

Wymagania na oceny z techniki w klasie 6

Tematy	Treści nauczania	Niedostateczny	Dopuszczający	Dostateczny	Dobry	Bardzo dobry	Celujący
1. TECHNIKA W NAJBLIŻSZYM OTOCZENIU							
1. Na osiedlu	- plan osiedla - budynki i obiekty na osiedlu - infrastruktura osiedla	- nie rozpoznaje obiektów na planie osiedla - nie potrafi wymienić żadnych budynków ani obiektów osiedlowych - nie podejmuje pracy lub wykonuje ją niezgodnie z poleceniem - nie wykazuje znajomości omawianych treści	- z dużą pomocą nauczyciela wskazuje pojedyncze obiekty na planie osiedla - potrafi wymienić co najmniej jeden budynek lub obiekt na osiedlu - podejmuje próbę wykonania prostego zadania technicznego - wykazuje podstawową znajomość tematu	- z pomocą nauczyciela rozpoznaje wybrane obiekty na planie osiedla - potrafi wymienić kilka budynków i obiektów znajdujących się na osiedlu - wykonuje proste zadania techniczne indywidualnie lub w grupie - zna wybrane elementy infrastruktury osiedlowej	- rozpoznaje podstawowe budynki i obiekty na osiedlu - wskazuje elementy infrastruktury osiedla (np. drogi, chodniki, place zabaw) - potrafi odczytać prosty plan osiedla - wykonuje zadania techniczne w grupie z niewielką pomocą - zna podstawowe zasady bezpiecznego korzystania z urządzeń technicznych	- rozpoznaje obiekty na planie osiedla - współpracuje z grupą i podejmuje różne zadania w zespole - świadomie i odpowiedzialnie używa wytworów technicznych - wymienia nazwy instalacji osiedlowych - przyporządkowuje urządzenia do instalacji, których są częścią	- planuje działania prowadzące do udoskonalenia osiedla mieszkalnego - projektuje idealne osiedle i uzasadnia swoją propozycję
2. Dom bez tajemnic	- rodzaje budynków mieszkalnych - etapy budowy domu - zawody związane z budową domów - elementy konstrukcyjne budynków mieszkalnych - projektowanie i budowa domu - dokumentacja techniczna - inteligentny dom	- nie rozpoznaje rodzajów budynków mieszkalnych - nie zna etapów budowy domu - nie potrafi wymienić żadnego zawodu związanego z budową - nie podejmuje pracy lub wykonuje ją niezgodnie z poleceniem - nie wykazuje znajomości omawianych treści	- z dużą pomocą nauczyciela rozpoznaje jeden rodzaj budynku mieszkalnego - potrafi wymienić jeden etap budowy domu - zna nazwę jednego zawodu budowlanego - podejmuje próbę wskazania elementu konstrukcyjnego - wykazuje minimalną znajomość tematu	- z pomocą nauczyciela rozpoznaje wybrane rodzaje budynków mieszkalnych - potrafi wymienić niektóre etapy budowy domu - zna przynajmniej jeden zawód związany z budową domów - wskazuje wybrane elementy konstrukcyjne budynków - używa pojedynczych pojęć technicznych	- rozpoznaje podstawowe rodzaje budynków mieszkalnych - wymienia główne etapy budowy domu - zna kilka zawodów związanych z budową domów - potrafi wskazać podstawowe elementy konstrukcyjne budynków - posługuje się prostym słownictwem technicznym - rozumie ideę inteligentnego domu	- rozpoznaje osiągnięcia techniczne, które przysłużyły się rozwojowi postępu technicznego i komfortowi życia - klasyfikuje budowlane elementy techniczne - posługuje się słownictwem technicznym - posługuje się rysunkiem technicznym budowlanym - wymienia nazwy elementów konstrukcyjnych budynków mieszkalnych - omawia zalety inteligentnego domu	- wskazuje zalety i wady poszczególnych rodzajów budynków mieszkalnych - omawia kolejne etapy budowy domu - podaje nazwy zawodów związanych z budową domów

3. W pokoju nastolatka	- planowanieumeblowania i wyposażenia pokoju ucznia - zasady funkcjonalnego urządzenia pokoju - kreatywne urządzenie i dekorowanie pokoju - renowacja mebli	- nie rozumie zasad funkcjonalnego urządzenia pokoju - nie potrafi narysować planu pokoju - nie zna narzędzi do obróbki drewna - nie podejmuje pracy lub wykonuje ją niezgodnie z poleceniem - nie wykazuje znajomości omawianych treści	- z dużą pomocą nauczyciela rozpoznaje elementy wyposażenia pokoju - nie potrafi samodzielnie narysować planu pokoju - zna nazwę przynajmniej jednego narzędzia do obróbki drewna - podejmuje próbę wykonania prostego zadania technicznego	- z pomocą