

Wymagania Edukacyjne z techniki w Szkole Podstawowej nr 9 w Bydgoszczy Klasy IV - VI

Wymagania edukacyjne są zgodne z Wewnątrzszkolnym Systemem Oceniania zawartym w Statucie Szkoły. Wymagania edukacyjne dostępne są dla uczniów oraz rodziców na stronie internetowej szkoły.

Podczas oceniania osiągnięć uczniów poza wiedzą i umiejętnościami należy wziąć pod uwagę:

- aktywność podczas lekcji,
- zaangażowanie w wykonywane zadania,
- umiejętność pracy w grupie,
- obowiązkowość i systematyczność,
- udział i uzyskane wyniki w konkursach wiedzy technicznej, turniejach bezpieczeństwa ruchu drogowego i zawodach związanych z udzielaniem pierwszej pomocy.

W wypadku techniki trzeba ponadto uwzględnić stosunek ucznia do wykonywania działań praktycznych. Istotne są: pomysłowość konstrukcyjna, właściwy dobór materiałów, estetyka wykonania oraz przestrzeganie zasad bezpieczeństwa. Ważna jest także racjonalne gospodarowanie materiałami, w tym wykorzystywanie materiałów pochodzących z recyklingu.

Ocena powinna przede wszystkim odzwierciedlać indywidualne podejście ucznia do lekcji, jego motywację i zaangażowanie w pracę.

Metody sprawdzania osiągnięć

Ocena osiągnięć jest integralną częścią całego procesu nauczania. Najpełniejszy obraz wyników ucznia można uzyskać wówczas, gdy ocenianie będzie systematyczne i oparte na różnorodnych sposobach weryfikowania wiedzy oraz umiejętności. W nauczaniu techniki ocenie mogą podlegać następujące formy pracy:

- karty pracy,
- test,
- kartkówka,
- sprawdzian,
- zadanie praktyczne,
- zadanie domowe,
- aktywność na lekcji,
- odpowiedź ustna,
- samodzielna prezentacja,
- praca pozalekcyjna (np. konkurs, projekt).

W ocenianiu szkolnym dąży się do spełnienia wymogów obiektywności poprzez jasność kryteriów i procedur oceny. Należy informować uczniów oraz rodziców (opiekunów prawnych) o zasadach oceniania i wymaganiach edukacyjnych wynikających z realizowanego programu nauczania, a także o sposobie sprawdzania osiągnięć młodych ludzi oraz możliwości poprawy oceny. Jawna i dobrze uzasadniona ocena jest dla ucznia źródłem informacji wspierających jego rozwój i może być zachętą do podejmowania działań technicznych.

Zasady oceniania:

- Przedmiotem oceny są wiadomości i umiejętności praktyczne potrzebne do wykonania zadania technicznego.
- Przy ustalaniu oceny z techniki nauczyciel w szczególności bierze pod uwagę wysiłek wkładany przez ucznia w wywiązywanie się z obowiązków wynikających ze specyfiki tych zajęć.
- Ocena ucznia na lekcjach techniki opiera się głównie na obserwacji i zaangażowaniu podczas zajęć, wykonywaniu pracy, ćwiczenia, zadania przydzielonego indywidualnego lub w grupie.

