

lp	Temat lekcji	Lp godz	Osiągnięcia uczniów	
			Wymagania podstawowe	Wymagania ponadpodstawowe
1	Zapoznanie z programem, systemem oceniania. Bezpieczeństwo i higiena pracy (BHP) na lekcji i podczas użytkowania urządzeń elektrycznych	1	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia zasady bezpieczeństwa obowiązujące podczas zajęć wymienia czynniki, od których zależy działanie prądu elektrycznego na organizm człowieka opisuje zasady udzielania pierwszej pomocy porażonemu prądem elektrycznym 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia skutki działania prądu elektrycznego opisuje sposoby zabezpieczenia przed porażeniem prądem elektrycznym
			<p>Uwaga: osiągnięcia uczniów, które nie podlegają ocenie:</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia zagadnienia programowe dotyczące profilu elektryczno-elektronicznego określa wymagania, sposób oceniania na lekcji 	
2	Historia rozwoju elektrotechniki, elektroniki – postęp techniczny	1	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, w jaki sposób utworzono nazwy jednostek podstawowych wielkości elektrycznych wymienia najważniejszych wynalazców w dziedzinie elektrotechniki, elektroniki 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 wyjaśnia, co to jest nanotechnika i podaje przykłady jej zastosowania projektuje logo, np. firmy produkującej w sposób ekologiczny energię elektryczną
3	Charakteryzowanie sposobów wytwarzania energii elektrycznej	1	<ul style="list-style-type: none"> wymienia rodzaje ogniw elektrochemicznych opisuje budowę, zasadę działania ogniwa elektrochemicznego wymienia rodzaje prądu elektrycznego (stały, przemienny, zmienny) 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 wyjaśnia związek między ładowaniem baterii, akumulatorów, oszczędzaniem energii elektrycznej a zanieczyszczeniem środowiska przyrodniczego
4	Analizowanie, rysowanie schematów elektrycznych	1	<ul style="list-style-type: none"> wymienia elementy obwodu elektrycznego rysuje symbole graficzne elementów obwodu elektrycznego 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, na czym polega przepływ prądu elektrycznego w obwodzie elektrycznym analizuje schematy szeregowe, równoległe, szeregowo-równoległe

				<ul style="list-style-type: none"> rysuje schematy szeregowo, równoległe, szeregowo-równoległe
5	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 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 dokonuje pomiaru wielkości fizycznych (natężenie prądu, napięcie elektryczne, rezystancja) w różnego typu obwodach elektrycznych
6	Opornik (rezystor) – rola, rodzaje, parametry, odczytywanie oporu (rezystancji)	1	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia rolę rezystora w obwodzie prądu elektrycznego wymienia rodzaje rezystorów wymienia parametry rezystora rysuje symbole graficzne rezystorów 	<ul style="list-style-type: none"> rysuje symbole graficzne rezystorów, termistora, fotorezystora odczytuje wartości rezystancji w oznaczeniu cyfrowo-literowym, kodem barwnym rysuje, analizuje schemat obwodu z rezystorem
7	Kondensator – rola, rodzaje, odczytywanie parametrów	1	<ul style="list-style-type: none"> opisuje budowę kondensatora wymienia rodzaje kondensatorów wyjaśnia rolę kondensatora w obwodzie prądu elektrycznego 	<ul style="list-style-type: none"> rysuje symbole graficzne kondensatorów rysuje schemat obwodu z kondensatorem odczytuje parametry kondensatora w oznaczeniu cyfrowo-literowym
8	Dioda półprzewodnikowa – rola, rodzaje, odczytywanie parametrów	1	<ul style="list-style-type: none"> opisuje budowę diody wymienia rodzaje diod wyjaśnia rolę diody w obwodzie prądu elektrycznego 	<ul style="list-style-type: none"> rysuje symbole diod odczytuje parametry diody w oznaczeniu literowo-cyfrowym rysuje schemat obwodu z diodą wyjaśnia, na czym polega katalogowanie diod
9	Tranzystor – rola, rodzaje, rozpoznawanie elektrod, odczytywanie parametrów	1	<ul style="list-style-type: none"> opisuje budowę tranzystora wymienia rodzaje tranzystorów wymienia nazwy elektrod w tranzystorze 	<ul style="list-style-type: none"> rysuje symbole tranzystorów rysuje schemat obwodu z tranzystorem rozpoznaje elektrody tranzystora odczytuje parametry tranzystora w oznaczeniu literowo-cyfrowym wyjaśnia rolę tranzystora w obwodzie prądu elektrycznego