nauczyciela wskazuje wybrane zasady funkcjonalnego urządzenia pokoju - podejmuje próbę narysowania planu pokoju - potrafi wymienić kilka elementów wyposażenia pokoju - zna nazwy podstawowych narzędzi do obróbki drewna - wykonuje proste czynności techniczne pod kierunkiem nauczyciela	- omawia podstawowe zasady funkcjonalnego urządzenia pokoju - rysuje uproszczony plan pokoju z uwzględnieniem podstawowych elementów wyposażenia - potrafi zaplanować proste działania związane z aranżacją wnętrza - dobiera podstawowe narzędzia do obróbki drewna - posługuje się wybranymi narzędziami ręcznymi z niewielką pomocą	- omawia zasady funkcjonalnego urządzenia pokoju - rysuje plan swojego pokoju - planuje kolejność działań - właściwie dobiera narzędzia do obróbki drewna - sprawnie posługuje się podstawowymi narzędziami do obróbki ręcznej	- wyróżnia w pokoju strefy do nauki, wypoczynku i zabawy - dostosowuje wysokość biurka i krzesła do swojego wzrostu - projektuje wnętrze pokoju swoich marzeń
To takie proste! - Kokarda na Święto Niepodległości	- planowanie etapów pracy - przygotowywanie dokumentacji rysunkowej - organizacja miejsca pracy - narzędzia do obróbki papieru i tkanin - montaż poszczególnych części w całość - przestrzeganie zasad BHP na stanowisku pracy	- nie organizuje stanowiska pracy - nie zna etapów pracy ani narzędzi technicznych - nie podejmuje pracy lub wykonuje ją niezgodnie z poleceniem - nie przestrzega zasad bezpieczeństwa - nie wykazuje znajomości omawianych treści	- z dużą pomocą nauczyciela organizuje stanowisko pracy - potrafi wymienić przynajmniej jeden etap pracy - zna nazwę jednego narzędzia technicznego - wykonuje pracę techniczną w sposób niedbały - nie kończy montażu kokardy lub robi to niepoprawnie - nie zawsze przestrzega zasad BHP	- z pomocą nauczyciela organizuje stanowisko pracy - potrafi wymienić kilka etapów pracy - zna podstawowe narzędzia do obróbki papieru i tkanin - wykonuje pracę techniczną z widocznymi niedociągnięciami - podejmuje próbę montażu kokardy - zna podstawowe zasady bezpieczeństwa pracy	- organizuje stanowisko pracy zgodnie z podstawowymi zasadami - wypisuje etapy pracy i orientacyjnie określa czas ich wykonania - dobiera odpowiednie narzędzia do obróbki papieru i tkanin - wykonuje pracę starannie, z zachowaniem estetyki - montuje elementy kokardy w całość z niewielką pomocą - przestrzega zasad BHP podczas pracy	- prawidłowo organizuje stanowisko pracy - wypisuje kolejność działań i szacuje czas ich trwania - właściwie dobiera narzędzia do obróbki papieru i tkanin - wykonuje prace z należytą starannością i dbałością - dokonuje montażu poszczególnych elementów w całość - dba o porządek i bezpieczeństwo w miejscu pracy - formułuje i uzasadnia ocenę gotowej pracy - ocenia swoje predyspozycje techniczne w kontekście wyboru przyszłego kierunku kształcenia - rozwija zainteresowania techniczne	- samodzielnie identyfikuje wykonanie kotylionu w kontekście praktycznym lub estetycznym - projektuje własną wersję kotylionu, uwzględniając funkcjonalność, estetykę i ergonomię - planuje pracę z uwzględnieniem alternatywnych rozwiązań technicznych - dobiera narzędzia i materiały w sposób świadomy, uwzględniając ich właściwości i wpływ na środowisko - wykonuje pracę z wyjątkową starannością,

							kreatywnością i dbałością o detale • samodzielnie rozwiązuje problemy techniczne pojawiające się w trakcie pracy • dokonuje krytycznej oceny gotowego wytworu, wskazując jego mocne strony i możliwości udoskonalenia • prezentuje swoją pracę i uzasadnia wybory techniczne oraz estetyczne • wykazuje inicjatywę i zaangażowanie w rozwijanie swoich zainteresowań technicznych •