- Ocena roczna i śródroczna wystawiona jest zgodnie z wewnętrzkolnym systemem oceniania według skali cyfrowej 1-6.
- W ciągu semestru nauczyciel obserwuje pracę uczniów i gromadzi informacje na bieżąco w e - dzienniku.
- Na ocenę ma również wpływ ogólna postawa ucznia i kultura podczas wykonywania prac twórczych.
- Przy ocenie umiejętności wykonywania **pracy wytwórczej** nauczyciel bierze pod uwagę **przygotowanie** ucznia do wykonania pracy, **pomysłowość** konstrukcyjną, właściwy **dobór materiałów, estetykę** wykonania (praca czysta), **dokładne** i staranne wykonanie zadania, **postawę ucznia** przestrzeganie **regulaminu** i zasad BHP.
- Sprawdziany (całogodzinne) podsumowujące dany dział lub kilka działów są zapowiedziane co najmniej tydzień wcześniej; nauczyciel ma czas na sprawdzenie i oddanie – 2 tygodnie. Ocenę można poprawić w czasie 2 tygodni od momentu oddania pracy przez nauczyciela. Podobnie 2 tygodnie na zaliczenie sprawdzianu ma uczeń, który był nieobecny w czasie jego pisania w wyznaczonym terminie.
- Kartkówki mogą być niezapowiedziane lub zapowiedziane z ostatniego tematu. Czas trwania może wynosić od 5 do 15 minut.
- Odpowiedzi ustne mogą wystąpić na każdej lekcji z ostatniego tematu.
- Ocena śródroczna i roczna nie będzie wystawiana na podstawie średniej arytmetycznej.
- Formy sprawdzania osiągnięć uczniów:
 - sprawdziany dotyczące rysunku technicznego
 - ćwiczenia dotyczące rysunku technicznego
 - wiedza i aktywność
 - ćwiczenia w zeszycie
 - bieżącą obserwację (praca na lekcji)
 - prowadzenie zeszytu
 - zadania domowe
 - odpowiedzi ustne
 - prace wytwórcze
 - prace dodatkowe z techniki
 - udział w konkursach

Oceny ze sprawdzianów i kartkówek wystawiane są na podstawie następujących kryteriów:

100% - 97%	6 (celujący)
96% - 93%	5+ (bardzo dobry+)
92% - 87%	5 (bardzo dobry)
86% - 80%	4+ (dobry+)
79% - 70%	4 (dobry)
69% - 60%	3+ (dostateczny+)
59% - 50%	3 (dostateczny)
49% - 40%	2+ (dopuszczający+)
39% - 30%	2 (dopuszczający)
29% - 0%	1 (niedostateczny)

Kryteria oceniania z techniki klasy 4-6

„Jak to działa?” klasa 4

Temat	Liczba godzin	Wymagania podstawowe	Wymagania ponadpodstawowe	Odniesienia do treści podstawy programowej
		Uczeń:	Uczeń:	
ROZDZIAŁ I. BEZPIECZNIE W SZKOLE I NA DRODZE				
1. W pracowni technicznej	1	- przestrzega regulaminu pracowni technicznej - wymienia zasady bezpiecznego używania narzędzi i urządzeń w pracowni technicznej - przestrzega zasad BHP na stanowisku pracy	- potrafi zorganizować nowoczesne stanowisko pracy i określić, jakie narzędzia są niezbędne do wykonania przykładowej pracy wytwórczej - wymienia zagrożenia wynikające z niewłaściwego użytkowania narzędzi i urządzeń do obróbki materiałów	I. 1, 2, 4–6
2. Bezpieczeństwo przede wszystkim	2	- wyjaśnia, jak zapobiegać wypadkom w szkole - omawia procedurę udzielania pierwszej pomocy - wyjaśnia znaczenia znaków bezpieczeństwa (piktogramów)	analizuje przebieg drogi ewakuacyjnej w szkole	I. 1–3, 6
To takie proste! – Jesienny obrazek	2	- prawidłowo organizuje miejsce pracy - dba o porządek i przestrzega zasad BHP na stanowisku pracy - wykonuje zaprojektowane przez siebie elementy pracy wg ustalonego harmonogramu działań - bezpiecznie posługuje się wybranymi narzędziami i przyborami - dokonuje samodzielnego montażu elementów w całość - właściwie dobiera materiały i narzędzia do ich obróbki	- planuje kolejność działań (czynności technologicznych) i szacuje czas ich trwania - formułuje i uzasadnia ocenę gotowej pracy	I. 1, 2, 4, 7, 8 III. 1a, 2–6 IV. 2 VI. 1–5, 7
3. Na drodze	1	- rozdziela znaki drogowe według ich kolorystyki oraz kształtu - odczytuje informacje przedstawione na znakach drogowych i stosuje się do nich w praktyce - wylicza elementy składowe drogi - opisuje różne rodzaje dróg	- wymienia pojazdy, które mogą poruszać się po drogach ekspresowych i autostradach - wskazuje różnicę pomiędzy pasem ruchu dla rowerów a kontrapasem rowerowym	I. 5 II.1b II.1h

