

**Wymagania edukacyjne z techniki dla klasy 6 opracowane
w oparciu o: Program nauczania techniki w klasach 4 – 6, autor: Małgorzata Czuj**

Zagadnienie	Temat lekcji	Liczba godzin	Treści nauczania	Wymagania – wiadomości i umiejętności					Metody pracy, materiały i pomoce dydaktyczne
				konieczne (dopuszczająca)	podstawowe (dostateczna)	rozszerzające (dobra)	dopełniające (bardzo dobra)	wykraczające (celująca)	
				Po zakończonej lekcji uczeń:					
Jestem bezpieczny	Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	1	- definicja techniki - zasady korzystania z podręcznika, znaczenie ikon użytych w publikacji - definicja terminu BHP - zasady BHP podczas zajęć - regulamin pracowni technicznej - rola planu pracy w działaniach technicznych - zasady pracy podczas realizacji zadań technicznych - skutki niewłaściwych zachowań	- poznaje pojęcie <i>technika</i> - uczy się korzystania z podręcznika, przyswaja sobie znaczenie ikon - zapoznaje się z zasadami pracy na lekcji - poznaje znaczenie skrótu BHP i uświadamia sobie, jak ważne jest przestrzeganie zasad bezpiecznej pracy - zaznajamia się z regulaminem pracowni technicznej, zobowiązuje się do przestrzegania ustalonych w nim zasad - kształci nawyki właściwego postępowania podczas wykonywania zadań - na przykładach uczy się przewidywania skutków niewłaściwych zachowań podczas pracy na lekcji	- poznaje pojęcie <i>technika</i> - uczy się korzystania z podręcznika, przyswaja sobie znaczenie ikon - zapoznaje się z zasadami pracy na lekcji - poznaje znaczenie skrótu BHP - uczy się przestrzegania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy na lekcji - zaznajamia się z regulaminem pracowni technicznej, zobowiązuje się do przestrzegania ustalonych w nim zasad - dowiaduje się, dlaczego warto pracować zgodnie z planem - kształci nawyki właściwego postępowania podczas wykonywania zadań - na przykładach uczy się przewidywania skutków niewłaściwych zachowań podczas pracy na lekcji	- rozumie pojęcie <i>technika</i> - uczy się korzystania z podręcznika, przyswaja sobie znaczenie ikon - zapoznaje się z zasadami pracy na lekcji - definiuje pojęcie BHP i rozumie jego znaczenie - zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy na lekcji - zna regulamin pracowni technicznej, zobowiązuje się do przestrzegania ustalonych w nim zasad - rozumie zasadność pracy według planu - kształci nawyki właściwego postępowania podczas wykonywania zadań - uczy się przewidywania skutków niewłaściwych zachowań podczas pracy na lekcji	- definiuje pojęcie <i>technika</i> - zna zasady korzystania z podręcznika oraz znaczenie ikon - zna zasady pracy na lekcji - definiuje pojęcie BHP i rozumie jego znaczenie - zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy na lekcji - zna regulamin pracowni technicznej, zobowiązuje się do przestrzegania ustalonych w nim zasad - rozumie zasadność pracy według planu - kształci nawyki właściwego postępowania podczas wykonywania zadań - przewiduje skutki niewłaściwych zachowań podczas pracy na lekcji	- definiuje pojęcie <i>technika</i> - wie, jak korzystać z podręcznika, rozumie znaczenie ikon - zna i określa zasady pracy na lekcji - definiuje pojęcie BHP i wyjaśnia jego znaczenie - zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy na lekcji - zna regulamin pracowni technicznej, zobowiązuje się do przestrzegania ustalonych w nim zasad - rozumie zasadność pracy według planu - kształci nawyki właściwego postępowania podczas wykonywania zadań - przewiduje skutki niewłaściwych zachowań podczas pracy na lekcji - aktywnie uczestniczy w zajęciach	Metody pracy: rozmowa dydaktyczna, pokaz, analiza tekstu, dyskusja Materiały dydaktyczne: podręcznik <i>Technika 6</i>, temat <i>Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy</i>, ksero regulaminu pracowni technicznej w formacie A6 dla każdego ucznia

1. Materiały konstrukcyjne – szkło	1. Poznajemy szkło	2	- definicja szkła - historia szkła - proces produkcji szkła - etapy wytwarzania szkła – proces technologiczny - rodzaje szkła i jego zastosowanie w przemyśle - recykling zużytych wyrobów szklanych - terminologia techniczna w obrębie zagadnienia - projektowanie w zakresie recyklingu wyrobów szklanych	- poznaje materiał konstrukcyjny – szkło - na konkretnych przykładach (wizualizacja) i z pomocą nauczyciela podejmuje próby opisu etapów produkcji szkła - zna niektóre przykłady zastosowania szkła w przemyśle - uczy się wtórnego wykorzystania wyrobów szklanych - poznaje nowe słownictwo techniczne	- potrafi podać podstawowe informacje o szkłe - z pomocą opisuje etapy produkcji szkła - nazywa niektóre rodzaje szkła i podaje przykłady zastosowania szkła w przemyśle - uczy się zasadności działań recyklingowych wyrobów szklanych - uczy się słownictwa technicznego w obrębie zagadnienia	- wie, co to jest szkło - poznaje historię szkła - wykazuje się dobrą znajomością etapów wytwarzania szkła - nazywa rodzaje szkła i potrafi podać przykłady zastosowania w przemyśle - uczy się potrzeby działań recyklingowych wyrobów szklanych - poznaje słownictwo techniczne w obrębie zagadnienia - szuka możliwości ponownego zastosowania wyrobów szklanych	- definiuje pojęcie szkła - poznaje historię szkła - zna etapy wytwarzania szkła - określa cechy szkła - charakteryzuje różne rodzaje szkła i podaje przykłady zastosowania w przemyśle - rozumie potrzebę działań recyklingowych zużytych wyrobów szklanych - wzbogaca słownictwo techniczne w obrębie zagadnienia - potrafi znaleźć sposoby ponownego wykorzystania wyrobów szklanych	- definiuje pojęcie szkła - poznaje historię szkła, wykazuje wiadomości wykraczające poza zakres programu nauczania - określa cechy szkła - charakteryzuje rodzaje szkła - podaje przykłady zastosowania szkła w przemyśle - rozumie potrzebę działań recyklingowych zużytych wyrobów szklanych - operuje terminologią techniczną w obrębie zagadnienia - podaje przykłady własnych projektów działań upcyklingowych lub wykonuje je i prezentuje	Metody pracy: pogadanka z wizualizacją omawianych treści, pokaz, praca z podręcznikami Materiały dydaktyczne: podręcznik <i>Technika 6</i>, rozdział 1 <i>Materiały konstrukcyjne – szkło</i>, temat <i>Poznajemy szkło</i>, przykłady przedmiotów szklanych, opcjonalnie film z internetu przedstawiający proces produkcji szkła
	2. Zdobienie szkła – naczynie użytkowe z opakowań szklanych	2	- ręczne formowanie szkła – proces technologiczny - techniki zdobnicze: grawerowanie, piaskowanie, eglomizowanie, iryzowanie i malowanie - technika witrażu - technologia zdobienia szkła metodą malarstwa witrażowego - projektowanie naczyń użytkowych - organizacja warsztatu pracy: dobór narzędzi i materiałów - sporządzenie planu pracy z zachowaniem kolejności operacji technologicznych - konstruowanie formy na podstawie projektu - bezpieczne posługiwanie się narzędziami - kształcenie zdolności manualnych i konstrukcyjnych	- wykazuje poważne braki w wiedzy o zdobieniu szkła - z pomocą rozpoznaje techniki zdobnicze - rozpoznaje witraż - poznaje nowe terminy techniczne - z pomocą nauczyciela wykonuje projekt naczynia - wykazuje poważne braki w organizacji warsztatu pracy - bywa sporadycznie przygotowany do zajęć - uczy się bezpiecznie posługiwać narzędziami - często niedbale wykonuje zadanie	- wykazuje braki w wiedzy o zdobieniu szkła - z pomocą nauczyciela, na konkretnych przykładach rozpoznaje niektóre techniki zdobnicze - rozpoznaje technikę witrażu - poznaje nowe terminy techniczne - wykonuje w wydłużonym czasie projekt naczynia użytkowego - wykazuje braki w organizacji warsztatu pracy - często bywa nieprzygotowany do zajęć - stara się bezpiecznie posługiwać narzędziami - utrzymuje względny porządek na stanowisku pracy - zadanie wykonuje mało estetycznie	- wykazuje dobrą wiedzę w zakresie zdobienia szkła - rozpoznaje i nazywa większość technik zdobniczych: grawerowanie, piaskowanie, eglomizowanie, iryzowanie i malowanie - wie, na czym polega technika witrażu - poznaje terminologię techniczną w obrębie zagadnienia - wykonuje projekt naczynia użytkowego - organizuje warsztat pracy - sporadycznie jest nieprzygotowany do zajęć - poprawnie wykonuje zadanie na podstawie projektu i instrukcji z podręcznika - właściwie posługuje się narzędziami - dba o porządek na stanowisku pracy - stara się estetycznie wykonać zadanie	- zna proces technologiczny ręcznego formowania szkła - rozpoznaje i nazywa techniki zdobnicze: grawerowanie, piaskowanie, eglomizowanie, iryzowanie i malowanie - zna technikę witrażu - poznaje terminologię techniczną w obrębie zagadnienia - potrafi zaprojektować szklane naczynie użytkowe zdobione techniką malowania - organizuje warsztat pracy - zawsze jest przygotowany do zajęć - wykonuje zadanie na podstawie projektu i instrukcji z podręcznika - sprawnie, zgodnie z zasadami bezpieczeństwa posługuje się narzędziami - dba o porządek na stanowisku pracy - dba o estetykę wykonanej pracy	- wykazuje zainteresowanie zagadnieniem zdobienia szkła - rozpoznaje, nazywa i opisuje techniki zdobnicze: grawerowanie, piaskowanie, eglomizowanie, iryzowanie i malowanie - zna i opisuje technikę witrażu - operuje terminologią techniczną w obrębie zagadnienia - umiejętnie projektuje szklane naczynie użytkowe - organizuje warsztat pracy - jest zawsze w pełni przygotowany do zajęć - z zaangażowaniem pracuje według określonego planu pracy, zachowując kolejność działań - sprawnie i z zaangażowaniem wykonuje działania, mieszcząc się w normach czasowych przewidzianych na wykonanie zadania - sprawnie, zgodnie z zasadami bezpieczeństwa posługuje się narzędziami - dba o porządek na stanowisku pracy - estetycznie wykonuje zadanie	Metody pracy: prezentacja filmu (https://www.youtube.com/watch?v=xNw10RdO66k), instruktaż słowny i wizualny, projektowanie, praktyczne działanie Materiały dydaktyczne: podręcznik <i>Technika 6</i>, rozdział 1 <i>Materiały konstrukcyjne – szkło</i>, temat <i>Zdobienie szkła – naczynie użytkowe z opakowań szklanych</i> z instrukcją fotograficzną <i>Krok po kroku</i>

	3. Podsumowanie działu 1	1	• utrwalenie wiedzy o materiale konstrukcyjnym – szkło • surowce wykorzystywane do produkcji szkła • proces produkcji szkła • rodzaje szkła • zastosowanie szkła w przemyśle • pojęcie witrażu • ćwiczenia w obrębie zagadnienia • wartość wynalazku szkła	• utrwała wiadomości o materiale konstrukcyjnym – szkło • wykazuje fragmentaryczną wiedzę o surowcach wykorzystywanych do produkcji szkła • z pomocą nauczyciela wymienia niektóre cechy szkła • rozpoznaje witraż • podczas ćwiczeń obligatoryjnych wykazuje się minimalnym zaangażowaniem • motywowany przez nauczyciela rzadko podejmuje pracę	• utrwała wiedzę o materiale konstrukcyjnym – szkło • wykazuje niepełną wiedzę o surowcach wykorzystywanych do produkcji szkła • wymienia niektóre cechy szkła • potrafi podać przykłady zastosowania szkła w przemyśle • wie, co to jest witraż • podczas ćwiczeń pracuje w grupie, wykazując niewielkie zaangażowanie • poznaje znaczenie wynalazienia szkła	• utrwała wiedzę o materiale konstrukcyjnym – szkło • wymienia surowce wykorzystywane do produkcji szkła • wykazuje ogólną wiedzę o procesie produkcji szkła • wymienia niektóre cechy szkła • nazywa rodzaje szkła i potrafi podać przykład zastosowania w przemyśle • wie, co to jest witraż i jak powstaje • stosuje zdobyte wiadomości w zadaniach ćwiczeniowych • ma świadomość wartości wynalazku szkła	• ma utrwalone wiadomości o materiale konstrukcyjnym – szkło • wymienia surowce wykorzystywane do produkcji szkła • wie, jak przebiega proces produkcji szkła • nazywa i określa rodzaje szkła • zna i określa cechy szkła • podaje przykłady zastosowania szkła w przemyśle • wie, co to jest witraż i jak powstaje • stosuje zdobyte wiadomości w zadaniach ćwiczeniowych • ma świadomość wartości wynalazku szkła	• ma utrwalone wiadomości o materiale konstrukcyjnym – szkło, wykazuje wiedzę ponadprogramową • wymienia surowce wykorzystywane do produkcji szkła • wie, jak przebiega proces produkcji szkła, i potrafi go opisać • nazywa i określa rodzaje szkła • podaje liczne przykłady zastosowania szkła w przemyśle • wie, co to jest witraż, opisuje technikę witrażu, podaje przykłady jej zastosowania • z zaangażowaniem stosuje zdobyte wiadomości w zadaniach ćwiczeniowych • ma świadomość wartości wynalazku szkła i uzasadnia to w wypowiedziach	Metody pracy: rozmowa dydaktyczna, praca z tekstem, ćwiczenia w obrębie zagadnienia, gry dydaktyczne Materiały dydaktyczne: podręcznik <i>Technika 6</i>, rozdział 1 <i>Materiały konstrukcyjne – szkło</i>, temat <i>Podsumowanie działu 1</i>, tablica do prezentacji map graficznych wykonanych przez uczniów
--	--------------------------------	---	---	--	--	--	--	--	--