4. Instalacje i opłaty domowe	• terminy: instalacja, elektrownia, tablica rozdzielcza, bezpieczniki, ergonomia • budowa i zasady działania poszczególnych instalacji domowych • charakterystyka urządzeń pomiarowych stosowanych w gospodarstwie domowym • zasady odczytywania wskazań liczników wody, gazu i energii elektrycznej • obliczanie zużycia poszczególnych zasobów	• nie zna elementów instalacji domowych • nie rozumie zasad działania instalacji • nie potrafi odczytać wskazań liczników • nie zna sposobów oszczędzania zasobów • nie podejmuje pracy lub wykonuje ją niezgodnie z poleceniem • nie wykazuje znajomości omawianych treści	• z dużą pomocą nauczyciela wskazuje pojedyncze elementy instalacji • nie potrafi samodzielnie opisać działania instalacji • zna nazwę jednego rodzaju licznika • podejmuje próbę odczytu wskazań, ale popełnia błędy • zna jeden sposób oszczędzania zasobów • nie potrafi wykonać obliczeń zużycia zasobów • nie rozpoznaje elementów obwodu elektrycznego	• z pomocą nauczyciela wymienia wybrane elementy instalacji • potrafi ogólnie opisać działanie jednej instalacji • podejmuje próbę odczytania wskazań liczników • zna przynajmniej jeden sposób oszczędzania zasobów • wykonuje proste obliczenia zużycia zasobów z pomocą nauczyciela • rozpoznaje niektóre elementy obwodu elektrycznego •	• wymienia podstawowe elementy instalacji domowych (np. licznik, bezpiecznik, tablica rozdzielcza) • omawia ogólne zasady działania wybranych instalacji • rozpoznaje rodzaje liczników i potrafi odczytać ich wskazania z niewielką pomocą • zna sposoby oszczędzania energii, wody i gazu • potrafi obliczyć zużycie zasobów na podstawie wskazań liczników • rozpoznaje elementy obwodu elektrycznego i potrafi narysować prosty schemat	• wymienia nazwy elementów poszczególnych instalacji • omawia zasady działania różnych instalacji • rozpoznaje rodzaje liczników • prawidłowo odczytuje wskazania liczników • podaje praktyczne sposoby zmniejszenia zużycia prądu, gazu i wody • oblicza koszt zużycia poszczególnych zasobów • dokonuje pomiaru zużycia prądu, wody i gazu w określonym przedziale czasowym • nazywa elementy obwodów elektrycznych	• określa funkcję poszczególnych instalacji występujących w budynku • wykrywa, ocenia i usuwa nieprawidłowości w działaniu instalacji

	• zasady oszczędnego gospodarowania energią • rodzaje obwodów elektrycznych • elementy obwodu elektrycznego		•			• rozróżnia symbole elementów obwodów elektrycznych • konstruuje z gotowych elementów elektrotechnicznych obwód elektryczny według schematu	
To takie proste! - Dekoracyjna kula świetlna	• rozpoznawanie potrzeby wykonania wytworu technicznego • planowanie etapów pracy • organizacja miejsca pracy • narzędzia do obróbki tkanin • montaż poszczególnych części w całość • przestrzeganie zasad BHP na stanowisku pracy •	• nie organizuje stanowiska pracy • nie zna etapów pracy ani narzędzi technicznych • nie podejmuje pracy lub wykonuje ją niezgodnie z poleceniem • nie przestrzega zasad bezpieczeństwa • nie wykazuje znajomości omawianych treści •	• z dużą pomocą nauczyciela organizuje stanowisko pracy • potrafi wymienić przynajmniej jeden etap pracy • zna nazwę jednego narzędzia technicznego • wykonuje pracę techniczną w sposób niedbały • nie kończy montażu kuli lub robi to niepoprawnie • nie zawsze przestrzega zasad BHP •	• z pomocą nauczyciela organizuje stanowisko pracy • potrafi wymienić kilka etapów pracy • zna podstawowe narzędzia do obróbki tkanin • wykonuje pracę techniczną z widocznymi niedociągnięciami • podejmuje próbę montażu kuli świetlnej • zna podstawowe zasady bezpieczeństwa pracy •	• organizuje stanowisko pracy zgodnie z podstawowymi zasadami • wypisuje etapy pracy i orientacyjnie określa czas ich wykonania • dobiera odpowiednie narzędzia do obróbki tkanin • wykonuje pracę starannie, z zachowaniem estetyki • montuje elementy dekoracyjnej kuli w całość z niewielką pomocą • przestrzega zasad BHP podczas pracy • potrafi ocenić efekt swojej pracy •	• prawidłowo organizuje stanowisko pracy • wypisuje kolejność działań i szacuje czas ich trwania • właściwie dobiera narzędzia • sprawnie posługuje się podstawowymi narzędziami do obróbki ręcznej • wykonuje prace z należytą starannością i dbałością • dokonuje montażu poszczególnych elementów w całość • dba o porządek i bezpieczeństwo w miejscu pracy • formułuje i uzasadnia ocenę gotowej pracy • ocenia swoje predyspozycje techniczne w kontekście wyboru przyszłego kierunku kształcenia	• samodzielnie identyfikuje potrzebę wykonania dekoracyjnej kuli świetlnej w kontekście praktycznym lub estetycznym • projektuje własną wersję dekoracyjnej kuli, uwzględniając funkcjonalność, estetykę i ergonomię • planuje pracę z uwzględnieniem alternatywnych rozwiązań technicznych • dobiera narzędzia i materiały w sposób świadomy, uwzględniając ich właściwości i wpływ na środowisko • wykonuje pracę z wyjątkową starannością, kreatywnością i dbałością o detale • samodzielnie rozwiązuje problemy techniczne pojawiające się w trakcie pracy • dokonuje krytycznej oceny gotowego