4. Piechotą po mieście	1	• opisuje prawidłowy sposób przechodzenia przez jezdnię na przejściach dla pieszych z sygnalizacją świetlną i bez sygnalizacji • przedstawia zasadę działania sygnalizatorów na przejściach dla pieszych • ocenia bezpieczeństwo pieszego w różnych sytuacjach na przejściach przez jezdnię i wskazuje możliwe zagrożenia • formułuje reguły bezpiecznego przechodzenia przez jezdnię • przedstawia prawa i obowiązki pieszych	• przewiduje skutki związane z nieprawidłowym sposobem poruszania się pieszych	II. 1a, e, g, h II. 2f, g
5. Pieszy poza miastem	1	• opisuje prawidłowy sposób poruszania się po drogach w obszarze niezabudowanym • omawia znaczenie odblasków • określa, na jakich częściach ubrania pieszego najlepiej umieścić odblaski, aby były one widoczne na drodze po zmroku • uzasadnia konieczność noszenia odblasków	• wskazuje różnice między drogą w obszarze zabudowanym i niezabudowanym • ocenia, z jakimi zagrożeniami na drodze mogą zetknąć się piesi w obszarze niezabudowanym • projektuje element odblaskowy dla swoich rówieśników	II. 1a, b, h II. 2a, g
6. Wypadki na drogach	1	• wymienia najczęstsze przyczyny wypadków powodowanych przez pieszych • ustala, jak należy zachować się w określonych sytuacjach na drodze, aby nie doszło do wypadku • wymienia podstawowe rodzaje służb ratunkowych i odpowiadające im numery telefonów alarmowych • wyjaśnia, jak prawidłowo wezwać służby ratownicze na miejsce wypadku • omawia zasady przechodzenia przez tory kolejowe z zaporami i bez zapór oraz przez torowisko tramwajowe z sygnalizacją świetlną i bez sygnalizacji	• udziela pierwszej pomocy w razie wypadku	I. 5 II. 1d, e, f, g II. 2f, g, h

To takie proste! – Pan Stop	2	• prawidłowo organizuje miejsce pracy • dba o porządek i przestrzega zasad BHP na stanowisku pracy • wykonuje zaprojektowane przez siebie elementy pracy wg ustalonego harmonogramu działań • bezpiecznie posługuje się wybranymi narzędziami i przyborami • dokonuje samodzielnego montażu elementów w całość • właściwie dobiera materiały i narzędzia do ich obróbki	• planuje kolejność działań (czynności technologicznych) i szacuje czas ich trwania • formułuje i uzasadnia ocenę gotowej pracy	I. 1, 2, 4, 6–8 II. 1h III. 1a, 2–6 IV. 2 VI. 1–5, 7
To umiem!	1	• przestrzega zasad BHP na stanowisku pracy • rozróżnia znaki drogowe według ich kolorystyki oraz kształtu • odczytuje informacje przedstawione na znakach drogowych i stosuje się do nich w praktyce • opisuje prawidłowy sposób przechodzenia przez jezdnię na przejściach dla pieszych z sygnalizacją świetlną i bez sygnalizacji • opisuje prawidłowy sposób poruszania się po drogach w obszarze niezabudowanym		I. 2, 3 II. 1a, e II. 2g
ROZDZIAŁ II. ROWEREM I NIE TYLKO				
1. Rowerem w świat	1	• wymienia warunki niezbędne do zdobycia karty rowerowej • opisuje właściwy sposób ruszania rowerem z miejsca	• rozróżnia typy rowerów	I. 8, 9 II. 2c, d, e II. 3b
2. Rowerowy elementarz	1	• wymienia nazwy elementów obowiązkowego wyposażenia roweru • wyjaśnia, jakie znaczenia dla bezpieczeństwa rowerzysty mają elementy obowiązkowego wyposażenia • wyjaśnia zasady działania i funkcje poszczególnych układów w rowerze • omawia zastosowanie przerzutek	• wymienia funkcje pojedynczych elementów, z których jest zbudowany rower • określa, które elementy należą do dodatkowego wyposażenia roweru i jak mogą wpływać na zwiększenie bezpieczeństwa rowerzysty • opowiada, w jaki sposób ewaluowała konstrukcja roweru i jego podzespołów na przestrzeni lat	I. 5, 8, 9 II. 3a, b, c