2. Materiały konstrukcyjne – tworzywa sztuczne	1. Tworzywa sztuczne wokół nas	1	- pojęcie tworzyw sztucznych jako substancji wielocząsteczkowych otrzymywanych w wyniku syntezy chemicznej - materiały stosowane do wytwarzania tworzyw sztucznych - metody przetwarzania i formowania tworzyw sztucznych - wady i zalety tworzyw - właściwości cieplno–przetwórcze tworzyw sztucznych: termoplastyczne, termoutwardzalne, chemoutwardzalne - sposoby łączenia wyrobów z tworzyw sztucznych - zastosowanie wyrobów z tworzyw sztucznych w przemyśle - terminologia techniczna w obrębie zagadnienia - wartość wynalazku tworzyw sztucznych - zagrożenia wynikające ze stosowania tworzyw sztucznych	- posiada fragmentaryczną wiedzę o tworzywach sztucznych - ma znikomą wiedzę na temat metod wytwarzania i formowania wyrobów z tworzyw sztucznych - z pomocą nauczyciela podejmuje próby określenia właściwości tworzyw sztucznych: termoplastycznych, termoutwardzalnych i chemoutwardzalnych - poznaje sposoby łączenia tworzyw - poznaje terminy techniczne w obrębie zagadnienia - poznaje wartość wynalazku tworzyw sztucznych i zagrożenia wynikające z ich stosowania	- potrafi określić, czym są tworzywa sztuczne - z pomocą nauczyciela wymienia niektóre metody przetwarzania i formowania tworzyw sztucznych - poznaje w ogólnym zarysie historię tworzyw sztucznych - posiada niepełną wiedzę na temat właściwości tworzyw sztucznych: termoplastycznych, termoutwardzalnych i chemoutwardzalnych - potrafi wymienić jeden ze sposobów łączenia tworzyw - poznaje terminologię techniczną w obrębie zagadnienia - poznaje wartość wynalazku tworzyw sztucznych i zagrożenia wynikające z ich stosowania	- definiuje tworzywa sztuczne - wyказuje wiedzę w stopniu dobrym na temat materiałów stosowanych do wytwarzania tworzyw sztucznych - zna niektóre metody przetwarzania i formowania tworzyw sztucznych - zna w ogólnym zarysie historię tworzyw sztucznych - określa właściwości cieplno–przetwórcze tworzyw sztucznych: termoplastyczne, termoutwardzalne, chemoutwardzalne, nie zawsze stosując terminologię - potrafi opisać sposoby łączenia tworzyw sztucznych - wskazuje przykłady zastosowania tworzyw sztucznych w przemyśle - w wypowiedziach posługuje się terminologią techniczną - ma świadomość wartości wynalazku tworzyw sztucznych i zagrożeń wynikających z ich stosowania	- definiuje tworzywa sztuczne jako substancje wielocząsteczkowe otrzymywane w wyniku syntezy chemicznej - nazywa materiały stosowane do wytwarzania tworzyw sztucznych - zna metody przetwarzania i formowania tworzyw sztucznych - zna w ogólnym zarysie historię tworzyw sztucznych - określa zalety i wady tworzyw sztucznych - nazywa i określa właściwości cieplno–przetwórcze tworzyw sztucznych: termoplastyczne, termoutwardzalne, chemoutwardzalne - zna sposoby łączenia wyrobów z tworzyw sztucznych - wskazuje zastosowanie wyrobów z tworzyw sztucznych w przemyśle - ma świadomość wartości wynalazku tworzyw sztucznych i zagrożeń wynikających z ich stosowania	- definiuje tworzywa sztuczne jako substancje wielocząsteczkowe otrzymywane w wyniku syntezy chemicznej - nazywa materiały stosowane do wytwarzania tworzyw sztucznych - zna metody przetwarzania i formowania tworzyw sztucznych - zna historię tworzyw sztucznych - określa zalety i wady tworzyw sztucznych - nazywa i określa właściwości cieplno–przetwórcze tworzyw sztucznych: termoplastyczne, termoutwardzalne, chemoutwardzalne - zna i opisuje sposoby łączenia wyrobów z tworzyw sztucznych - wskazuje zastosowanie wyrobów z tworzyw sztucznych w przemyśle - biegle stosuje terminologię techniczną w obrębie zagadnienia - ma świadomość wartości wynalazku tworzyw sztucznych i zagrożeń wynikających z ich stosowania, potrafi wskazać odpowiednie przykłady	Metody pracy: projekcja filmu, rozmowa dydaktyczna, praca z tekstem, ćwiczenia w obrębie zagadnienia Materiały dydaktyczne: podręcznik <i>Technika 6</i>, rozdział 2 <i>Materiały konstrukcyjne – tworzywa sztuczne</i>, temat <i>Tworzywa sztuczne wokół nas</i>, sprzęt multimedialny do projekcji filmu
--	--------------------------------	---	--	---	---	---	---	--	--

2. Bombka choinkowa zdobiona techniką millefiori	2	- właściwości tworzyw sztucznych: termoplastyczne, termoutwardzalne, chemoutwardzalne - właściwości tworzyw sztucznych w odniesieniu do plasteliny i modeliny - sporządzanie planu pracy z zachowaniem kolejności operacji technologicznych - konstruowanie przestrzenne z zachowaniem ustalonego planu pracy i norm czasowych - zasady bezpiecznego posługiwania się narzędziami - normy zachowań w miejscu pracy - ekonomiczne wykorzystanie materiałów - kształcenie zdolności konstrukcyjnych i manualnych	- wykazuje poważne braki w wiedzy na temat właściwości tworzyw sztucznych - z pomocą nauczyciela potrafi określić właściwości plasteliny i modeliny - wykonuje zadanie motywowany do pracy - realizuje zadanie w wydłużonym czasie - wykazuje poważne braki w organizacji warsztatu pracy - sporadycznie jest przygotowany do zajęć - rozwija umiejętność bezpiecznego posługiwania się narzędziami - uczy się konstruować	- wykazuje braki w wiedzy na temat właściwości tworzyw sztucznych - z pomocą nauczyciela porównuje właściwości tworzyw sztucznych z właściwościami plasteliny i modeliny - pracuje przy realizacji zadania według planu pracy, w nieco wydłużonym czasie - wykonuje zadanie z pomocą nauczyciela na podstawie instrukcji <i>Krok po kroku</i> - wykazuje braki w organizacji warsztatu pracy - często bywa nieprzygotowany do zajęć - rozwija umiejętność bezpiecznego posługiwania się narzędziami - zachowuje względny porządek na stanowisku pracy - uczy się konstruować - kształci zdolności manualne	- posiada wiedzę w stopniu dobrym na temat właściwości tworzyw sztucznych: termoutwardzalnych, termoplastycznych, chemoutwardzalnych - porównuje właściwości tworzyw sztucznych z właściwościami plasteliny i modeliny - wdraża się do pracy według określonego planu, zachowując kolejność działań (operacji technologicznych) - stara się stosować do norm czasowych przewidzianych w planie pracy - wykonuje pracę według określonego założenia na podstawie instrukcji <i>Krok po kroku</i> - organizuje warsztat pracy - sporadycznie jest nieprzygotowany do zajęć - bezpiecznie posługuje się narzędziami, przestrzega zasad bezpieczeństwa - zachowuje porządek na stanowisku pracy - kształci zdolności konstrukcyjne i manualne	- określa właściwości tworzyw sztucznych: termoplastyczne, termoutwardzalne, chemoutwardzalne - porównuje właściwości tworzyw sztucznych z właściwościami plasteliny i modeliny - wie, na czym polega technika millefiori - pracuje według określonego planu, zachowując kolejność działań (operacji technologicznych) - stosuje się do norm czasowych przewidzianych w planie pracy - pracuje sprawnie przy realizacji zadania - wykonuje pracę według określonego założenia na podstawie instrukcji <i>Krok po kroku</i> - organizuje warsztat pracy - zawsze jest przygotowany do zajęć - bezpiecznie posługuje się narzędziami, przestrzega zasad bezpieczeństwa - dba o porządek na stanowisku pracy - oszczędnie gospodaruje materiałami - kształci zdolności konstrukcyjne i manualne	- nazywa i określa właściwości tworzyw sztucznych: termoutwardzalne, termoplastyczne, chemoutwardzalne - porównuje właściwości tworzyw sztucznych z właściwościami plasteliny i modeliny - pracuje sprawnie i z zaangażowaniem, zachowując kolejność operacji technologicznych - wykonuje zadanie, stosując się do norm czasowych przewidzianych w planie pracy - organizuje warsztat pracy - jest zawsze w pełni przygotowany do zajęć - umiejętnie i bezpiecznie posługuje się narzędziami, przestrzega zasad bezpieczeństwa - oszczędnie gospodaruje materiałami - wykazuje zdolności konstrukcyjne i manualne - wykonuje dodatkowe zadania w obrębie zagadnienia	Metody pracy: instruktaż słowny i wizualny, praktyczne działanie Materiały dydaktyczne: podręcznik <i>Technika 6</i>, rozdział 2 <i>Materiały konstrukcyjne – tworzywa sztuczne</i>, temat <i>Bombka choinkowa zdobiona techniką millefiori</i> z instrukcją fotograficzną <i>Krok po kroku</i>
--	---	---	---	---	--	--	---	---