							wytworu, wskazując jego mocne strony i możliwości udoskonalenia • prezentuje swoją pracę i uzasadnia wybory techniczne oraz estetyczne • wykazuje inicjatywę i zaangażowanie w rozwijanie swoich zainteresowań technicznych
5. Domowe urządzenia elektryczne	• instrukcja obsługi sprzętu gospodarstwa domowego • zasady działania kuchenki elektrycznej, gazowej i mikrofalowej, chłodziarko-zamrażarki, zmywarki oraz pralki automatycznej • zastosowanie sprzętu gospodarstwa domowego • budowa i bezpieczna obsługa podstawowych urządzeń gospodarstwa domowego	• nie zna funkcji urządzeń AGD • nie rozumie instrukcji obsługi • nie potrafi wskazać żadnych zasad działania ani elementów budowy • nie zna zagrożeń związanych z użytkowaniem sprzętu • nie podejmuje pracy lub wykonuje ją niezgodnie z poleceniem • nie przestrzega zasad bezpieczeństwa	• z dużą pomocą nauczyciela wskazuje funkcję jednego urządzenia • nie rozumie instrukcji obsługi bez wsparcia • zna nazwę jednego urządzenia i jego ogólne zastosowanie • nie potrafi wskazać elementów budowy • nie zna zasad bezpiecznego użytkowania • podejmuje próbę pracy z urządzeniem, ale wymaga ciągłego nadzoru	• z pomocą nauczyciela określa funkcje wybranych urządzeń • potrafi wskazać fragment instrukcji dotyczący bezpieczeństwa • zna ogólne zasady działania jednego lub dwóch urządzeń • rozpoznaje niektóre elementy budowy sprzętu AGD • zna przynajmniej jedno zagrożenie związane z użytkowaniem urządzeń • podejmuje próbę bezpiecznego użycia urządzenia •	• wymienia podstawowe funkcje urządzeń AGD • potrafi odczytać najważniejsze informacje z instrukcji obsługi • zna zasady działania kilku urządzeń domowych • rozpoznaje podstawowe elementy budowy urządzeń • potrafi wskazać zagrożenia związane z użytkowaniem sprzętu • bezpiecznie obsługuje urządzenia elektryczne z niewielką pomocą	• określa funkcje urządzeń domowych • czyta ze zrozumieniem instrukcje obsługi i bezpiecznego użytkowania wybranych sprzętów gospodarstwa domowego • wyszukuje i interpretuje informacje techniczne na urządzeniach i opakowaniach • wyjaśnia zasady działania wskazanych urządzeń • omawia budowę wybranych urządzeń • wymienia zagrożenia związane z eksploatacją sprzętu AGD • reguluje sprzęt gospodarstwa domowego • sprawnie i bezpiecznie posługuje się urządzeniami elektrycznymi	• porównuje różne urządzenia AGD pod kątem funkcjonalności, efektywności energetycznej i bezpieczeństwa • samodzielnie analizuje instrukcje obsługi i proponuje rozwiązania w przypadku typowych usterek • projektuje bezpieczne stanowisko pracy z wykorzystaniem urządzeń elektrycznych • prezentuje wiedzę na temat nowoczesnych technologii stosowanych w AGD (np. programy ECO, sterowanie smartfonem) • wykazuje inicjatywę w rozwijaniu zainteresowań technicznych związanych z użytkowaniem sprzętu domowego

6. Nowoczesny sprzęt na co dzień	• potrafi sklasyfikować nowoczesny sprzęt elektryczny • czyta i interpretuje informacje zamieszczone w instrukcjach obsługi urządzeń • omawia zastosowanie wybranych urządzeń elektronicznych • reguluje urządzenia techniczne • omawia zasady obsługi wybranych urządzeń • wyszukuje informacje na temat nowoczesnego sprzętu domowego • śledzi postęp techniczny • interpretuje informacje dotyczące bezpiecznej eksploatacji urządzeń technicznych i ich bezawaryjności • wie, jak postępować ze zużytymi urządzeniami elektrycznymi • rozpoznaje osiągnięcia techniczne, które przysłużyły się rozwojowi postępu technicznego, a tym samym człowiekowi	• nie rozpoznaje nowoczesnego sprzętu elektrycznego • nie