To takie proste! – Drogowe koło fortuny	2	• prawidłowo organizuje miejsce pracy • dba o porządek i przestrzega zasad BHP na stanowisku pracy • wykonuje zaprojektowane przez siebie elementy pracy wg ustalonego harmonogramu działań • bezpiecznie posługuje się wybranymi narzędziami i przyborami • dokonuje samodzielnego montażu elementów w całość • właściwie dobiera materiały i narzędzia do ich obróbki	• planuje kolejność działań (czynności technologicznych) i szacuje czas ich trwania • formułuje i uzasadnia ocenę gotowej pracy	I. 1, 2, 4, 6–8 II. 1h III. 1a, 2–6 IV. 2 VI. 1-5, 7
3. Aby twój pojazd służył dłużej	1	• opisuje, w jaki sposób należy przygotować rower lub hulajnogę do jazdy • omawia sposoby konserwacji poszczególnych elementów roweru i hulajnogi • określa, od czego zależy częstotliwość przeprowadzania konserwacji roweru i jak wpływa ona na bezpieczeństwo podczas jazdy • wyjaśnia, jak regulować poszczególne układy konstrukcji roweru	• wyjaśnia, jak dokonać prostych napraw podzespołów roweru • prawidłowo dba o stan techniczny i poziom naładowania akumulatorów w hulajnodze elektrycznej lub rowerze elektrycznym • wymienia zasady konserwacji rowerów lub hulajnogi elektrycznej w dłuższym okresie niekorzystania z nich, np. zimą	I. 8, 9 II. 2c, d III. 1b
4. A może na hulajnodze?	1	• wskazuje różnice pomiędzy hulajnogą tradycyjną a hulajnogą elektryczną • prawidłowo przyporządkowuje pojazdy lub urządzenia do grupy UTO, UWR • omawia przepisy ruchu drogowego regulujące ruch hulajnóg elektrycznych, UTO i UWR • wyjaśnia konsekwencje niestosowania środków bezpieczeństwa przez kierującego hulajnogą elektryczną, UTO i UWR • wymienia warunki dopuszczenia do ruchu po drogach publicznych kierujących hulajnogą elektryczną, UTO i UWR	• wymienia zakazy dotyczące ruchu hulajnóg elektrycznych, UTO i UWR	I. 8, 9 II. 1a, b, II. 2a, c, d, f, g
5. Bezpieczna droga ze znakami	2	• rozróżnia i objaśnia znaki drogowe określające elementy drogi przeznaczone do ruchu pieszych, rowerów, hulajnóg elektrycznych, UTO i UWR • wyjaśnia, kiedy są malowane na jezdni znaki poziome barwy żółtej, oraz prawidłowo je interpretuje	• wskazuje miejsca na drodze, gdzie powinny być ustawione znaki drogowe zapewniające bezpieczeństwo i regulujące ruch	II. 1h II. 2d