	3. Podsumowanie działu 2	1	• utrwalenie wiadomości o materiale konstrukcyjnym – tworzywach sztucznych • symbole tworzyw sztucznych • zastosowanie tworzyw sztucznych w przemyśle • zagrożenia wynikające z niewłaściwego stosowania tworzyw sztucznych do produkcji opakowań żywności, zabawek i innych wyrobów • kształcenie umiejętności pracy w grupie • kształcenie świadomości ekologicznej	• posiada fragmentaryczną wiedzę o materiale konstrukcyjnym – tworzywach sztucznych • wykazuje poważne braki w wiedzy o znaczeniu symboli tworzyw sztucznych • z pomocą nauczyciela podejmuje próbę wskazania przykładu zagrożenia wynikającego z niewłaściwego stosowania tworzyw sztucznych do produkcji opakowań żywności, zabawek i innych wyrobów • najczęściej przyjmuje bierną postawę podczas pracy w grupie zadaniowej • uczy się świadomości ekologicznej	• utrwała i uzupełnia wiadomości o materiale konstrukcyjnym – tworzywach sztucznych • posiada niepełną wiedzę na temat znaczenia symboli tworzyw sztucznych • wskazuje przykład zagrożenia wynikającego z niewłaściwego stosowania tworzyw sztucznych do produkcji opakowań, żywności, zabawek i innych wyrobów • wykazuje niewielkie zaangażowanie podczas pracy w grupie zadaniowej • uczy się świadomości ekologicznej	• utrwała wiadomości o materiale konstrukcyjnym – tworzywach sztucznych • zna symbole tworzyw sztucznych • potrafi wskazać przydatność stosowania tworzyw sztucznych w przemyśle • zna zagrożenia wynikające z niewłaściwego stosowania tworzyw sztucznych do produkcji opakowań żywności, zabawek i innych wyrobów • umiejętnie pracuje w grupie • kształci świadomość ekologiczną	• ma opanowane wiadomości o materiale konstrukcyjnym – tworzywach sztucznych • zna symbole tworzyw sztucznych i omawia ich znaczenie • potrafi określić przydatność stosowania tworzyw sztucznych w przemyśle • rozumie zagrożenia wynikające z niewłaściwego stosowania tworzyw sztucznych do produkcji opakowań żywności, zabawek i innych wyrobów • umiejętnie, z zaangażowaniem pracuje w grupie • kształci świadomość ekologiczną	• wykazuje się wiadomościami o materiałach konstrukcyjnych – tworzywach sztucznych • zna symbole tworzyw sztucznych i omawia ich znaczenie • potrafi określić i uzasadnić przydatność stosowania tworzyw sztucznych w przemyśle, podaje konkretne przykłady • rozumie zagrożenia wynikające z niewłaściwego stosowania tworzyw sztucznych do produkcji opakowań żywności, zabawek i innych wyrobów • z zaangażowaniem, często przejmując rolę lidera, pracuje w grupie zadaniowej • ma świadomość potrzeby przyjmowania postawy ekologicznej	Metody pracy: rozmowa dydaktyczna, praca z podręcznikiem, ćwiczenia w obrębie zagadnienia Materiały dydaktyczne: podręcznik <i>Technika 6</i>, rozdział 2 <i>Materiały konstrukcyjne – tworzywa sztuczne</i>, temat <i>Podsumowanie działu 2</i>
3. Recykling	1. Recykling a ochrona środowiska	1	• definicja pojęcia recyklingu • segregacja odpadów • oznakowanie pojemników na odpady • człowiek a ochrona środowiska • metody przetwarzania wybranych surowców: butelek PET, odpadów szklanych, makulatury, baterii • etapy działań recyklingowych • kształcenie świadomości pozytywnych skutków przetwarzania odpadów	• z pomocą nauczyciela podejmuje próby wyjaśnienia pojęcia recyklingu • potrafi podać przykład oznaczenia pojemnika do selektywnej zbiórki odpadów • uczy się zachowań proekologicznych • posiada fragmentaryczną wiedzę na temat metod przetwarzania surowców odpadowych • w minimalnym stopniu orientuje się w tematyce działań recyklingowych • uświadamia sobie, jakie pozytywne efekty przynosi przetwarzanie odpadów	• podejmuje próby wyjaśnienia pojęcia recyklingu • zna niektóre oznaczenia pojemników do selektywnej zbiórki odpadów • uczy się zależności między swoimi zachowaniami a kondycją środowiska naturalnego • podaje przykład metody przetwarzania surowców odpadowych • podaje przykład działania recyklingowego dla wybranego surowca • uświadamia sobie, jakie pozytywne efekty przynosi przetwarzanie odpadów	• definiuje pojęcie recyklingu • wie, jak należy segregować odpady • wie, w jaki sposób oznakowane są pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów • poznaje stopień zależności między swoimi zachowaniami a kondycją środowiska naturalnego • wymienia przykłady niektórych metod przetwarzania surowców odpadowych • podaje przykłady działań recyklingowych dla wybranych surowców • uświadamia sobie, jakie pozytywne efekty przynosi przetwarzanie odpadów	• definiuje pojęcie recyklingu • wie, jak należy segregować odpady • wie, w jaki sposób oznakowane są pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów • potrafi ocenić stopień zależności między swoimi zachowaniami a kondycją środowiska naturalnego • zna metody przetwarzania niektórych surowców: butelek PET, odpadów szklanych, makulatury, baterii • potrafi opisać efekty działań recyklingowych dla wybranych surowców • ma świadomość pozytywnych skutków wynikających z przetwarzania odpadów	• definiuje pojęcie recyklingu, uzasadnia swoją wypowiedź • zna zasady segregowania odpadów • wie, jak oznakowane są pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów • potrafi ocenić stopień zależności między swoimi zachowaniami a kondycją środowiska naturalnego • przyjmuje postawę proekologiczną w życiu codziennym • zna metody przetwarzania niektórych surowców: butelek PET, odpadów szklanych, makulatury, baterii • jest świadomy pozytywnych skutków wynikających z przetwarzania odpadów • wykazuje się dodatkową wiedzą w obrębie zagadnienia	Metody pracy: pogadanka z wizualizacją omawianych treści, pokaz, praca z podręcznikiem, ćwiczenia, opcjonalnie projekcja filmu (np.: https://www.youtube.com/watch?v=CwAP97KJTlg) Materiały dydaktyczne: podręcznik <i>Technika 6</i>, rozdział 3 <i>Recykling</i>, temat <i>Recykling a ochrona środowiska</i>, sprzęt multimedialny do projekcji filmu

2. Upcyklingowa konstrukcja użytkowa z tektury	2	• definicja pojęcia upcyklingu • działania upcyklingowe • projektowanie użytkowej konstrukcji upcyklingowej z tektury falistej • organizacja warsztatu pracy • działania praktyczne z zachowaniem norm czasowych przewidzianych w planie pracy • zasady bezpiecznego posługiwania się narzędziami • przestrzeganie przepisów BHP • kształcenie umiejętności konstrukcyjnych • kształcenie zdolności manualnych	• motywowany i z pomocą nauczyciela podejmuje próbę wyjaśnienia pojęcia upcyklingu • próbuje wskazać konstrukcję upcyklingową, np. wśród udostępnionych przez nauczyciela materiałów wizualnych • wykazuje poważne braki w organizacji warsztatu pracy • sporadycznie jest przygotowany do zajęć • zadanie wykonuje w znacznie wydłużonym czasie pracy, rzadko uzyskując efekt finalny • wymaga uwagi podczas posługiwania się narzędziami • uczy się konstruowania • kształci umiejętności manualne	• z pomocą nauczyciela podejmuje próbę wyjaśnienia pojęcia upcyklingu • zna przykład działania upcyklingowego • z pomocą nauczyciela wykonuje odręczny szkic rysunkowy • wykazuje braki w organizacji warsztatu pracy • często bywa nieprzygotowany do zajęć • zadanie wykonuje w wydłużonym czasie pracy • uczy się bezpiecznego posługiwania się narzędziami • zachowuje względny porządek na stanowisku pracy • uczy się konstruowania • kształci umiejętności manualne	• podejmuje próbę wyjaśnienia pojęcia upcyklingu • zna przykłady działań upcyklingowych • poprawnie wykonuje odręczny projekt rysunkowy konstrukcji użytkowej z tektury • organizuje warsztat pracy • sporadycznie jest nieprzygotowany do zajęć • wdraża się do pracy według określonego planu, zachowując kolejność działań (operacji technologicznych) • stara się stosować do norm czasowych przewidzianych w planie pracy • bezpiecznie posługuje się narzędziami, przestrzega zasad bezpieczeństwa • zachowuje porządek na stanowisku pracy • kształci umiejętności konstrukcyjne • rozwija zdolności manualne	• definiuje pojęcie upcyklingu jako działania konstrukcyjno--techniczno-modelarskiego, podczas którego następuje zamiana odpadów na przedmioty o wyższej wartości użytkowej bądź dekoracyjnej • zna przykłady działań upcyklingowych • realizuje zadanie według planu pracy, zachowując kolejność działań (operacji technologicznych) • wykonuje odręczny projekt rysunkowy konstrukcji użytkowej z tektury • organizuje warsztat pracy • zawsze jest przygotowany do zajęć • wykonuje pracę według określonego założenia, na podstawie własnego projektu rysunkowego • stosuje się do norm czasowych podczas realizacji zadania • bezpiecznie posługuje się narzędziami • przestrzega zasad bezpieczeństwa • dba o porządek na stanowisku pracy • kształci zdolności konstrukcyjne i manualne • dostrzega wartość działań upcyklingowych	• definiuje pojęcie upcyklingu jako działania konstrukcyjno--techniczno-modelarskiego, podczas którego następuje zamiana odpadów na przedmioty o wyższej wartości użytkowej bądź dekoracyjnej • zna i wskazuje przykłady działań upcyklingowych • z zaangażowaniem realizuje zadanie, uwzględniając plan pracy • wykonuje odręczny projekt rysunkowy konstrukcji użytkowej z tektury wzbogacony o indywidualne rozwiązania konstrukcyjne • organizuje warsztat pracy • zawsze jest przygotowany do zajęć • zadanie wykonuje sprawnie, mieści się w określonych normach czasowych • sprawnie i bezpiecznie posługuje się narzędziami • zawsze utrzymuje porządek na stanowisku pracy • kształci zdolności konstrukcyjne i manualne • dostrzega wartość działań upcyklingowych • podejmuje dodatkowe działania	Metody pracy: instruktaż słowny, prezentacja wizualna, projektowanie, praktyczne działanie Materiały dydaktyczne: podręcznik <i>Technika 6</i>, rozdział 3 <i>Recykling</i>, temat <i>Upcyklingowa konstrukcja użytkowa z tektury</i> z instrukcją fotograficzną <i>Krok po kroku</i>
--	---	--	---	---	--	---	---	---

3. Podsumowanie działu 3	1	• utrwalenie wiedzy o recyklingu • rodzaje odpadów • wtórne przetwarzanie odpadów • zasady segregacji śmieci • zasadność gromadzenia i segregowania odpadów • planowanie działań minimalizujących ilość odpadów • postawy proekologiczne • ćwiczenia w obrębie zagadnienia • zasady współpracy w grupie	• wykazuje się minimalną wiedzą o recyklingu • z pomocą nauczyciela rozpoznaje niektóre rodzaje odpadów • poznaje zasady segregacji śmieci • z pomocą nauczyciela określa kolor pojemnika odpowiedni dla określonej grupy odpadów • motywowany przez nauczyciela podejmuje próbę zaplanowania działania zmierzającego do zmniejszenia ilości odpadów • uczy się postaw proekologicznych • motywowany wykonuje ćwiczenia, wykazując się minimalnym zaangażowaniem	• utrwała i uzupełnia wiadomości o recyklingu • rozpoznaje niektóre rodzaje odpadów i potrafi podać przykład ich zagospodarowania • poznaje zasady segregacji śmieci • z pomocą nauczyciela określa kolor pojemnika odpowiedni dla określonej grupy odpadów • na podstawie przykładów podejmuje próbę zaplanowania działania zmierzającego do zmniejszenia ilości odpadów • uczy się postaw proekologicznych • motywowany wykonuje ćwiczenia w obrębie zagadnienia • wykazuje niewielkie zaangażowanie podczas pracy w zespole zadaniowym	• utrwała wiadomości o recyklingu • rozpoznaje rodzaje odpadów i podaje przykłady zagospodarowania niektórych z nich • uczy się zasad segregacji śmieci • w miarę poprawnie dobiera kolor pojemnika do rodzaju odpadów • uczy się zasadności gromadzenia i segregacji śmieci • podejmuje próby zaplanowania działań zmierzających do zmniejszenia ilości odpadów • uczy się postaw proekologicznych • wykonuje ćwiczenia w obrębie zagadnienia • czynnie współpracuje w grupie	• ma opanowane wiadomości o recyklingu • zna rodzaje odpadów i wie, jak można je powtórnie zagospodarować • zna zasady segregacji śmieci • potrafi dobrać kolor pojemnika do rodzaju odpadów • rozumie sens gromadzenia i segregowania śmieci • planuje działania zmierzające do zmniejszenia ilości odpadów • prezentuje postawy proekologiczne • umiejętnie wykonuje ćwiczenia w obrębie zagadnienia • aktywnie współpracuje w grupie	• ma opanowane wiadomości o recyklingu • zna rodzaje odpadów i podaje przykłady ich powtórniego zagospodarowania • zna zasady segregacji śmieci • dobiera kolor pojemnika do określonego rodzaju odpadów • rozumie sens gromadzenia odpadów i segregowania śmieci • planuje nowatorskie działania zmierzające do ograniczenia ilości odpadów • z zaangażowaniem wykonuje ćwiczenia w obrębie zagadnienia • aktywnie współpracuje w grupie, często przyjmując rolę lidera zespołu zadaniowego	Metody pracy: rozmowa dydaktyczna, praca z podręcznikiem, gałązka logiczna, ćwiczenia w obrębie zagadnienia Materiały dydaktyczne: podręcznik <i>Technika 6</i>, rozdział 3 <i>Recykling</i>, temat <i>Podsumowanie działu 3</i>
--------------------------------	---	---	--	--	--	---	---	--