rozumie instrukcji obsługi • nie zna zastosowania urządzeń elektronicznych • nie podejmuje pracy lub wykonuje ją niezgodnie z poleceniem • nie przestrzega zasad bezpieczeństwa • nie wykazuje znajomości omawianych treści	• z dużą pomocą nauczyciela rozpoznaje nowoczesny sprzęt elektryczny • nie rozumie instrukcji obsługi bez wsparcia • zna nazwę jednego urządzenia i jego ogólne zastosowanie • nie potrafi samodzielnie regulować urządzenia • zna jedną zasadę bezpiecznego użytkowania • nie potrafi wskazać osiągnięć technicznych	• z pomocą nauczyciela klasyfikuje wybrane urządzenia elektryczne • potrafi wskazać fragment instrukcji obsługi dotyczący podstawowych funkcji • zna ogólne zastosowanie kilku urządzeń elektronicznych • podejmuje próbę regulacji urządzenia • zna podstawowe zasady obsługi sprzętu • potrafi znaleźć informacje o jednym urządzeniu • rozumie pojęcie postępu technicznego • zna podstawowe zasady bezpiecznego użytkowania sprzętu •	• potrafi sklasyfikować nowoczesny sprzęt elektryczny • czyta i interpretuje informacje z instrukcji obsługi • omawia zastosowanie wybranych urządzeń elektronicznych • reguluje urządzenia techniczne • omawia zasady obsługi wybranych urządzeń • wyszukuje informacje na temat nowoczesnego sprzętu domowego • śledzi postęp techniczny • interpretuje informacje dotyczące bezpiecznej eksploatacji i bezawaryjności urządzeń • wie, jak postępować ze zużytymi urządzeniami elektrycznymi • rozpoznaje osiągnięcia techniczne wpływające na rozwój i komfort życia	• potrafi sklasyfikować nowoczesny sprzęt elektryczny • czyta i interpretuje informacje zamieszczone w instrukcjach obsługi urządzeń • omawia zastosowanie wybranych urządzeń elektronicznych • reguluje urządzenia techniczne • omawia zasady obsługi wybranych urządzeń • wyszukuje informacje na temat nowoczesnego sprzętu domowego • śledzi postęp techniczny • interpretuje informacje dotyczące bezpiecznej eksploatacji urządzeń technicznych i ich bezawaryjności • wie, jak postępować ze zużytymi urządzeniami elektrycznymi • rozpoznaje osiągnięcia techniczne, które przysłużyły się rozwojowi postępu technicznego, a tym samym człowiekowi	• charakteryzuje budowę określonego sprzętu audiowizualnego • porównuje różne urządzenia pod kątem funkcjonalności, energooszczędności i bezpieczeństwa • analizuje wpływ nowoczesnych technologii na życie codzienne i środowisko • proponuje rozwiązania techniczne zwiększające komfort i bezpieczeństwo użytkowania sprzętu • prezentuje własne pomysły na wykorzystanie nowoczesnych urządzeń w praktyce • wykazuje inicjatywę w rozwijaniu zainteresowań technicznych
II. RYSUNEK TECHNICZNY							
1. Rodzaje rysunków technicznych	• przygotowanie i zastosowanie dokumentacji technicznych • rysunek techniczny wykonawczy i złożeniowy	• nie rozpoznaje rodzajów rysunków technicznych • nie zna zastosowania	• z dużą pomocą nauczyciela wskazuje rysunek techniczny • zna nazwę jednego rodzaju rysunku technicznego	• z pomocą nauczyciela rozpoznaje rysunek techniczny wykonawczy i złożeniowy • zna ogólne zastosowanie dokumentacji technicznej	• potrafi wskazać różnice między rysunkiem wykonawczym a złożeniowym • zna podstawowe zastosowania dokumentacji technicznej	• rozróżnia rysunek techniczny wykonawczy i złożeniowy • zna zastosowanie dokumentacji technicznej • rozumie potrzebę	• samodzielnie wykonuje rysunek techniczny wykonawczy i złożeniowy zgodnie z zasadami

	zastosowanie rysunku technicznego	dokumentacji technicznej - nie podejmuje pracy lub wykonuje ją niezgodnie z poleceniem - nie wykazuje znajomości omawianych treści	- nie potrafi samodzielnie odczytać dokumentacji - nie rozumie znaczenia dokumentacji technicznej	- podejmuje próbę odczytania prostego rysunku technicznego - rozumie, że dokumentacja techniczna jest potrzebna, ale nie potrafi wyjaśnić dlaczego	- potrafi odczytać prosty rysunek techniczny - rozumie rolę dokumentacji technicznej w pracy technicznej	przygotowania dokumentacji technicznej	- analizuje i interpretuje dokumentację techniczną w kontekście praktycznego zastosowania - projektuje prosty wytwór techniczny wraz z dokumentacją - wyjaśnia znaczenie dokumentacji technicznej w różnych dziedzinach życia i przemysłu - wykazuje inicjatywę w rozwijaniu umiejętności związanych z rysunkiem technicznym