6. Którędy bezpieczniej?	1	• omawia sposób poruszania się rowerzysty, kierującego hulajnogą elektryczną, UTO, UWR po drodze dla rowerów, po jezdni i chodniku • wymienia sytuacje, w których rowerzysta, kierujący hulajnogą elektryczną, UTO i UWR może korzystać z drogi dla rowerów, chodnika i jezdni • świadomie korzysta z elementów podnoszących bezpieczeństwo uczestników ruchu drogowego	• wyjaśnia, którym z pojazdów zabrania się bezwzględnego poruszania się po jezdni • wyjaśnia, w jaki sposób rowerzyści oraz osoby jadące hulajnogami elektrycznymi mogą się poruszać po drogach, kiedy jadą w zorganizowanej grupie	I. 8–9 II. 1b II. 2d, f, g
7. Manewry na drodze	1	• wyjaśnia, w jakich okolicznościach na drodze następuje włączenie się do ruchu jadącego rowerem, hulajnogą elektryczną, UTO lub UWR • wymienia kolejne czynności rowerzysty włączającego się do ruchu • omawia właściwy sposób wykonywania skrętu w lewo oraz w prawo na jezdni jedno- i dwukierunkowej • prawidłowo wykonuje manewry wymijania, omijania, wyprzedzania i zawracania • stosuje prawidłowo zasadę szczególnej ostrożności podczas wykonywania podstawowych manewrów oraz zmiany kierunku jazdy	• wyjaśnia, gdzie zabronione jest wykonywanie manewru wyprzedzania • wskazuje poszczególne etapy bezpiecznego manewru zawracania	II. 1c, e II. 2d
8. Pierwszeństwo na skrzyżowaniach	1	• prawidłowo określa typ występującego skrzyżowania (m.in. po odpowiednim oznakowaniu) i wymienia obowiązujące na nim zasady pierwszeństwa pojazdów • przedstawia kolejność przejazdu poszczególnych pojazdów przez różnego rodzaju skrzyżowania • omawia, jak są oznakowane pojazdy uprzywilejowane jadące na sygnałach, i wyjaśnia prawidłowy sposób zachowania się kierujących wobec nich • określa, w jaki sposób może być kierowany ruch na skrzyżowaniu • wyjaśnia znaczenie poszczególnych znaków osoby kierującej ruchem • wymienia odpowiadające odpowiednim znakom osoby kierującej ruchem kolory sygnalizatorów • omawia zasady pierwszeństwa przejazdu wobec znajdujących się na skrzyżowaniu pojazdów szynowych	• prezentuje, jak powinien się zachować rowerzysta w określonych sytuacjach na skrzyżowaniu	II. 1b, d, e, h, i II. 2d, e

9. Zadbaj o swoje bezpieczeństwo	1	• podaje zasady zapewniające uczestnikom ruchu drogowego bezpieczeństwo na drodze • opisuje poprawny sposób zachowania rowerzysty w sytuacjach drogowych, które mogą być niebezpieczne • podaje inne przykłady sytuacji na drodze, nieprawidłowego zachowania uczestników ruchu drogowego, które mogą być potencjalną przyczyną wypadku drogowego, w tym korzystania podczas jazdy z telefonów komórkowych lub innych urządzeń elektronicznych • wymienia konsekwencje nieprawidłowego i niezgodnego z zasadami ruchu drogowego zachowania się pieszych oraz kierujących pojazdami i urządzeniami wspierającymi ruch • wskazuje elementy wyposażenia rowerzysty i kierującego innymi urządzeniami zwiększające bezpieczeństwo na drodze • wskazuje różnicę pomiędzy rowerem a wózkiem rowerowym • opisuje warunki korzystania z wózków rowerowych	• potrafi wskazać te z elementów wyposażenia rowerzysty i kierującego innymi urządzeniami, które zwiększają ich bezpieczeństwo na drodze • wskazuje różnicę pomiędzy rowerem a wózkiem rowerowym • zna warunki korzystania z wózków rowerowych	I. 5, 8, 9 II. 1g, h II. 2a, f, h
To takie proste! – Makieta skrzyżowania	2	• prawidłowo organizuje miejsce pracy • dba o porządek i przestrzega zasad BHP na stanowisku pracy • wykonuje zaprojektowane przez siebie elementy pracy wg ustalonego harmonogramu działań • bezpiecznie posługuje się wybranymi narzędziami i przyborami • dokonuje samodzielnego montażu elementów w całość • właściwie dobiera materiały i narzędzia do ich obróbki	• planuje kolejność działań (czynności technologicznych) i szacuje czas ich trwania • formułuje i uzasadnia ocenę gotowej pracy	I. 1, 2, 4, 6–9 II. 1b, d, h III. 1a, 2–6 IV. 2 VI. 1–4, 6, 7
To umiem!	1	• omawia przepisy ruchu drogowego regulujące ruch hulajnóg elektrycznych, UTO i UWR • rozróżnia i objaśnia znaki drogowe określające elementy drogi przeznaczone do ruchu pieszych, rowerów, hulajnóg elektrycznych, UTO i UWR • prawidłowo wykonuje manewry wymijania, omijania, wyprzedzania i zawracania • przedstawia kolejność przejazdu poszczególnych pojazdów przez różnego rodzaju skrzyżowania • wymienia zasady bezpieczeństwa, zakazy i nakazy dotyczące rowerzysty		II. 1a, c, d, h II. 2c, d, f, g, h