4. Dokumentacja kreślarski techniczna	1. Warsztat	1	- pojęcie rysunku technicznego - normalizacja w rysunku technicznym - formaty papieru - przybory rysunkowe - zastosowanie przyborów rysunkowych - proste równoległe – ćwiczenia rysunkowe - proste prostopadłe – ćwiczenia rysunkowe - kreślenie kątów z użyciem różnych przyborów rysunkowych - wykonywanie rysunków technicznych - rozwijanie sprawności manualnej	- motywowany i z pomocą nauczyciela podejmuje próbę wyjaśnienia pojęcia rysunku technicznego - wykazuje minimalną wiedzę na temat formatów papieru - kierunkowany przez nauczyciela podejmuje próbę rozpoznania różnych rodzajów rysunków technicznych - zna podstawowe przybory kreślarskie - w wydłużonym czasie pracy i z pomocą nauczyciela podejmuje próby rysowania prostych równoległych i prostych prostopadłych - motywowany i z pomocą nauczyciela podejmuje próby kreślenia kątów w wydłużonym czasie pracy - kształci umiejętności kreślarskie i konstrukcyjne - rozwija sprawność manualną	- podejmuje próbę wyjaśnienia pojęcia rysunku technicznego - wie, że istnieje pojęcie normy, ale często nie potrafi jej zdefiniować - potrafi określić niektóre formaty papieru - rozpoznaje niektóre rodzaje rysunków technicznych - zna przybory kreślarskie - z pomocą nauczyciela rysuje proste równoległe z użyciem przyborów rysunkowych - z pomocą nauczyciela rysuje proste prostopadłe - uczy się kreślić kąty z wykorzystaniem kątomierza i trójkątów kreślarskich - kształci umiejętności kreślarskie i konstrukcyjne - rozwija sprawność manualną	- wie, co oznacza pojęcie <i>rysunek techniczny</i> - rozumie, że rysunek techniczny podlega ustalonym normom - zna formaty papieru - rozpoznaje rodzaje rysunków technicznych: elektryczny, krawiecki, budowlany, maszynowy - rozpoznaje i nazywa przybory rysunkowe oraz określa ich zastosowanie - rysuje proste równoległe z użyciem przyborów rysunkowych - rysuje proste prostopadłe - kreśli kąty z wykorzystaniem kątomierza i trójkątów kreślarskich - kształci umiejętności kreślarskie i konstrukcyjne - rozwija sprawność manualną	- wie, co oznacza pojęcie <i>rysunek techniczny</i> - definiuje normę jako ustaloną, ogólnie przyjętą zasadę, regułę, sposób postępowania w danej dziedzinie - zna znormalizowane formaty papieru - rozpoznaje rodzaje rysunków technicznych: elektryczny, krawiecki, budowlany, maszynowy - rozpoznaje i nazywa przybory rysunkowe oraz określa ich zastosowanie - zna przybory do mierzenia i określa ich zastosowanie - potrafi rysować proste równoległe - z użyciem cyrkla i trójkątów kreślarskich rysuje proste prostopadłe - kreśli kąty z wykorzystaniem kątomierza i trójkątów kreślarskich - kształci umiejętności kreślarskie i konstrukcyjne - rozwija sprawność manualną	- rozumie i wyjaśnia pojęcie rysunku technicznego - definiuje normę jako ustaloną, ogólnie przyjętą zasadę, regułę, sposób postępowania w danej dziedzinie - zna znormalizowane formaty papieru, wyjaśnia zasadę tworzenia formatów - rozpoznaje i określa rodzaje rysunków technicznych: elektryczny, krawiecki, budowlany, maszynowy - rozpoznaje i nazywa przybory rysunkowe oraz przybory do mierzenia i określa ich zastosowanie - potrafi sprawnie rysować proste równoległe z użyciem trójkątów kreślarskich - umiejętnie rysuje proste prostopadłe z wykorzystaniem cyrkla - sprawnie kreśli kąty z użyciem kątomierza i trójkątów kreślarskich - kształci umiejętności kreślarskie i konstrukcyjne - rozwija sprawność manualną - wykonuje dodatkowe rysunki w obrębie zagadnienia	Metody pracy: rozmowa dydaktyczna, praca z podręcznikiem, ćwiczenia rysunkowe Materiały dydaktyczne: podręcznik <i>Technika 6</i>, rozdział 4 <i>Dokumentacja techniczna</i>, temat <i>Warsztat kreślarski</i>, narzędzia kreślarskie, arkusz formatu A1, duże szkolne przyrządy kreślarskie
---	-------------	---	---	--	--	---	--	---	--

2. Rysowanie figur płaskich	2	• podstawowe założenia projektowania technicznego • rodzaje linii rysunkowych • norma określająca kształt i zastosowanie linii rysunkowych • rodzaje rysunków technicznych • konstrukcja rysunkowa trójkąta równoramiennego • konstrukcja kwadratu • metody konstrukcji sześciokąta • kształcenie umiejętności rysunkowych • umiejętność posługiwania się przyborami kreślarskimi • rozwijanie sprawności manualnej • precyzja wykonywania rysunku	• poznaje pojęcie projektowania technicznego • zapoznaje się z rodzajami linii rysunkowych • poznaje rodzaje rysunków technicznych • motywowany i z pomocą nauczyciela podejmuje próby wykonania rysunków konstrukcyjnych figur: trójkąta, kwadratu, sześciokąta, stosując najprostszą z metod • uczy się wykonywania rysunków konstrukcyjnych • kształci umiejętność posługiwania się przyborami kreślarskimi • wykonuje niedokładne, często mało czytelne i błędne konstrukcyjne rysunki techniczne	• poznaje pojęcie projektowania technicznego • zna niektóre rodzaje linii rysunkowych • rozpoznaje niektóre rodzaje rysunków technicznych • wie, że linie podlegają normom • w wydłużonym czasie pracy wykreśla trójkąt równoramienny • w wydłużonym czasie i z pomocą nauczyciela kreśli konstrukcję rysunkowe kwadratu i sześciokąta z efektem na poziomie dostatecznym • uczy się wykonywania rysunków konstrukcyjnych • kształci umiejętność posługiwania się przyborami kreślarskimi • wykonuje mało precyzyjne rysunki techniczne	• wie, na czym polega projektowanie techniczne • zna rodzaje linii rysunkowych • wie, że kształt i zastosowanie linii określają normy • zna rodzaje rysunków technicznych • potrafi wykreślić trójkąt równoramienny • wykonuje konstrukcję kwadratu • zna jedną z metod konstrukcji sześciokąta • kształci umiejętności rysunkowe i konstrukcyjne • prawidłowo posługuje się przyrządami kreślarskimi • rozwija sprawność manualną • uczy się precyzji w rysunku	• rozumie pojęcie projektowania technicznego • zna rodzaje linii rysunkowych • wie, że rodzaj, kształt i zastosowanie linii określają normy • zna i nazywa różne rodzaje rysunków technicznych • potrafi wykreślić trójkąt równoramienny • wykonuje konstrukcję kwadratu • zna dwie metody konstrukcji sześciokąta • kształci umiejętność rysunkowe i konstrukcyjne • sprawnie posługuje się przyrządami kreślarskimi • wykazuje sprawność manualną • precyzyjnie wykonuje rysunki techniczne	• wyjaśnia, na czym polega projektowanie techniczne • zna i opisuje rodzaje linii rysunkowych • określa rodzaj, kształt i zastosowanie linii rysunkowych zgodnie z normami • nazywa i określa rodzaje rysunków technicznych • sprawnie wykreśla trójkąt równoramienny • bezbłędnie wykonuje konstrukcję kwadratu • sprawnie i bezbłędnie kreśli sześciokąt dwiema metodami • umiejętnie posługuje się przyrządami kreślarskimi • wykazuje sprawność manualną i umiejętności konstrukcyjne • z wysoką precyzją wykonuje rysunki techniczne	Metody pracy: rozmowa dydaktyczna, praca z podręcznikiem, ćwiczenia rysunkowe Materiały dydaktyczne: podręcznik <i>Technika 6</i>, rozdział 4 <i>Dokumentacja techniczna</i>, temat <i>Rysowanie figur płaskich</i>, narzędzia kreślarskie, arkusz formatu A1, duże szkolne przyrządy kreślarskie
3. Pismo techniczne	2	• zasady normalizacji pisma technicznego • normy dotyczące grubości, wysokości, kształtu liter, a także odległości między literami, wyrazami i wersami • rodzaje pisma technicznego • ćwiczenia w pisaniu małych i dużych liter • ćwiczenia w pisaniu cyfr • kształcenie umiejętności prawidłowego kreślenia liter • ćwiczenia w zakresie pisania tekstu • rozwijanie sprawności manualnej	• poznaje normy dotyczące pisma technicznego • poznaje normy określające grubość, szerokość i wysokość liter pisma technicznego • uczy się zasad dotyczących tworzenia tekstu technicznego • motywowany i z pomocą nauczyciela podejmuje próby pisania tekstu pismem technicznym • kształci sprawność manualną	• poznaje normy dotyczące pisma technicznego • poznaje normy określające grubość, szerokość i wysokość liter pisma technicznego • uczy się zasad dotyczących pisania tekstu (odległości między literami, wyrazami i wersami) • uczy się poprawnie pisać cyfry • pisze tekst, często niepoprawnie technicznie • kształci sprawność manualną	• wie, że pismo techniczne podlega normom • wie, że normy określają grubość, szerokość i kształt liter • zna normy dotyczące odległości między literami, wyrazami i wersami • zna dwa rodzaje pisma technicznego • poprawnie pisze małe i duże litery alfabetu • poprawnie pisze cyfry • nabywa umiejętności w zakresie prawidłowego kreślenia pisma technicznego • pisze tekst z niewielkimi błędami • kształci sprawność manualną	• wie, że pismo techniczne podlega znormalizowanym zasadom • zna normy dotyczące grubości, wysokości, kształtu liter, a także odległości między literami, wyrazami i wersami • rozróżnia dwa rodzaje pisma • pisze małe i duże litery alfabetu zgodnie z poznanymi zasadami • pisze cyfry zgodnie z poznanymi zasadami • kształci umiejętność w zakresie prawidłowego kreślenia pisma technicznego • potrafi napisać tekst poprawny technicznie • kształci sprawność manualną	• wie, że pismo techniczne podlega znormalizowanym zasadom • zna normy dotyczące grubości, wysokości, kształtu liter, a także odległości między literami, wyrazami i wersami • rozróżnia i nazywa rodzaje pisma • sprawnie i precyzyjnie pisze małe i duże litery alfabetu, stosując się do poznanych zasad • precyzyjnie pisze cyfry zgodnie z poznanymi zasadami • bezbłędnie pisze tekst poprawny technicznie • kształci umiejętności i sprawność manualną	Metody pracy: rozmowa dydaktyczna, praca z podręcznikiem, ćwiczenia praktyczne Materiały dydaktyczne: podręcznik <i>Technika 6</i>, rozdział 4 <i>Dokumentacja techniczna</i>, temat <i>Pismo techniczne</i>, pismo techniczne pokazane w dużym formacie (ksero, tablice demonstracyjne lub prezentacja multimedialna)

4. Rysowanie brył, rzuty aksonometryczne	2	- pojęcie rzutu aksonometrycznego jako przedstawienia przedmiotu w trzech wymiarach (wysokość, szerokość, głębokość) - podstawowe rodzaje rzutów aksonometrycznych - układ rzutni w rzutowaniu aksonometrycznym - układ rzutni w rzutowaniu izometrycznym - zasady rzutowania w dimetrii prostokątnej - wykonywanie rzutów aksonometrycznych - kształcenie umiejętności posługiwania się przyrządami kreślarskimi - rozwijanie wyobraźni przestrzennej	- poznaje zasady rzutowania aksonometrycznego - kierunkowany przez nauczyciela poznaje podstawowe rodzaje rzutów aksonometrycznych - poznaje sposób przedstawienia rzutni w rysunku technicznym (układ trzech osi X, Y, Z) - motywowany i z pomocą nauczyciela podejmuje próby kreślenia rzutów aksonometrycznych - kształci wyobraźnię przestrzenną	- poznaje zasady rzutowania aksonometrycznego - poznaje podstawowe rodzaje rzutów aksonometrycznych - poznaje sposób przedstawienia rzutni w rysunku technicznym (układ trzech osi X, Y, Z) - z pomocą nauczyciela kreśli rzuty aksonometryczne, często mało precyzyjnie - uczy się posługiwać przyrządami kreślarskimi - kształci wyobraźnię przestrzenną	- wie, że rzuty aksonometryczne pokazują przedmiot w trzech wymiarach (wysokość, szerokość, głębokość) - zna podstawowe rodzaje rzutów aksonometrycznych - wie, że rzutnię tworzą trzy osie: X, Y, Z - uczy się rzutowania według zasad dimetrii prostokątnej - wykonuje rzuty aksonometryczne z niewielką pomocą nauczyciela - właściwie posługuje się przyrządami kreślarskimi - kształci wyobraźnię przestrzenną	- określa rzut aksonometryczny jako przedstawienie przedmiotu w trzech wymiarach (wysokość, szerokość, głębokość) - określa podstawowe rodzaje rzutów aksonometrycznych - wie, że w rzutowaniu aksonometrycznym rzutnię tworzą trzy osie: X, Y, Z - wie, że w rzucie izometrycznym wszystkie osie przesunięte są względem siebie o 120°, a wymiary przedmiotu ulegają skróceniu w takim samym stopniu - zna zasady rzutowania w dimetrii prostokątnej - wykonuje rzuty aksonometryczne - sprawnie posługuje się przyrządami kreślarskimi - kształci wyobraźnię przestrzenną	- rozumie i wyjaśnia pojęcie rzutu aksonometrycznego jako przedstawienia przedmiotu w trzech wymiarach (wysokość, szerokość, głębokość) - wyjaśnia zasady kreślenia rzutów aksonometrycznych - określa układ rzutni w układzie aksonometrycznym - wie, że w rzucie izometrycznym wszystkie osie przesunięte są względem siebie o 120°, a wymiary przedmiotu ulegają skróceniu w takim samym stopniu - poprawnie i precyzyjnie wykonuje rzuty aksonometryczne - umiejętnie i sprawnie posługuje się przyrządami kreślarskimi - wykazuje orientację przestrzenną - wykonuje dodatkowe zadania w obrębie zagadnienia	Metody pracy: rozmowa dydaktyczna, praca z podręcznikiem, ćwiczenia rysunkowe Materiały dydaktyczne: podręcznik <i>Technika 6</i>, rozdział 4 Dokumentacja techniczna, temat Rysowanie brył, rzuty aksonometryczne, arkusz formatu A1, duże szkolne przyrządy kreślarskie
--	---	---	--	---	---	--	--	---

