia	1
11.	Układy alarmowe i sygnalizacyjne - ćwiczenia	2
12.	Transformator- budowa, działanie, projektowanie	1
13.	Lutownica transformatorowa - budowa, działanie(film, folia)	1
14.	Konstruowanie elektronicznego modelu np. choinki – wykonanie urządzenia – metoda projektu	2
15.	Elementy elektroniczne – powtórzenie wiadomości	1
16.	Silnik elektryczny - budowa, działanie	1
17.	Regulacja prędkości obrotowej silniczka elektrycznego	1
18.	Bezpiecznik- rola, rodzaje, parametry	1
19.	Zasilacz - przeznaczenie, budowa, rola bloków	1
20.	Mikrofon, głośnik - budowa, działanie, użytkowanie	1
21.	Radioodbiornik, telewizor - budowa, działanie(film, folia)	1
22.	Odtwarzacz CD i DVD - budowa, działanie, użytkowanie (folia)	1
23.	Telefon - rodzaje, budowa, użytkowanie. Łączność telefoniczna	1
24.	Domowa instalacja elektryczna - elementy i ich rola, rysowanie schematu	1
25.	Elektryczne źródła światła - rodzaje, budowa, działanie EEK	1
26.	Domowy sprzęt elektroniczny - użytkowanie, określenie danych technicznych, elementów budowy EEK	1
27.	Układy sygnalizacyjne - analizowanie, rysowanie schematu	1
28.	Godziny do dyspozycji nauczyciela	3
	razem	32