ROZDZIAŁ III. ABC BEZPIECZNEGO PODRÓŻOWANIA

1. W podróży	1	• formułuje zasady właściwego zachowania się w środkach komunikacji publicznej • podaje znaczenie piktogramów	• analizuje rozkład jazdy • na podstawie rozkładu jazdy wybiera najdogodniejsze połączenia między miejscowościami • planuje cel wycieczki i dobiera najlepszy środek transportu, korzystając z rozkładu jazdy	I. 3, 8, 9 II. 1a, b, h II. 2b, g, i
2. Piesza wycieczka	1	• omawia zasady poruszania się zgodnie z przepisami dużych grup pieszych (kolumn) po jezdni • odczytuje informacje przekazywane przez znaki spotykane na kąpieliskach	• wymienia zagrożenia wynikające z nieprzestrzegania zasad bezpieczeństwa na kąpieliskach strzeżonych i niestrzeżonych • wyznacza trasę pieszej wycieczki • na podstawie informacji zebranych z różnych źródeł potrafi zaplanować trasę wycieczki klasowej lub rodzinnej • wykonuje przewodnik turystyczny po swojej okolicy i prezentuje występujące na tym obszarze atrakcje turystyczne • samodzielnie i w racjonalny sposób pakuje plecak	I. 3, 5, 8, 9
To umiem!	1	• formułuje zasady właściwego zachowania się w środkach komunikacji publicznej • podaje znaczenie piktogramów • omawia zasady poruszania się zgodnie z przepisami dużych grup pieszych (kolumn) po jezdni • odczytuje informacje przekazywane przez znaki spotykane na kąpieliskach		I. 3 II. 1a II. 2b, g, i