5. Rzuty prostokątne	1	- pojęcie rzutu prostokątnego - definicja rzutni jako układu trzech wzajemnie prostopadłych płaszczyzn - określenie płaszczyzny I jako głównej płaszczyzny rzutowej - określenie płaszczyzny II jako płaszczyzny rzutów z góry, a rzutu na nią jako rzutu z góry - określenie płaszczyzny III jako bocznej płaszczyzny rzutowej, a rzutu na nią jako rzutu z boku - zasady przekształcania rzutni aksonometrycznej na układ trzech prostopadłych płaszczyzn - etapy rzutowania prostokątnego - kształcenie umiejętności rzutowania prostokątnego brył - kształcenie umiejętności posługiwania się przyborami kreślarskimi - rozwijanie zdolności manualnych i orientacji przestrzennej	- poznaje zasady rzutowania prostokątnego - poznaje układ trzech płaszczyzn i przyporządkowane im rzuty: z przodu, z góry, z boku - poznaje etapy rzutowania prostokątnego - motywowany przez nauczyciela i z jego pomocą podejmuje próby kreślenia rysunków rzutowych - uczy się posługiwać narzędziami kreślarskimi - kształci zdolności manualne - uczy się orientacji przestrzennej - poznaje terminy techniczne w obrębie zagadnienia - wykazuje minimalne zaangażowanie podczas pracy	- poznaje zasady rzutowania prostokątnego - wie, że rzutnia jest układem trzech płaszczyzn - wskazuje i nazywa płaszczyzny - nazywa rzuty: z przodu, z góry, z boku - poznaje etapy rzutowania prostokątnego - z pomocą nauczyciela wykonuje rzuty prostokątne - mało starannie kreśli rysunki rzutowe, nie zawsze stosując odpowiednie linie rysunkowe - uczy się posługiwać narzędziami kreślarskimi - kształci zdolności manualne - uczy się orientacji przestrzennej - poznaje terminologię techniczną w obrębie zagadnienia	- wie, co znaczy pojęcie <i>rzutowanie prostokątne</i> - wie, że rzutnia jest układem trzech wzajemnie prostopadłych płaszczyzn - nazywa płaszczyzny rzutowe - kojarzy poszczególne płaszczyzny z rzutami: z przodu, z góry, z boku - zna etapy rzutowania prostokątnego - wykonuje rzuty prostokątne brył z zachowaniem elementarnych zasad rysunkowych - stara się stosować linie odpowiedniej grubości - poprawnie posługuje się narzędziami kreślarskimi - kształci zdolności manualne i wyobraźnię przestrzenną - poznaje terminologię techniczną w obrębie zagadnienia	- definiuje rzut prostokątny - określa rzutnię jako układ trzech wzajemnie prostopadłych płaszczyzn - płaszczyznę I określa jako główną płaszczyznę rzutową, a rzut na nią jako rzut z przodu - płaszczyznę II określa jako płaszczyznę rzutów z góry, a rzut na nią jako rzut z góry - płaszczyznę III określa jako boczna płaszczyznę rzutową, a rzut na nią jako rzut z boku - zna etapy rzutowania prostokątnego - wykonuje rzuty prostokątne brył - stosuje właściwe grubości linii - w pracy kreślarskiej sprawnie posługuje się przyrządami - kształci zdolności manualne i wyobraźnię przestrzenną - poprawnie posługuje się terminologią techniczną w obrębie zagadnienia	- rozumie i wyjaśnia pojęcie rzutu prostokątnego - określa rzutnię jako układ trzech wzajemnie prostopadłych płaszczyzn - płaszczyznę I określa jako główną płaszczyznę rzutową, a rzut na nią jako rzut z przodu - płaszczyznę II określa jako płaszczyznę rzutów z góry, a rzut na nią jako rzut z góry - płaszczyznę III określa jako boczna płaszczyznę rzutową, a rzut na nią, jako rzut z boku - wie, jak rzutnia w ujęciu aksonometrycznym przekształca się i układa płaszczyzny rzutów II i III na płaszczyźnie rzutni I - zna etapy rzutowania prostokątnego - poprawnie i precyzyjnie wykonuje rzuty prostokątne brył - właściwie stosuje odpowiednie grubości linii w pracy kreślarskiej - sprawnie posługuje się przyrządami kreślarskimi - wykazuje zdolności manualne i wyobraźnię przestrzenną - sprawnie posługuje się terminologią techniczną - wykonuje dodatkowe zadania w obrębie zagadnienia	Metody pracy: rozmowa dydaktyczna, praca z podręcznikiem, pokaz, ćwiczenia rysunkowe Materiały dydaktyczne: podręcznik <i>Technika 6</i>, rozdział 4 <i>Dokumentacja techniczna</i>, temat <i>Rzuty prostokątne</i>, narzędzia kreślarskie, arkusze papieru w dużym formacie lub tablica, rozkładana rzutnia z tektury, rzutnik lub latarka o silnym strumieniu światła, bryła w formie prostopadłościanu
----------------------	---	---	---	--	---	--	---	---

6. Zasady wymiarowania	1	- pojęcie wymiarowania jako przedstawienia na rysunku technicznym rzeczywistych wymiarów obiektu za pomocą linii, liczb i znaków wymiarowych - ogólne zasady wymiarowania - rodzaje linii wymiarowych oraz pomocniczych linii wymiarowych - zasada umieszczania na rysunku strzałek wymiarowych - definicja wymiarów koniecznych - zasada niepowtarzania wymiarów - zasada niezamykania łańcuchów wymiarowych - zasada pomijania wymiarów oczywistych - wymiarowanie figur - kształcenie umiejętności rysunkowych	- poznaje pojęcie wymiarowania - poznaje celowość wymiarowania rysunków - wykazuje poważne braki w wiedzy o zasadach wymiarowania - motywowany i z pomocą nauczyciela określa zasady: wymiarów koniecznych, niepowtarzania wymiarów i niezamykania łańcuchów wymiarowych - motywowany przez nauczyciela i z jego pomocą podejmuje próby kreślenia rysunków wymiarowych - kształci umiejętności rysunkowe	- poznaje pojęcie wymiarowania - zna celowość wymiarowania rysunków - wykazuje braki w wiedzy o zasadach wymiarowania - z pomocą nauczyciela określa zasady: wymiarów koniecznych, niepowtarzania wymiarów i niezamykania łańcuchów wymiarowych - bez zaangażowania i mało starannie wykonuje rysunki wymiarowe - kształci umiejętności rysunkowe	- zna pojęcie wymiarowania - określa celowość wymiarowania rysunków - zna ogólne zasady wymiarowania - zna rodzaje linii wymiarowych - zna zasady rysowania i umieszczania strzałek wymiarowych - poznaje zasadę wymiarów koniecznych - zna zasadę niepowtarzania wymiarów - wie, czego dotyczy zasada niezamykania łańcuchów wymiarowych - wykonuje rysunki wymiarowe z zachowaniem elementarnych zasad rysunkowych - kształci umiejętności rysunkowe	- definiuje wymiarowanie jako przedstawienie na rysunku technicznym rzeczywistych wymiarów obiektu za pomocą linii, liczb i znaków wymiarowych - zna ogólne zasady wymiarowania - wie, jak należy rysować linie wymiarowe i pomocnicze linie wymiarowe - zna zasady rysowania i umieszczania strzałek wymiarowych - definiuje i rozumie zasadę wymiarów koniecznych - wie, co oznacza zasada niepowtarzania wymiarów - rozumie, czego dotyczy zasada niezamykania łańcuchów wymiarowych - rozumie, czego dotyczy zasada pomijania wymiarów oczywistych - wymiaruje figury, stosując się do poznanych zasad - kształci umiejętności rysunkowe - ma świadomość konieczności dokładnego wykonania rysunku	- rozumie i definiuje wymiarowanie jako przedstawienie na rysunku technicznym rzeczywistych wymiarów obiektu za pomocą linii, liczb i znaków wymiarowych - zna zasady wymiarowania - potrafi stosować linie wymiarowe i pomocnicze linie wymiarowe - zna zasady rysowania i umieszczania strzałek wymiarowych - rozumie i definiuje zasadę wymiarów koniecznych - rozumie zasadę niepowtarzania wymiarów - rozumie, czego dotyczy zasada niezamykania łańcuchów wymiarowych - rozumie i określa zasadę pomijania wymiarów oczywistych - precyzyjnie wymiaruje figury, stosując się do poznanych zasad - wykazuje umiejętności rysunkowe - wykonuje zadania dodatkowe w obrębie zagadnienia	Metody pracy: rozmowa dydaktyczna, praca z podręcznikiem, ćwiczenia rysunkowe Materiały dydaktyczne: podręcznik <i>Technika 6</i>, rozdział 4 <i>Dokumentacja techniczna</i>, temat <i>Zasady wymiarowania</i>, narzędzia kreślarskie, arkusze papieru w dużym formacie lub tablica
------------------------	---	--	---	--	---	--	--	---

7. Podsumowanie działu 4	1	• utrwalenie wiadomości o zasadach rysunku technicznego • normy w rysunku technicznym • przybory rysunkowe • utrwalenie zasad rzutowania aksonometrycznego • utrwalenie zasad rzutowania prostokątnego • utrwalenie zasad wymiarowania • ćwiczenia rysunkowe w zakresie rzutowania aksonometrycznego i prostokątnego • ćwiczenia w zakresie wymiarowania figur • kształcenie umiejętności rysunkowych i manualnych	• posiada fragmentaryczną wiedzę o zasadach rysunku technicznego • ma znikomą wiedzę na temat zasad wykonywania rzutów aksonometrycznych • wykazuje słabą znajomość zasad wykonywania rzutów prostokątnych • motywowany i z pomocą nauczyciela określa etapy rzutowania prostokątnego • posiada fragmentaryczną wiedzę o ogólnych zasadach wymiarowania • motywowany przez nauczyciela wykonuje z jego pomocą proste ćwiczenia rysunkowe • podczas wykonywania ćwiczeń popełnia poważne błędy rysunkowe i konstrukcyjne • rozwija sprawność manualną	• uzupełnia braki w wiedzy o zasadach rysunku technicznego • wykazuje braki w znajomości zasad wykonywania rzutów aksonometrycznych • ma braki w znajomości zasad wykonywania rzutów prostokątnych • z pomocą nauczyciela określa etapy rzutowania prostokątnego • wykonuje ćwiczenia rysunkowe w zakresie rzutowania i wymiarowania, popełniając błędy rysunkowe lub konstrukcyjne • kształci umiejętności rysunkowe • rozwija sprawność manualną	• utrwała i porządkuje wiadomości o zasadach rysunku technicznego • nazywa przybory kreślarskie i określa ich zastosowanie • wykazuje niewielkie braki w znajomości zasad wykonywania rzutów aksonometrycznych • ma niewielkie braki w znajomości zasad wykonywania rzutów prostokątnych • zna ogólne zasady wymiarowania • zna etapy rzutowania prostokątnego • podczas wykonywania ćwiczeń popełnia sporadyczne błędy rysunkowe lub konstrukcyjne • kształci umiejętności rysunkowe • rozwija sprawność manualną	• utrwała wiadomości o zasadach rysunku technicznego • wie, że rysunek techniczny podlega normie, czyli ustalonej, ogólnie przyjętej zasadzie • rozpoznaje i nazywa przybory rysunkowe oraz określa ich zastosowanie • zna zasady kreślenia rzutów aksonometrycznych • zna ogólne zasady wymiarowania • wykonuje rzuty aksonometryczne • zna etapy rzutowania prostokątnego • wykonuje rzuty prostokątne brył • kształci umiejętności rysunkowe • rozwija sprawność manualną	• utrwała wiadomości o zasadach rysunku technicznego, wykazując się szeroką wiedzą w obrębie zagadnienia • wie, że rysunek techniczny podlega normie, czyli ustalonej, ogólnie przyjętej zasadzie • rozpoznaje i nazywa przybory rysunkowe oraz określa ich zastosowanie • zna zasady kreślenia rzutów aksonometrycznych • precyzyjnie i zgodnie z zasadami wykonuje rzuty aksonometryczne • zna etapy rzutowania prostokątnego • zna ogólne zasady wymiarowania • wymiaruje figury, stosując się do zasad • precyzyjnie wykonuje rzuty prostokątne brył • wykazuje umiejętności rysunkowe • rozwija sprawność manualną • wykazuje zainteresowanie zagadnieniem	Metody pracy: rozmowa dydaktyczna, praca z podręcznikiem, ćwiczenia rysunkowe Materiały dydaktyczne: podręcznik <i>Technika 6</i>, rozdział 4 <i>Dokumentacja techniczna</i>, temat <i>Podsumowanie działu 4</i>, narzędzia kreślarskie, arkusze papieru w dużym formacie lub tablica
--------------------------------	---	--	---	--	--	---	--	---