2. Rzuty prostokątne	- terminy: rzutowanie prostokątne, rzutnia, rzut główny, rzut boczny, rzut z góry - zasady przedstawiania przedmiotów w rzutach prostokątnych	- nie rozumie pojęcia rzutowania prostokątnego, - nie podejmuje próby wykonania rzutów, - nie rozpoznaje żadnych typów rzutów, - nie wykazuje zaangażowania w realizację zadania.	- z pomocą nauczyciela potrafi wskazać, czym jest rzutowanie prostokątne, - wykonuje bardzo uproszczony rzut jednej bryły, - nie rozróżnia typów rzutów, ale podejmuje próbę ich nazwania, - nie stosuje poprawnych oznaczeń, ale wykazuje chęć nauki.	- zna pojęcie rzutowania prostokątnego, - wykonuje rzut jednej bryły z pomocą nauczyciela, - rozpoznaje przynajmniej jeden typ rzutu (np. główny), - popętnia błędy w oznaczeniach i układzie osi, ale próbuje je poprawić.	- potrafi wyjaśnić podstawowe zasady rzutowania prostokątnego, - wykonuje rzuty prostych brył z drobnymi błędami technicznymi, - rozpoznaje większość rzutów i potrafi je nazwać, - stosuje linie konturowe, choć nie zawsze zgodnie z zasadami.	- wyjaśnia, na czym polega rzutowanie prostokątne - omawia etapy i zasady rzutowania - stosuje odpowiednie linie do zaznaczania konturów rzutowanych brył - wykonuje rzutowanie prostych brył geometrycznych, posługując się układem osi - rozpoznaje prawidłowo narysowane rzuty prostokątne określonych brył - przygotowuje dokumentację rysunkową w rzutach	- spełnia wszystkie wymagania na ocenę bardzo dobrą, - wykonuje rzuty bardziej złożonych brył geometrycznych z zachowaniem zasad technicznych, - potrafi wyjaśnić zastosowanie rzutów prostokątnych w praktyce (np. w projektowaniu, architekturze), - samodzielnie tworzy dokumentację rysunkową z uwzględnieniem różnych rzutów i oznaczeń, - wykazuje inicjatywę twórczą (np. projektuje własną bryłę i przedstawia ją w

							rzutach).
3. Rzuty aksonometryczne	- terminy: rzutowanie aksonometryczne, izometria, dimetria ukośna i prostokątna - podstawy rzutowania przestrzennego	- nie rozumie pojęcia rzutowania aksonometrycznego - nie podejmuje próby wykonania rysunku bryły, - nie rozpoznaje żadnych typów rzutów, - nie wykazuje zaangażowania w realizację zadania.	- z pomocą nauczyciela potrafi wskazać, czym jest rzutowanie aksonometryczne, - wykonuje bardzo uproszczony rysunek bryły w jednym rzucie, - nie rozróżnia typów rzutów, ale wykazuje chęć nauki, - nie stosuje poprawnych oznaczeń, ale podejmuje próbę wykonania zadania.	- zna pojęcie rzutowania aksonometrycznego, - wymienia przynajmniej jeden typ rzutu (np. izometria), - wykonuje uproszczony rzut bryły w izometrii z pomocą nauczyciela, - popęnia błędy w proporcjach i kątach, ale próbuje je poprawić, - nie zawsze rozróżnia typy rzutów, ale podejmuje próbę ich nazwania.	- potrafi określić, czym jest rzutowanie aksonometryczne, - rozpoznaje izometrię i dimetrię ukośną na przykładach, - wykonuje rzuty prostych brył w izometrii z drobnymi błędami, - uzupełnia rysunki brył w jednym typie rzutu (np. tylko izometria), - potrzebuje niewielkiej pomocy przy przekształcaniu rzutów prostokątnych.	- określa, na czym polega rzutowanie aksonometryczne - wymienia nazwy rodzajów rzutów aksonometrycznych - omawia kolejne etapy przedstawiania brył w rzutach aksonometrycznych - odróżnia rzuty izometryczne od rzutów w dimetrii ukośnej - uzupełnia rysunki brył w izometrii i dimetrii ukośnej - wykonuje rzuty izometryczne i dimetryczne ukośne brył - przedstawia wskazane przedmioty w izometrii i dimetrii ukośnej	- spełnia wszystkie wymagania na ocenę bardzo dobrą, - wykonuje rzuty bardziej złożonych brył w izometrii i dimetrii ukośnej z zachowaniem zasad technicznych, - samodzielnie przekształca rzuty prostokątne w rzuty aksonometryczne, - potrafi wyjaśnić zastosowanie rzutów aksonometrycznych w praktyce (np. w projektowaniu technicznym), - tworzy własne projekty brył i przedstawia je w różnych rzutach aksonometrycznych.