**„Jak to działa?”
klasa 5**

Temat	Liczba godzin	Treść nauczania	Wymagania podstawowe Uczeń:	Wymagania ponadpodstawowe Uczeń:	Odniesienia do podstawy programowej
I. MATERIAŁY I ICH ZASTOSOWANIE					
1. Wszystko o papierze	2	- rola materiałów papierniczych w życiu codziennym - etapy produkcji papieru - rodzaje wytworów papierniczych i ich zastosowanie - metody obróbki papieru - narzędzia do obróbki papieru	- rozpoznaje wytwory papiernicze i określa ich zalety i wady - racjonalnie gospodaruje materiałami papierniczymi - wymienia nazwy narzędzi do obróbki papieru i przedstawia ich zastosowanie	- podaje nazwy surowców wykorzystywanych do produkcji papieru - omawia proces produkcji papieru - wyszukuje ekologiczne ciekawostki dotyczące recyklingowego wykorzystywania papieru	III.1–8
To takie proste! – Jesienny obrazek	1	- opracowanie planu pracy - organizacja stanowiska pracy - rodzaje papieru - narzędzia do obróbki papieru - przestrzeganie zasad BHP na stanowisku pracy	- planuje pracę i czynności technologiczne - prawidłowo organizuje stanowisko pracy - wymienia kolejność działań i szacuje czas ich trwania - wykonuje zaprojektowane przez siebie przedmioty - właściwie dobiera materiały i ich zamienniki - sprawnie posługuje się narzędziami zgodnie z ich przeznaczeniem - dba o porządek i bezpieczeństwo w miejscu pracy - przestrzega zasad BHP na stanowisku pracy	- formułuje i uzasadnia ocenę gotowej pracy - samodzielnie wykonuje zaplanowany wytwór techniczny - rozwija zainteresowania techniczne	III.1–8 VI.1–5, 8, 9
2. Od włókna do ubrania	2	- terminy: włókno, tkanina, dzianina, ścieg - pochodzenie i rodzaje włókien - właściwości i zastosowania różnych materiałów włókienniczych - sposoby konserwacji ubrań - znaczenie symboli umieszczanych na metkach odzieżowych - narzędzia i przybory krawieckie - rodzaje ściegów krawieckich - planowanie i realizacja procesu technologicznego	- omawia właściwości i zastosowanie różnych materiałów włókienniczych - podaje charakterystyczne cechy wyrobów wykonanych z włókien naturalnych i sztucznych - rozdziela materiały włókiennicze – podaje zalety i wady - wyjaśnia znaczenie symboli umieszczanych na metkach odzieżowych - stosuje odpowiednie metody konserwacji ubrań - podaje zastosowanie przyborów krawieckich - ocenia swoje predyspozycje techniczne w kontekście wyboru przyszłego kierunku kształcenia	- określa pochodzenie włókien - wymienia nazwy ściegów krawieckich i wykonuje ich próbki	III.1–8 VI.1–5

To takie proste! – Pokrowiec na telefon	1	• opracowanie planu pracy • organizowanie stanowiska pracy • przybory krawieckie • zastosowanie materiałów włókienniczych u uwzględnieniem zamienników • przestrzeganie zasad BHP na stanowisku pracy	• planuje pracę i czynności technologiczne • prawidłowo organizuje stanowisko pracy • wymienia kolejność działań i szacuje czas ich trwania • wykonuje zaprojektowane przez siebie przedmioty • właściwie dobiera materiały i przybory krawieckie • sprawnie posługuje się przyborami krawieckimi zgodnie z ich przeznaczeniem • wymienia właściwości zamienników materiałów włókienniczych • dba o porządek i bezpieczeństwo w miejscu pracy • przestrzega zasad BHP na stanowisku pracy	• formułuje i uzasadnia ocenę gotowej pracy • samodzielnie wykonuje zaplanowany wytwór techniczny • rozwija zainteresowania techniczne	I.1, 2, 4, 7 IV.2, 4 VI.1–5, 8, 9
3. Cenny surowiec – drewno	2	• gatunki drzew • budowa pnia drzewa • etapy przetwarzania drewna • zastosowanie i właściwości materiałów drewnopochodnych • konserwacja drewna i materiałów drewnopochodnych • narzędzia do obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych • bezpieczne posługiwanie się narzędziami	• rozróżnia rodzaje materiałów drewnopochodnych • określa właściwości drewna i materiałów drewnopochodnych • stosuje odpowiednie metody konserwacji • podaje nazwy i zastosowania narzędzi do obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych	• omawia budowę pnia drzewa • opisuje proces przetwarzania drewna • wymienia nazwy gatunków drzew liściastych i iglastych	I.2, 4, 6, 8, 9 III.1–8
To takie proste! – Pudełko ze szpatulek	1	• rozpoznawanie potrzeby wykonania wytworu technicznego • planowanie etapów pracy • organizacja miejsca pracy • narzędzia do obróbki drewna • montaż poszczególnych części w całość • przestrzeganie zasad BHP na stanowisku pracy	• planuje kolejność i czas realizacji wytworu • prawidłowo organizuje miejsce pracy • sprawnie posługuje się podstawowymi narzędziami do obróbki ręcznej • racjonalnie gospodaruje różnymi materiałami • dba o porządek i bezpieczeństwo w miejscu pracy • samodzielnie wykonuje prace z należytą starannością i dokładnością • montuje poszczególne elementy w całość • ocenia swoje predyspozycje w kontekście wyboru przyszłego kierunku kształcenia	• formułuje i uzasadnia ocenę gotowej pracy • przewiduje zagrożenia wynikające z niewłaściwego użytkowania sprzętu technicznego • wykonuje pracę w sposób twórczy	III.1–8 VI.1–5, 8, 9
4. Wokół metali	2	• terminy: ruda, stop, metale żelazne i nieżelazne • sposoby otrzymywania metali • rodzaje i właściwości metali • zastosowanie metali • narzędzia do obróbki metali	• bada właściwości metali • omawia zastosowanie różnych metali • rozpoznaje materiały konstrukcyjne • charakteryzuje materiały konstrukcyjne z metali • podaje nazwy i zastosowanie narzędzi do obróbki metali • wyszukuje w internecie informacje o zastosowaniu metali – śledzi postęp technologiczny	• określa, w jaki sposób otrzymywane są metale	I.1, 2, 4, 6, 8, 9 III.1–8