5. Materiały kompozytowe, elektrotechniczne i elektroniczne	1. Materiały kompozytowe	2	- definicja materiałów kompozytowych - charakterystyka materiałów kompozytowych - budowa kompozytów - zastosowanie materiałów kompozytowych - przykłady materiałów kompozytowych	- poznaje materiał kompozytowy - na konkretnych przykładach i z pomocą nauczyciela podejmuje próby opisanie, w jaki sposób wytwarza się materiały kompozytowe - podejmuje próby opisanie budowy kompozytów - zna niektóre przykłady zastosowania kompozytów w życiu codziennym - poznaje terminologię techniczną w obrębie zagadnienia	- potrafi podać podstawowe informacje o materiałach kompozytowych - z pomocą opisuje sposoby wytwarzania materiałów kompozytowych - nazywa elementy budowy kompozytów i podaje przykłady zastosowania ich w życiu codziennym - uświadamia sobie zasadność prowadzenia recyklingu materiałów kompozytowych - poznaje terminologię techniczną w obrębie zagadnienia	- wie, co to jest materiał kompozytowy - poznaje historię kompozytów - wykazuje się dobrą znajomością sposobów wytwarzania materiałów kompozytowych - nazywa elementy budowy kompozytów i potrafi podać przykład ich zastosowania w życiu codziennym - uświadamia sobie zasadność prowadzenia recyklingu materiałów kompozytowych - poznaje terminologię techniczną w obrębie zagadnienia	- definiuje pojęcie materiału kompozytowego - poznaje historię kompozytów - wie, jak powstają materiały kompozytowe - zna budowę kompozytów - określa cechy kompozytów - charakteryzuje różne rodzaje materiałów kompozytowych i podaje przykłady ich zastosowania w życiu codziennym - rozumie potrzebę działań recyklingowych zużytych materiałów kompozytowych - wzbogaca terminologię techniczną w obrębie zagadnienia	- definiuje pojęcie - poznaje historię kompozytów, wykazuje wiadomości spoza wiedzy objętej programem nauczania - określa cechy kompozytów - charakteryzuje rodzaje materiałów kompozytowych, podaje przykłady stosowania kompozytów w życiu codziennym - rozumie potrzebę prowadzenia recyklingu materiałów kompozytowych - sprawnie posługuje się terminologią techniczną w obrębie zagadnienia - podaje własne przykłady łączenia różnych materiałów w materiały kompozytowe	Metody pracy: rozmowa dydaktyczna, burza mózgów, analiza tekstu, pokaz, dyskusja Materiały dydaktyczne: podręcznik Technika 6, rozdział 5 <i>Materiały kompozytowe, elektrotechniczne i elektroniczne</i>, temat <i>Materiały kompozytowe</i>, przykłady materiałów kompozytowych, opcjonalnie film z internetu o produkcji kompozytów
	2. Prąd elektryczny	1	- definicja prądu elektrycznego - parametry prądu elektrycznego (napięcie i natężenie) - prąd stały i prąd przemienny - wytwarzanie i przesyłanie prądu elektrycznego - budowa elektrowni konwencjonalnej	- posiada fragmentaryczną wiedzę na temat prądu elektrycznego - z pomocą nauczyciela podejmuje próby opisanie sposobów wytwarzania prądu elektrycznego - próbuję opisać parametry prądu elektrycznego - z pomocą nauczyciela odróżnia prąd stały od przemiennego - poznaje terminologię techniczną w obrębie zagadnienia	- potrafi podać definicję prądu elektrycznego - z pomocą opisuje sposoby wytwarzania prądu elektrycznego - nazywa parametry prądu elektrycznego - uczy się rozpoznawać urządzenia do produkcji prądu stałego i przemiennego - poznaje terminologię techniczną w obrębie zagadnienia	- wie, co to jest prąd elektryczny - wykazuje się dobrą znajomością sposobów wytwarzania prądu elektrycznego - wymienia urządzenia, które produkują prąd stały i przemienny - zna różne sposoby wytwarzania prądu - poznaje budowę elektrowni konwencjonalnej - poznaje terminologię techniczną w obrębie zagadnienia	- definiuje pojęcie prądu elektrycznego - poznaje historię wytwarzania prądu - wie, jak powstaje prąd elektryczny - określa cechy prądu stałego i przemiennego - charakteryzuje parametry prądu elektrycznego, podaje ich jednostki - zna ogólną budowę elektrowni konwencjonalnej - rozumie potrzebę działań ekologicznych związanych z wytwarzaniem prądu - wzbogaca terminologię techniczną w obrębie zagadnienia	- definiuje pojęcie prądu elektrycznego - poznaje historię wytwarzania prądu, wykazuje wiadomości spoza wiedzy objętej programem nauczania - określa parametry prądu elektrycznego - wie, jakie jest napięcie w gniaздkach elektrycznych w różnych krajach - zna budowę elektrowni konwencjonalnej - posługuje się terminologią techniczną w obrębie zagadnienia - podaje przykłady ekologicznych sposobów wytwarzania energii elektrycznej	Metody pracy: pogadanka, analiza tekstu, pokaz, dyskusja Materiały dydaktyczne: podręcznik Technika 6, rozdział 5 <i>Materiały kompozytowe, elektrotechniczne i elektroniczne</i>, temat <i>Prąd elektryczny</i>, podręcznik, bateria, żarówki, podstawki do montażu żarówek, przewody elektryczne z krokodylkami, opcjonalnie film z internetu o produkcji prądu elektrycznego

3. Obwody elektryczne	1	• przetwarzanie energii elektrycznej przez odbiorniki na ciepło, światło, dźwięk i energię mechaniczną • symbole elektryczne i ich znaczenie • obwody elektryczne szeregowo i równoległe • schematy połączeń szeregowych i równoległych	• posiada fragmentaryczną wiedzę na temat tego, na co odbiorniki mogą przetwarzać energię elektryczną • z pomocą nauczyciela podejmuje próby rozpoznania symboli elektrycznych • wymienia rodzaje połączeń elektrycznych • poznaje terminologię techniczną w obrębie zagadnienia	• potrafi wymienić odbiorniki elektryczne • rozpoznaje symbole elektryczne i wie, co one oznaczają • nazywa parametry prądu elektrycznego • odróżnia połączenie szeregowo od równoległego • poznaje terminologię techniczną w obrębie zagadnienia	• wie, czym są odbiorniki elektryczne i na co mogą zamieniać energię elektryczną • rysuje proste schematy obwodów elektrycznych, dzieli je na szeregowo i równoległe • podaje przykłady zastosowania połączeń szeregowych i równoległych w życiu codziennym • poznaje terminologię techniczną w obrębie zagadnienia	• wymienia poznane na lekcji urządzenia gospodarstwa domowego, które przetwarzają energię elektryczną na ciepło, światło, dźwięk i energię mechaniczną • rozpoznaje i rysuje symbole elektryczne • wie, dlaczego w rysunkach elektrycznych stosuje się znormalizowane symbole elektryczne • rysuje rozbudowane połączenia szeregowo i równoległe • czyta schematy połączeń mieszanych • wzbogaca terminologię techniczną w obrębie zagadnienia	• podaje swoje przykłady odbiorników elektrycznych mogących przetwarzać energię elektryczną na ciepło, światło, dźwięk i energię mechaniczną • zna inne niż poznane na zajęciach symbole elektryczne i rozumie ich znaczenie • rysuje schematy połączeń mieszanych • omawia i analizuje schematy połączeń mieszanych • buduje obwody elektryczne • sprawnie posługuje się poznaną terminologią techniczną	Metody pracy: pogadanka, analiza tekstu, pokaz, dyskusja Materiały dydaktyczne: podręcznik <i>Technika 6</i>, rozdział 5 <i>Materiały kompozytowe, elektrotechniczne i elektroniczne</i>, temat <i>Obwody elektryczne</i>, podręcznik, zeszyt przedmiotowy, bateria, żarówka, podstawki do montażu żarówek, przewody elektryczne z krokodylkami
4. Gra z wykorzystaniem prostego obwodu elektrycznego	2	• działania wytwórcze • projektowanie gry z wykorzystaniem prostego obwodu elektrycznego • organizacja warsztatu pracy • działania praktyczne z zachowaniem norm czasowych przewidzianych w planie pracy • zasady bezpiecznego posługiwania się narzędziami • przestrzeganie przepisów BHP • kształcenie umiejętności konstrukcyjnych • rozwijanie zdolności manualnych	• czyta instrukcję wykonania gry z wykorzystaniem prostego obwodu elektrycznego • wymienia rodzaje połączeń elektrycznych, lecz nie rozpoznaje w układzie połączeń szeregowych • wykazuje poważne braki w organizacji warsztatu pracy • sporadycznie jest przygotowany do zajęć • zadanie wykonuje w znacznie wydłużonym czasie pracy, rzadko uzyskując efekt finalny • wymaga uwagi podczas posługiwania się narzędziami • uczy się konstruowania • kształci umiejętności manualne	• rozpoznaje w układzie połączenia szeregowo • z pomocą nauczyciela stara się wykonywać zadanie • wykazuje braki w organizacji warsztatu pracy • często bywa nieprzygotowany do zajęć • zadanie wykonuje w wydłużonym czasie pracy • uczy się bezpiecznego posługiwania narzędziami • zachowuje względny porządek na stanowisku pracy • nabywa umiejętności konstrukcyjnych • kształci umiejętności manualne	• wykonuje zadanie krok po kroku, popełniając liczne błędy • organizuje warsztat pracy • sporadycznie jest nieprzygotowany do zajęć • wdraża się do pracy według określonego planu, zachowując kolejność działań (operacji technologicznych) • stara się stosować do norm czasowych, przewidzianych w planie pracy • bezpiecznie posługuje się narzędziami, przestrzega zasad bezpieczeństwa • zachowuje porządek na stanowisku pracy • rozwija umiejętności konstrukcyjne • kształci zdolności manualne	• realizuje zadanie według planu pracy, zachowując kolejność działań (operacji technologicznych) • organizuje warsztat pracy • zawsze jest przygotowany do zajęć • wykonuje pracę według określonego założenia, na podstawie własnego projektu • stosuje się do norm czasowych, przy realizacji zadania • bezpiecznie posługuje się narzędziami • przestrzega zasad bezpieczeństwa • dba o porządek na stanowisku pracy • kształci zdolności konstrukcyjne i manualne	• z zaangażowaniem realizuje zadanie, uwzględniając plan pracy • dokonuje zmian i ulepszeń w wykonywanej grze • organizuje warsztat pracy • zawsze jest przygotowany do zajęć • z zaangażowaniem realizuje zadanie wytwórcze • zadanie wykonuje sprawnie, mieszcząc się w określonych normach czasowych • sprawnie i bezpiecznie posługuje się narzędziami • zawsze utrzymuje porządek na stanowisku pracy • kształci zdolności konstrukcyjne i manualne • podejmuje dodatkowe działania w obrębie zagadnienia	Metody pracy: instruktaż słowny, prezentacja wizualna, projektowanie, praktyczne działanie Materiały dydaktyczne: podręcznik <i>Technika 6</i>, rozdział 5 <i>Materiały kompozytowe, elektrotechniczne</i>