4. Wymiarowanie rysunków technicznych	- zasady wymiarowania rysunków technicznych - linie, liczby i znaki wymiarowe	- nie rozumie zasad wymiarowania rysunków technicznych, - nie podejmuje próby wykonania rysunku lub jego wymiarowania, - nie rozpoznaje żadnych elementów rysunku technicznego, - nie wykazuje zaangażowania w realizację zadania.	- z pomocą nauczyciela potrafi wskazać elementy rysunku technicznego, - wykonuje bardzo uproszczone wymiarowanie jednej bryły, - nie stosuje poprawnych oznaczeń, ale podejmuje próbę wykonania zadania, - nie rozumie zasad dokumentacji, ale wykazuje chęć nauki.	- zna podstawowe zasady wymiarowania, - rozpoznaje niektóre elementy rysunku technicznego, - wykonuje uproszczone wymiarowanie z pomocą nauczyciela, - popęnia błędy w stosowaniu linii i znaków wymiarowych, ale próbuje je poprawić, - odczytuje wybrane informacje z prostych rysunków.	- rozpoznaje większość elementów zwymiarowanego rysunku technicznego, - stosuje linie i liczby wymiarowe z drobnymi błędami, - rysuje i wymiaruje proste bryły geometryczne, - potrafi odczytać podstawowe informacje z rysunku technicznego, - potrzebuje niewielkiej pomocy przy przygotowaniu dokumentacji.	- nazywa wszystkie elementy zwymiarowanego rysunku technicznego - prawidłowo stosuje linie, znaki i liczby wymiarowe - rysuje i wymiaruje rysunki brył - rysuje i wymiaruje wskazany przedmiot - czyta rysunki wykonawcze i złożeniowe - przygotowuje dokumentację rysunkową	- spełnia wszystkie wymagania na ocenę bardzo dobrą, - wykonuje dokumentację rysunkową bardziej złożonych przedmiotów z zachowaniem zasad wymiarowania, - samodzielnie analizuje i poprawia błędy w wymiarowaniu, - potrafi wyjaśnić znaczenie wymiarowania w praktyce technicznej (np. w produkcji, projektowaniu), - tworzy własne projekty

							techniczne i prawidłowo je wymiaruje.
	III. ABC WSPÓŁCZESNEJ TECHNIKI						
1. Elementy elektroniki	- określa, na czym polega rzutowanie aksonometryczne - wymienia nazwy rodzajów rzutów aksonometrycznych - omawia kolejne etapy przedstawiania brył w rzutach aksonometrycznych - odróżnia rzuty izometryczne od rzutów w dimetrii ukośnej - uzupełnia rysunki brył w izometrii i dimetrii ukośnej - wykonuje rzuty izometryczne i dimetryczne ukośne brył - przedstawia wskazane przedmioty w izometrii i dimetrii ukośnej	- nie rozpoznaje żadnych elementów elektronicznych, - nie rozumie ich właściwości ani zastosowania, - nie zna zasad segregowania odpadów elektronicznych, - nie podejmuje próby wykonania zadania.	- z pomocą nauczyciela potrafi wskazać wybrane elementy elektroniczne, - nie rozumie zasad działania, ale wykazuje chęć nauki, - nie potrafi samodzielnie wyszukać punktów zbiórki, ale podejmuje próbę.	- rozpoznaje kilka elementów elektronicznych (np. rezystor, dioda), - zna ogólne zasady dotyczące recyklingu sprzętu elektronicznego, - wykonuje zadania z pomocą nauczyciela, - poprawia błędy w opisie właściwości, ale próbuje je poprawić.	- rozpoznaje większość podstawowych elementów elektronicznych, - potrafi opisać ich ogólne zastosowanie, - zna podstawowe zasady segregowania odpadów elektronicznych, - z pomocą nauczyciela wyszukuje lokalne punkty zbiórki sprzętu.	- rozpoznaje elementy elektroniczne (rezystory, diody, tranzystory, kondensatory, cewki) - określa właściwości elementów elektronicznych - zna zasady segregowania i przetwarzania odpadów oraz materiałów elektrotechnicznych	- spełnia wszystkie wymagania na ocenę bardzo dobrą, - samodzielnie projektuje układ z elementami elektronicznymi i opisuje jego działanie, - potrafi wyjaśnić zastosowanie elementów elektronicznych w praktyce (np. w urządzeniach codziennego użytku), - przygotowuje prezentację lub dokumentację dotyczącą recyklingu sprzętu elektronicznego, - wyszukuje i porównuje lokalne punkty zbiórki zużytego sprzętu oraz proponuje działania proekologiczne.