10	Zwojnica – rola, rodzaje, odczytywanie parametrów	1	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje budowę zwojnicy • wymienia rodzaje zwojnic • wyjaśnia, dlaczego rdzeń zwojnicy wykonany jest ze stali magnetycznie miękkiej 	<ul style="list-style-type: none"> • rysuje symbole zwojnic • rysuje schemat obwodu ze zwojnicą • wyjaśnia, na czym polega i od czego zależy indukcyjność
11	Elektromagnes – sporządzanie rysunku złożeniowego, wykonawczego	2	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia zasady wykonywania rysunku złożeniowego • wyjaśnia zasady wykonywania rysunku wykonawczego 	<ul style="list-style-type: none"> • sporządza rysunek złożeniowy elektromagnesu • sporządza rysunek wykonawczy elektromagnesu
12	Transformator – budowa, działanie, projektowanie	1	<ul style="list-style-type: none"> • określa budowę transformatora • rysuje symbol graficzny transformatora • wymienia urządzenia, w których znalazł zastosowanie transformator 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia zasadę działania transformatora • projektuje transformator
13	Lutownica transformatorowa – budowa, działanie, lutowanie		<ul style="list-style-type: none"> • wymienia elementy budowy lutownicy transformatorowej • wyjaśnia zasady BHP obowiązujące podczas lutowania • wyjaśnia, na czym polega lutowanie • ustala kolejność obowiązującą przy wymianie grotu 	<ul style="list-style-type: none"> • rysuje schemat elektryczny lutownicy transformatorowej • sprawdza możliwość lutowania różnych metali • odczytuje informacje na tabliczce znamionowej • odczytuje klasy zabezpieczeń
14	Konstruowanie Elektronicznego modelu np. choinki wykonanie urządzenia –metoda projektu		<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje założony problem • analizuje funkcję, jaką musi spełniać urządzenie • analizuje rysunek poglądowy przedstawiający choinkę • określa odpowiednie materiały, narzędzia przyrządy pomiarowe • omawia zasady BHP obowiązujące podczas pracy 	<ul style="list-style-type: none"> projektuje podstawkę pod choinkę • sporządza rysunek wykonawczy podstawki • opracowuje proces technologiczny wykonania choinki • rysuje schemat elektryczny połączeń diod • wykonuje połączenia diod według schematu

15	Elementy elektroniczne – powtórzenie wiadomości	1	<ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje przewodniki, izolatory, półprzewodniki • wymienia nazwy elementów elektronicznych na podstawie ich wyglądu zewnętrznego • wymienia nazwy urządzeń, w których znalazły zastosowanie elementy elektroniczne • wymienia zawody związane z elektroniką 	<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje elementy elektroniczne na podstawie symboli graficznych, oznaczeń literowo-cyfrowych, parametrów • wyjaśnia zasady przechowywania elementów półprzewodnikowych
16	Silnik elektryczny – budowa, działanie	1	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia elementy budowy silnika elektrycznego • rozróżnia 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 • wyjaśnia zasadę działania silnika elektrycznego
17	Regulacja prędkości obrotowej silniczka elektrycznego	1	<ul style="list-style-type: none"> • montuje obwód elektryczny na podstawie schematu 	<ul style="list-style-type: none"> • projektuje różne sposoby regulacji prędkości obrotowej silniczka elektrycznego • wyjaśnia przemiany energii w układzie do sterowania prędkością obrotową silniczka elektrycznego
18	Bezpiecznik – rola, rodzaje, parametry	1	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia elementy budowy bezpiecznika • wyjaśnia zasadę działania bezpiecznika • wymienia parametry bezpiecznika • odczytuje parametry bezpiecznika • dobiera środki gaśnicze do gaszenia instalacji elektrycznej 	<ul style="list-style-type: none"> • określa pojęcie: prąd znamionowy • wyjaśnia rolę bezpiecznika w sytuacjach nadmiernego wzrostu prądu, zwarcia
19	Zasilacz – przeznaczenie, budowa, rola bloków	1	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia rolę zasilacza • wymienia bloki zasilacza • przyporządkowuje dane techniczne zasilacza do opisu 	<ul style="list-style-type: none"> • dobiera wykres napięcia elektrycznego do modułu zasilacza • rysuje układ mostkowy Greatza • wymienia elementy, które wchodzi w skład zasilacza stabilizowanego
20	Mikrofon, głośnik – budowa, działanie, użytkowanie	1	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia elementy budowy mikrofonu, głośnika • wymienia parametry głośnika • porównuje parametry głośników 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia zasadę działania mikrofonu, głośnika • wyjaśnia określenia: mono, stereo, kwadro