5. Materiały elektrotechniczne	1	- podział materiałów elektrotechnicznych na przewodniki, izolatory i półprzewodniki - definicje przewodnika, izolatora oraz półprzewodnika - rodzaje przewodników, izolatorów i półprzewodników	- dzieli materiały elektrotechniczne na przewodniki, izolatory, półprzewodniki - na konkretnych przykładach i z pomocą nauczyciela podejmuje próby rozpoznania przewodnika, izolatora i półprzewodnika - poznaje terminologię techniczną w obrębie zagadnienia	- potrafi podać podstawowe informacje o przewodnikach, izolatorach i półprzewodnikach - z pomocą nauczyciela próbuje zdefiniować pojęcia: <i>przewodnik, izolator, półprzewodnik</i> - przypisuje z pomocą nauczyciela materiały znane z życia codziennego do odpowiedniej grupy materiałów elektrotechnicznych - poznaje terminologię techniczną w obrębie zagadnienia	- wie, czym są przewodniki, izolatory i półprzewodniki - zna w stopniu dobrym podział materiałów elektrotechnicznych i potrafi podać odpowiednie przykłady - wspólnie z koleżanką lub kolegą z ławki opracowuje zasady bezpiecznego posługiwania się urządzeniami elektrycznymi - poznaje terminologię techniczną w obrębie zagadnienia	- definiuje pojęcia: <i>przewodnik, izolator, półprzewodnik</i> - określa funkcje przewodników, izolatorów i półprzewodników, podaje przykłady - charakteryzuje różne rodzaje materiałów elektrotechnicznych i podaje przykłady ich zastosowania w życiu codziennym - wzbogaca terminologię techniczną w obrębie zagadnienia	- definiuje pojęcia: <i>przewodnik, izolator, półprzewodnik</i> - wymienia przykłady urządzeń, w których wykorzystano materiały elektrotechniczne jako przewodniki, izolatory i półprzewodniki - charakteryzuje rodzaje materiałów elektrotechnicznych - podaje przykłady zastosowania materiałów elektrotechnicznych w życiu codziennym - sprawnie operuje terminologią techniczną w obrębie zagadnienia	Metody pracy: rozmowa dydaktyczna, burza mózgów, analiza tekstu, dyskusja Materiały dydaktyczne: podręcznik <i>Technika 6</i>, rozdział 5 <i>Materiały kompozytowe, elektrotechniczne i elektroniczne</i>, temat <i>Materiały elektrotechniczne</i>, podręcznik, materiały elektrotechniczne, przykładowe przewodniki, izolatory i półprzewodniki, karta pracy
6. Elementy elektroniczne	2	- podział elementów elektronicznych na czynne i bierne - rodzaje elementów czynnych i biernych - definicja rezystora i rezystancji - symbole elementów elektronicznych - schematy połączeń szeregowych i równoległych rezystorów - definicja kondensatora i pojemności - schematy połączeń szeregowych i równoległych kondensatorów - definicja diody i jej zastosowanie - definicja cewki i jej parametry - definicja i zasada działania elektromagnesu - definicja i zastosowanie tranzystora - recykling odpadów elektronicznych	- posiada fragmentaryczną wiedzę na temat elementów biernych i czynnych, rezystora, kondensatora, cewki, diody i tranzystora - z pomocą nauczyciela podejmuje próby rozpoznania symboli elektronicznych - wymienia rodzaje połączeń szeregowych oraz równoległych rezystorów i kondensatorów - wie, że należy segregować odpady elektroniczne - poznaje terminologię techniczną w obrębie zagadnienia	- potrafi wymienić elementy elektroniczne, dzieląc je na dwie grupy: czynne i bierne - myli się w podawaniu funkcji elementów elektronicznych - rozpoznaje symbole elektroniczne i wie, co one oznaczają - nazywa parametry rezystora i kondensatora - odróżnia połączenie szeregowie rezystorów i kondensatorów od równoległego - rozróżnia poznane elementy elektroniczne - wie, gdzie należy oddawać odpady elektroniczne - poznaje terminologię techniczną w obrębie zagadnienia	- zna definicje elementów elektronicznych: rezystora, kondensatora, diody, cewki, elektromagnesu, tranzystora - rysuje schematy połączeń szeregowych oraz równoległych rezystorów i kondensatorów - podaje zastosowanie elementów elektronicznych, popołniając niewielkie błędy - wie, że dioda posiada dwa bieguny - zna niektóre parametry cewki - wie, jak działa elektromagnes - segreguje odpady elektroniczne - poznaje terminologię techniczną w obrębie zagadnienia	- dzieli elementy elektroniczne i zna ich funkcje - rozpoznaje i rysuje wszystkie symbole elementów elektronicznych - wymienia urządzenia z najbliższego otoczenia, w których zastosowane są elementy elektroniczne - wie, dlaczego w schematach elektronicznych stosuje się znormalizowane symbole elektroniczne - rysuje robudowane połączenia szeregowie oraz równoległe rezystorów i kondensatorów - tłumaczy zasadę działania elektromagnesu, cewki i tranzystora - wzbogaca terminologię techniczną w obrębie zagadnienia - rozumie potrzebę recyklingu odpadów elektronicznych	- zna inne niż poznane na zajęciach symbole elementów elektronicznych i rozumie ich znaczenie - podaje swoje przykłady urządzeń, które zawierają elementy elektroniczne - zna jednostki rezystancji, pojemności, indukcyjności - wymienia przykłady innych diod niż dioda LED - sprawnie posługuje się poznaną terminologią techniczną - wie, jakie materiały odzyskuje się z odpadów elektronicznych	Metody pracy: pogadanka, analiza tekstu, pokaz, dyskusja Materiały dydaktyczne: podręcznik <i>Technika 6</i>, rozdział 5 <i>Materiały kompozytowe, elektrotechniczne i elektroniczne</i>, temat <i>Elementy elektroniczne</i>, podręcznik, zeszyt przedmiotowy, przykładowe elementy elektroniczne

	7. Podsumowanie działu 5	1	• utrwalenie wiadomości o materiałach kompozytowych, elektrotechnicznych i elektronicznych oraz rodzajach źródeł prądu • zasady BHP podczas posługiwania się urządzeniami będącymi pod napięciem • znaczenie symboli elektrotechnicznych i elektronicznych • elementy obwodów elektrycznych i elektronicznych	• posiada fragmentaryczną wiedzę o materiałach kompozytowych, elektrotechnicznych i elektronicznych • ma znikomą wiedzę w zakresie definicji omawianych na zajęciach • wykazuje słabą znajomość zasad BHP w zakresie posługiwania się urządzeniami będącymi pod napięciem • motywowany i z pomocą nauczyciela rozpoznaje symbole elektrotechniczne i elektroniczne	• uzupełnia braki w wiadomościach na temat materiałów kompozytowych, elektrotechnicznych i elektronicznych • ma braki w znajomości definicji omawianych na zajęciach • wykazuje braki w znajomości zasad BHP w zakresie posługiwania się urządzeniami będącymi pod napięciem • z pomocą nauczyciela rysuje symbole elektrotechniczne i elektroniczne	• utrwała i porządkuje wiadomości o materiałach kompozytowych, elektrotechnicznych i elektronicznych • wykazuje niewielkie braki w znajomości definicji omawianych na zajęciach • ma niewielkie braki w znajomości zasad BHP w zakresie posługiwania się urządzeniami będącymi pod napięciem • popełnia sporadyczne błędy podczas rysowania symboli elektrotechnicznych i elektronicznych	• utrwała wiadomości o materiałach kompozytowych, elektrotechnicznych i elektronicznych • wykazuje bardzo dobrą znajomość zasad BHP w zakresie posługiwania się urządzeniami będącymi pod napięciem • rysuje i nazywa wszystkie symbole elektrotechniczne i elektroniczne	• utrwała wiadomości o materiałach kompozytowych, elektrotechnicznych i elektronicznych, wykazując się szeroką wiedzą w obrębie zagadnienia • wie, że symbole elektrotechniczne i elektroniczne podlegają normalizacji • zna inne niż poznane na zajęciach symbole elektrotechniczne i elektroniczne • podaje inne niż poznane na lekcji zasady BHP w zakresie posługiwania się urządzeniami będącymi pod napięciem • wykazuje zainteresowanie zagadnieniem	Metody pracy: rozmowa dydaktyczna, prezentacja, praca z podręcznikiem, ćwiczenia w obrębie zagadnienia Materiały dydaktyczne: podręcznik <i>Technika 6</i>, rozdział 5 <i>Materiały kompozytowe, elektrotechniczne i elektroniczne</i>, temat <i>Podsumowanie działu 5</i>, podręcznik, zeszyt przedmiotowy
6. Czym jest mechatronika?	1. Układy mechaniczne	1	• podział części maszyn na: proste, złożone, podzespoły i zespoły • definicje mechanizmu i maszyny prostej • mechanika i maszynoznawstwo jako dziedziny nauki • zastosowanie maszyn prostych w życiu codziennym • rodzaje przekładni oraz ich wykorzystanie • zastosowanie przekładni zębatej	• posiada fragmentaryczną wiedzę na temat części składowych maszyn: prostych, złożonych, podzespołów i zespołów • z pomocą nauczyciela podejmuje próbę zdefiniowania mechanizmu • zna dziedziny nauki – mechanikę i maszynoznawstwo, ale ich nie odróżnia • ma fragmentaryczną wiedzę na temat wykorzystania maszyn prostych w życiu codziennym • wymienia nie więcej niż trzy rodzaje przekładni, nie potrafi podać ich zastosowania w życiu codziennym • poznaje terminologię techniczną w obrębie zagadnienia	• potrafi wymienić części składowe maszyn • definiuje mechanizm i maszynę prostą • rozróżnia dziedziny nauki – mechanikę i maszynoznawstwo • wymienia niektóre maszyny proste używane w życiu codziennym • zna różne rodzaje przekładni i z pomocą nauczyciela potrafi podać ich zastosowanie w najbliższym otoczeniu • podejmuje próbę wyjaśnienia zasady działania przekładni zębatej • poznaje terminologię techniczną w obrębie zagadnienia	• zna podział maszyn na części składowe • rozróżnia mechanizmy i maszyny proste • przyporządkowuje rysunki maszyn prostych do ich nazw • zna różne rodzaje przekładni i potrafi podać ich zastosowanie w najbliższym otoczeniu • wyjaśnia zasadę działania przekładni zębatej • podejmuje próbę wyjaśnienia zasady działania różnych typów przekładni • podaje konkretne przykłady zastosowania przekładni zębatej • wzbogaca terminologię techniczną w obrębie zagadnienia	• rozróżnia części składowe maszyn • podaje przykłady zastosowania mechanizmów i maszyn prostych • zna wszystkie maszyny proste i potrafi omówić ich zasadę działania • wymienia urządzenia z najbliższego otoczenia, w których wykorzystuje się różne rodzaje przekładni • wzbogaca terminologię techniczną w obrębie zagadnienia	• wykazuje duże zainteresowanie tematem • konstruuje maszyny proste i rozumie ich zasadę działania • podaje przykłady maszyn, np. rolniczych, w których zastosowano mechanizmy • interesuje się zastosowaniem różnych rodzajów przekładni w przemyśle, np. samochodowym • sprawnie stosuje terminologię techniczną	Metody pracy: rozmowa dydaktyczna, burza mózgów, dyskusja, obserwacja, analiza tekstu, prezentacja maszyn prostych w formie multimedialnej lub na modelach, instrukcja słowna Materiały dydaktyczne: podręcznik <i>Technika 6</i>, rozdział 6 <i>Czym jest mechatronika?</i>, temat <i>Układy mechaniczne</i>, podręcznik, zeszyt