To takie proste! - Sekrety elektroniki	- instrukcja montażowa zestawów mechanicznych i elektronicznych - podstawowe narzędzia do montażu modeli - urządzenia do pomiaru podstawowych wartości elektrycznych - umiejętność pracy w grupie - elektroniczne elementy konstrukcyjne - kryteria oceny poprawności wykonania modeli	- nie podejmuje próby wykonania modelu, - nie rozpoznaje żadnych elementów elektronicznych, - nie współpracuje z zespołem, - nie wykazuje zaangażowania ani chęci nauki.	- z pomocą nauczyciela wykonuje bardzo uproszczony model, - nie rozpoznaje większości elementów elektronicznych, - nie potrafi dobrać narzędzi do pracy, - nie angażuje się w pracę zespołową, ale wykazuje chęć nauki.	- wykonuje prosty model z pomocą nauczyciela, - rozpoznaje kilka elementów elektronicznych (np. rezystor, dioda), - stosuje podstawowe narzędzia montażowe, - biernie uczestniczy w pracy zespołu, - nie potrafi samodzielnie ocenić swoich predyspozycji technicznych.	- wykonuje model techniczny według instrukcji z drobnymi błędami, - rozpoznaje większość podstawowych elementów elektronicznych, - potrafi dobrać narzędzia do prostych prac montażowych, - współpracuje z zespołem, choć nie zawsze aktywnie, - podejmuje próbę oceny swoich umiejętności technicznych.	- dobiera uzgodniony w zespole zestaw konstrukcyjny zgodnie z zainteresowaniami - współpracuje z grupą i podejmuje różne role w zespole - czyta rysunki schematyczne i instrukcje montażowe - rozpoznaje materiały elektrotechniczne oraz elektroniczne (rezystory, diody, tranzystory, kondensatory, cewki) - projektuje i konstruuje modele urządzeń technicznych - wybiera i dostosowuje narzędzia do montażu modeli - stosuje różnorodne sposoby połączeń - dokonuje montażu poszczególnych części w całość - ocenia swoje predyspozycje techniczne w kontekście wyboru przyszłego kierunku kształcenia	- spełnia wszystkie wymagania na ocenę bardzo dobrą, - samodzielnie projektuje i konstruuje złożony model urządzenia technicznego, - potrafi dobrać i zastosować odpowiednie narzędzia oraz techniki montażu, - dokumentuje proces projektowania i montażu (np. zdjęcia, opis, schemat), - aktywnie wspiera innych członków zespołu i pełni rolę lidera, - świadomie ocenia swoje predyspozycje techniczne i potrafi uzasadnić wybór kierunku kształcenia.

2. Nowoczesny świat techniki	- wpływ postępu technicznego na funkcjonowanie współczesnego człowieka - przykłady i zastosowanie mechatroniki - zastosowanie nowoczesnych urządzeń i robotów w przemyśle - zasady współdziałania elementów mechanicznych, elektrycznych i elektronicznych - zagrożenia współczesnej cywilizacji wynikające z postępu technicznego	- nie rozpoznaje żadnych elementów technicznych, - nie rozumie pojęcia mechatroniki ani jej zastosowania, - nie zna zasad współdziałania elementów technicznych, - nie wykazuje zaangażowania w realizację tematu.	- z pomocą nauczyciela potrafi wskazać techniczne elementy w otoczeniu, - nie rozumie pojęcia mechatroniki, ale wykazuje chęć nauki, - nie potrafi wskazać zagrożeń cywilizacyjnych, - nie zna zasad współdziałania elementów technicznych, - nie potrafi samodzielnie wypowiedzieć się na temat wpływu techniki na życie człowieka.	- rozpoznaje wybrane elementy techniczne z pomocą nauczyciela, - wymienia pojedyncze osiągnięcia techniczne, - zna ogólne pojęcie mechatroniki, ale nie potrafi podać przykładów, - potrafi wskazać jedno zagrożenie cywilizacyjne, - nie rozumie zasad współdziałania elementów technicznych, ale próbuje je opisać.	- rozpoznaje większość elementów technicznych w otoczeniu, - potrafi wymienić kilka osiągnięć technicznych i ich zastosowanie, - zna ogólne zasady współdziałania elementów technicznych, - potrafi wskazać przykłady zagrożeń cywilizacyjnych, - zna podstawowe zastosowania mechatroniki.	- postrzega środowisko techniczne jako dobro materialne stworzone przez człowieka - identyfikuje elementy techniczne w otoczeniu - rozpoznaje osiągnięcia techniczne, które przysłużyły się człowiekowi - wyjaśnia zasady współdziałania elementów mechanicznych, elektrycznych i elektronicznych - charakteryzuje współczesne zagrożenia cywilizacji spowodowane postępuem technicznym	- zna różne przykłady zastosowania mechatroniki w życiu codziennym - zna zasady bezpiecznego posługiwania się dronem
------------------------------	--	---	--	---	---	---	---