21	Radioodbiornik, telewizor – budowa, działanie, użytkowanie	1	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia sposoby przesyłania informacji na odległość • odczytuje ze schematu radioodbiornika nazwy jego elementów • wymienia rodzaje telewizorów • wymienia urządzenia, z którymi może współpracować telewizor 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, na czym polega nadawanie, odbieranie fal radiowych • wyjaśnia różnicę między radioodbiornikiem a tunerem • wyjaśnia zasadę działania różnego rodzaju telewizorów • porównuje różnego rodzaju telewizory
22	Odtwarzacz CD i DVD – budowa, działanie, użytkowanie	1	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia systemy zapisywania, odtwarzania dźwięków • wymienia elementy budowy odtwarzacza CD, DVD • opisuje zasady użytkowania odtwarzacza CD, DVD 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia zasadę działania odtwarzacza CD, DVD • odczytuje informacje zamieszczone na obudowie odtwarzacza CD, DVD • wyjaśnia, w jaki sposób można zwalczać piractwo
23	Telefon – rodzaje, budowa, użytkowanie. łączność telefoniczna	1	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia sposoby przesyłania rozmów telefonicznych • wymienia rodzaje telefonów • wymienia podstawowe elementy telefonu • przyporządkowuje dane techniczne telefonu do opisu • wymienia zawody związane z telekomunikacją 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, na czym polega łączność przewodowa i bezprzewodowa • porównuje różnego rodzaju telefony
24	Cyfrowy aparat fotograficzny – budowa, działanie, użytkowanie	1	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia elementy cyfrowego aparatu fotograficznego • przyporządkowuje dane techniczne do opisu 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje zasadę działania cyfrowego aparatu fotograficznego • porównuje cyfrowe aparaty fotograficzne
25	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 • przyporządkowuje symbole graficzne elementów instalacji 	<ul style="list-style-type: none"> • analizuje schemat elektryczny domowej instalacji elektrycznej • rysuje schemat elektryczny wybranego pomieszczenia w mieszkaniu
26	Elektryczne źródła światła – rodzaje, budowa, działanie	1	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia elektryczne źródła światła • wymienia elementy budowy elektrycznych źródeł światła 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje zasadę działania elektrycznych źródeł światła • porównuje elektryczne źródła światła
27	Domowy sprzęt elektroniczny – użytkowanie, określenie danych technicznych,	1	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia informacje, jakie powinna zawierać instrukcja obsługi sprzętu elektromechanicznego • opisuje zasady użytkowania 	<ul style="list-style-type: none"> • przyporządkowuje oznaczenia, dane techniczne zamieszczone na tabliczce znamionowej do nazwy urządzenia

	elementów budowy		sprzętu elektromechanicznego <ul style="list-style-type: none"> • przyporządkowuje oznaczenia zamieszczone na tabliczce znamionowej do opisu • wyjaśnia zasady utylizacji 	<ul style="list-style-type: none"> • określa elementy budowy wybranego sprzętu elektromechanicznego oraz ich funkcje • projektuje sprzęt elektromechaniczny przyszłości
28	Układy sygnalizacyjne – analizowanie, rysowanie schematu	1	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia człony układu sygnalizacyjnego • określa sytuacje, w których znalazł 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia elementy układu sygnalizacyjnego • opisuje istotę działania układu sygnalizacyjnego • projektuje prosty układ sygnalizacyjny
29	Godziny do dyspozycji nauczyciela	4		