	2. Konstruowanie maszyny prostej	2	- zasada działania maszyny prostej - zasady posługiwania się narzędziami do obróbki różnych materiałów, w tym papieru, tworzyw sztucznych, metali - posługiwania się pistoletem do klejenia na gorąco - realizacja zadania na podstawie planu pracy z zachowaniem wyznaczonych norm czasowych - kształcenie zdolności technicznych i umiejętności manualnych	- czyta instrukcję konstruowania maszyny prostej - wykazuje poważne braki w organizacji warsztatu pracy - sporadycznie jest przygotowany do zajęć - zadanie wykonuje w znacznie wydłużonym czasie pracy, rzadko uzyskując efekt finalny - wymaga uwagi podczas posługiwania się narzędziami - uczy się konstruowania - kształci umiejętności manualne	- rozpoznaje maszynę prostą zastosowaną w zadaniu - poznaje zasady posługiwania się narzędziami do obróbki różnych materiałów, w tym papieru, tworzyw sztucznych, metali - z pomocą nauczyciela stara się wykonać zadanie krok po kroku - wykazuje braki w organizacji warsztatu pracy - często bywa nieprzygotowany do zajęć - zadanie wykonuje w wydłużonym czasie pracy - uczy się bezpiecznego posługiwania narzędziami - zachowuje względny porządek na stanowisku pracy - nabywa umiejętności konstrukcyjnych - kształci zdolności manualne	- wykonuje zadanie krok po kroku, popełniając nieliczne błędy - organizuje warsztat pracy - sporadycznie jest nieprzygotowany do zajęć - wdraża się do pracy według określonego planu, zachowując kolejność działań (operacji technologicznych) - stara się stosować do norm czasowych przewidzianych w planie pracy - bezpiecznie posługuje się narzędziami, przestrzega zasad bezpieczeństwa - zachowuje porządek na stanowisku pracy - nabywa umiejętności konstrukcyjnych - kształci zdolności manualne	- realizuje zadanie według planu pracy, zachowując kolejność działań (operacji technologicznych) - organizuje warsztat pracy - zawsze jest przygotowany do zajęć - wykonuje pracę według określonego założenia, na podstawie własnego projektu - stosuje się do norm czasowych przy realizacji zadania - bezpiecznie posługuje się narzędziami - przestrzega zasad bezpieczeństwa - dba o porządek na stanowisku pracy - kształci zdolności konstrukcyjne i manualne	- z zaangażowaniem realizuje zadanie, uwzględniając plan pracy - dokonuje zmian i ulepszeń w wykonywanej maszynie prostej - organizuje warsztat pracy - zawsze jest przygotowany do zajęć - z zaangażowaniem realizuje zadanie - zadanie wykonuje sprawnie, mieszcząc się w określonych normach czasowych - sprawnie i bezpiecznie posługuje się narzędziami - zawsze utrzymuje porządek na stanowisku pracy - kształci zdolności konstrukcyjne i manualne - podejmuje dodatkowe działania w obrębie zagadnienia	Metody pracy: instruktaż słowny, prezentacja wizualna, projektowanie, praktyczne działanie Materiały dydaktyczne: podręcznik <i>Technika 6</i>, rozdział 6 <i>Czym jest mechatronika?</i>, temat <i>Konstruowanie maszyny prostej</i>, podręcznik, zeszyt
	3. Mechatronika na co dzień	1	- podział domowych urządzeń na małe AGD, duże AGD oraz RTV - instrukcja obsługi i karta gwarancyjna produktu - budowa, zasada działania, zastosowanie i sposób konserwacji blendera - budowa, zasada działania, zastosowanie i sposób konserwacji płyty indukcyjnej - informacje i symbole umieszczane na tabliczkach znamionowych	- posiada fragmentaryczną wiedzę na temat rodzajów domowych urządzeń - z pomocą nauczyciela podejmuje próbę rozszyfrowania skrótów AGD i RTV - nie potrafi wymienić podstawowych funkcji blendera - wie, do czego służy płyta indukcyjna, ale nie zna jej zasady działania - wie, co to jest instrukcja obsługi, lecz nie potrafi określić, co zawiera ten dokument - poznaje terminologię techniczną w obrębie zagadnienia	- wymienia urządzenia gospodarstwa domowego, ale nie potrafi ich zaklasyfikować do poszczególnych grup - podaje przykładowe funkcje blendera i płyty indukcyjnej - rozumie, co to jest tabliczka znamionowa, lecz nie wie, jakie informacje i symbole są na niej umieszczane - podejmuje próbę wyjaśnienia, co zawiera instrukcja obsługi - poznaje terminologię techniczną w obrębie zagadnienia	- rozdzieli małe i duże AGD, podaje przykłady urządzeń z obu grup - określa znaczenie skrótu RTV i wymienia urządzenia z tej grupy - zna zasadę działania blendera - z niewielką pomocą nauczyciela potrafi wymienić wszystkie funkcje kuchni indukcyjnej - omawia podstawowe informacje i oznaczenia umieszczane na tabliczkach znamionowych - sprawnie posługuje się instrukcją obsługi - poznaje terminologię techniczną w obrębie zagadnienia	- dokonuje trafnego podziału sprzętów domowych na AGD i RTV - omawia funkcje blendera oraz bezpieczny sposób posługiwania się tym urządzeniem - omawia funkcje płyty indukcyjnej oraz bezpieczny sposób posługiwania się tym urządzeniem - przed rozpoczęciem użytkowania sprzętu zawsze zapoznaje się z instrukcją obsługi - omawia wszystkie informacje i oznaczenia umieszczane na tabliczkach znamionowych - ma świadomość konieczności oddawania zużytego sprzętu do punktów odbioru elektroodpadów	- wykazuje duże zainteresowanie tematem - omawia budowę i zasadę działania innych sprzętów AGD i RTV niż tych poznanych podczas zajęć - przed rozpoczęciem użytkowania sprzętu zawsze zapoznaje się z instrukcją obsługi - omawia wszystkie informacje i oznaczenia umieszczane na tabliczkach znamionowych - jest świadomy pozytywnych skutków przetwarzania elektroodpadów	Metody pracy: rozmowa dydaktyczna, burza mózgów, dyskusja, gadająca ściana, analiza tekstu, pokaz, instrukcja słowna, praca z podręcznikiem, ćwiczenia w obrębie zagadnienia Materiały dydaktyczne: podręcznik <i>Technika 6</i>, rozdział 6 <i>Czym jest mechatronika?</i>, temat <i>Mechatronika na co dzień</i>, podręcznik, zeszyt przedmiotowy, ołówek

	4. Inteligentny dom	1	• technologie cyfrowe stosowane w inteligentnym domu • funkcje związane z bezpieczeństwem, komfortem i oszczędnościami – oferowane przez technologie cyfrowe stosowane w inteligentnym domu • czujniki ruchu	• posiada fragmentaryczną wiedzę na temat technologii cyfrowych stosowanych w inteligentnym domu • z pomocą nauczyciela podejmuje próbę określenia funkcji związanych z bezpieczeństwem, komfortem i oszczędnościami • nie potrafi omówić zasady działania czujników ruchu • poznaje terminologię techniczną w obrębie zagadnienia	• wymienia podstawowe funkcje realizowane w inteligentnym domu • z pomocą nauczyciela określa funkcje związane z bezpieczeństwem, komfortem i oszczędnościami • wie, co to jest czujnik ruchu, ale nie zna zasady jego działania • nie potrafi określić wysokości rachunków za energię elektryczną w jego domu • poznaje terminologię techniczną w obrębie zagadnienia	• zna podstawowe funkcje realizowane w inteligentnym domu • potrafi podać przykłady zastosowania urządzeń telekomunikacyjnych w systemach inteligentnych domów • określa funkcje związane z bezpieczeństwem, komfortem i oszczędnościami • omawia system zarządzania, który przyczynia się do obniżenia domowych rachunków • wyszukuje w internecie aplikacje do zarządzania inteligentnym domem • poznaje terminologię techniczną w obrębie zagadnienia	• zna funkcje realizowane w inteligentnym domu • podaje przykłady funkcji związanych z bezpieczeństwem, komfortem i oszczędnościami w inteligentnym domu • potrafi dopasować ustawienia aplikacji do zarządzania inteligentnym domem do rytmu życia swojej rodziny • wymienia funkcje aplikacji mobilnych służących do zarządzania inteligentnym domem • poznaje terminologię techniczną w obrębie zagadnienia	• wykazuje duże zainteresowanie tematem • podaje przykłady funkcji związanych z bezpieczeństwem, komfortem i oszczędnościami w inteligentnym domu • potrafi dopasować ustawienia aplikacji do zarządzania inteligentnym domem do rytmu życia swojej rodziny • proponuje nowatorskie rozwiązania zastosowania cyfrowych technologii w zarządzaniu domem • jest świadomy pozytywnych skutków wynikających ze stosowania cyfrowych rozwiązań • potrafi obliczyć koszt zużycia energii elektrycznej w ciągu jednego miesiąca	Metody pracy: rozmowa dydaktyczna, burza mózgów, dyskusja, analiza tekstu, pokaz, instrukcja słowna, praca z podręcznikiem, ćwiczenia w obrębie zagadnienia Materiały dydaktyczne: podręcznik <i>Technika 6</i>, rozdział 6 <i>Czym jest mechatronika?</i>, temat <i>Inteligentny dom</i>, podręcznik, zeszyt przedmiotowy
--	---------------------	---	--	---	--	---	--	---	--

5. Automatyczny artysta malarz	2	- zasada połączenia szeregowego źródła prądu (bateria) z silnikiem oraz wyłącznikiem - zasady posługiwania się narzędziami do obróbki różnych materiałów, w tym papieru, tworzyw sztucznych, metali - prawidłowe posługiwanie się lutownicą - zasada posługiwania się pistoletem do klejenia na gorąco - realizacja zadania na podstawie planu pracy z zachowaniem wyznaczonych norm czasowych - kształcenie zdolności technicznych i umiejętności manualnych	- czyta instrukcję wykonania automatycznego artysty malarza - wykazuje poważne braki w organizacji warsztatu pracy - sporadycznie jest przygotowany do zajęć - zadanie wykonuje w znacznie wydłużonym czasie pracy, rzadko uzyskując efekt finalny - wymaga uwagi podczas posługiwania się narzędziami - uczy się konstruowania - kształci umiejętności manualne	- rozpoznaje sposób, w jaki źródło prądu (bateria) zostało połączone z silnikiem i wyłącznikiem - poznaje zasady posługiwania się narzędziami do obróbki różnych materiałów, w tym papieru, tworzyw sztucznych, metali - z pomocą nauczyciela stara się wykonywać zadanie krok po kroku - wykazuje braki w organizacji warsztatu pracy - często bywa nieprzygotowany do zajęć - zadanie wykonuje w wydłużonym czasie pracy - uczy się bezpiecznego posługiwania narzędziami - zachowuje względny porządek na stanowisku pracy - nabywa umiejętności konstrukcyjnych - kształci umiejętności manualne	- wykonuje zadanie krok po kroku, popełniając nieliczne błędy - organizuje warsztat pracy - sporadycznie jest nieprzygotowany do zajęć - wdraża się do pracy według określonego planu, zachowując kolejność działań (operacji technologicznych) - stara się stosować do norm czasowych, przewidzianych w planie pracy - bezpiecznie posługuje się narzędziami, przestrzega zasad bezpieczeństwa - zachowuje porządek na stanowisku pracy - kształci umiejętności konstrukcyjne - rozwija zdolności manualne	- realizuje zadanie według planu pracy, zachowując kolejność działań (operacji technologicznych) - organizuje warsztat pracy - zawsze jest przygotowany do zajęć - wykonuje pracę według określonego założenia, na podstawie własnego projektu - stosuje się do norm czasowych przy realizacji zadania - bezpiecznie posługuje się narzędziami - przestrzega zasad bezpieczeństwa - dba o porządek na stanowisku pracy - kształci zdolności konstrukcyjne i manualne	- z zaangażowaniem realizuje zadanie, uwzględniając plan pracy - dokonuje zmian i ulepszeń w wykonywanej pracy - organizuje warsztat pracy - zawsze jest przygotowany do zajęć - zadanie wykonuje sprawnie, mieszcząc się w określonych normach czasowych - umiejętnie i bezpiecznie posługuje się narzędziami - zawsze utrzymuje porządek na stanowisku pracy - kształci zdolności konstrukcyjne i manualne - podejmuje dodatkowe działania w obrębie zagadnienia	Metody pracy: instruktaż słowny, prezentacja wizualna, projektowanie, praktyczne działanie Materiały dydaktyczne: podręcznik <i>Technika 6</i>, rozdział 6 <i>Czym jest</i>
6. Podsumowanie działu 6	1	- utrwalenie wiadomości o układach mechanicznych oraz sposobach ich działania - małe i duże AGD oraz RTV - powtórzenie wiadomości o rodzajach maszyn prostych - rodzaje przekładni i ich zastosowanie	- posiada fragmentaryczną wiedzę o układach mechanicznych oraz sposobach ich działania - wykazuje znikomą znajomość poznanych definicji - nie rozróżnia urządzeń małego i dużego AGD ani RTV, lecz potrafi wymienić kilka z nich - motywowany i z pomocą nauczyciela podaje po jednym przykładzie maszyn prostych i przekładni	- uzupełnia braki w wiedzy o układach mechanicznych oraz sposobach ich działania - wykazuje braki w znajomości poznanych definicji - wie, co to jest małe i duże AGD i podaje przykłady takich urządzeń - wie, co oznacza skrót RTV i podaje przykłady urządzeń należących do tej grupy - wymienia kilka maszyn prostych, jednak nie zna sposobu ich działania	- utrwała i porządkuje wiadomości o układach mechanicznych oraz sposobach ich działania - wykazuje niewielkie braki w znajomości poznanych definicji - dzieli urządzenia gospodarstwa domowego na małe i duże AGD oraz RTV, podaje konkretne przykłady - wymienia rodzaje maszyn prostych i przekładni, a także podaje zasadę działania kilku z nich	- utrwała wiadomości o układach mechanicznych oraz sposobach ich działania - wykazuje bardzo dobrą znajomość poznanych definicji - podaje inne niż zamieszczone w podręczniku przykłady małego i dużego AGD oraz RTV - zna wszystkie rodzaje maszyn prostych oraz przekładni i wie, jak one działają	- utrwała wiadomości o układach mechanicznych oraz sposobach ich działania, wykazując się szeroką wiedzą w obrębie zagadnienia - wymienia inne niż poznane na lekcji maszyny proste lub proponuje inne ich zastosowanie - dzieli przekładnie na typy i zna ich zastosowanie w różnych gałęziach przemysłu - wykazuje szerokie zainteresowanie zagadnieniem	Metody pracy: rozmowa dydaktyczna, prezentacja, praca z podręcznikiem, ćwiczenia w obrębie zagadnienia Materiały dydaktyczne: podręcznik <i>Technika 6</i>, rozdział 6 <i>Czym jest mechatronika?</i>, temat <i>Podsumowanie działu 6</i>, podręcznik, zeszyt przedmiotowy