			• dobiera narzędzia do obróbki metali • sprawnie posługuje się podstawowymi narzędziami do obróbki ręcznej i mechanicznej • dba o porządek i bezpieczeństwo na stanowisku pracy • racjonalnie gospodaruje materiałami, dobiera zamienniki • wyjaśnia na czym polega recykling wyrobów metalowych		
To takie proste! – Gwiazda z drucika	1	• rozpoznawanie potrzeby wykonania wytworu technicznego • planowanie etapów pracy • organizacja miejsca pracy • narzędzia do obróbki drewna • montaż poszczególnych części w całość • przestrzeganie zasad BHP na stanowisku pracy	• planuje kolejność i czas realizacji wytworu • prawidłowo organizuje miejsce pracy • sprawnie posługuje się podstawowymi narzędziami do obróbki ręcznej • racjonalnie gospodaruje różnymi materiałami • dba o porządek i bezpieczeństwo w miejscu pracy • samodzielnie wykonuje prace z należytą starannością i dokładnością • montuje poszczególne elementy w całość • ocenia swoje predyspozycje w kontekście wyboru przyszłego kierunku kształcenia	• wykonuje pracę w sposób twórczy • formułuje i uzasadnia ocenę gotowej pracy • przewiduje zagrożenia wynikające z niewłaściwego użytkowania sprzętu technicznego	III.1–8 VI.1–5, 8, 9
5. Świat tworzyw sztucznych	2	• znaczenie tworzyw sztucznych w różnych dziedzinach życia • otrzymywanie tworzyw sztucznych • rodzaje i właściwości tworzyw sztucznych • zastosowanie tworzyw sztucznych • metody konserwacji tworzyw sztucznych • narzędzia do obróbki tworzyw sztucznych • sposoby łączenia tworzyw sztucznych	• rozróżnia wyroby wykonane z tworzyw sztucznych • charakteryzuje różne rodzaje tworzyw sztucznych • określa właściwości tworzyw sztucznych, omawia ich zalety i wady • podaje nazwy i dobiera zastosowanie narzędzi do obróbki tworzyw sztucznych • stosuje odpowiednie metody konserwacji	• omawia sposób otrzymywania tworzyw sztucznych • wymienia sposoby łączenia tworzyw sztucznych	I.1, 2, 4, 6, 8, 9 III.1–8
To takie proste! – Ekologiczny stworek	1	• rozpoznawanie potrzeby wykonania wytworu technicznego • planowanie etapów pracy • organizacja miejsca pracy • narzędzia do obróbki tworzyw sztucznych • dobór materiałów odpadowych z tworzyw sztucznych • montaż poszczególnych części w całość • przestrzeganie zasad BHP na stanowisku pracy	• planuje kolejność i czas realizacji wytworu • prawidłowo organizuje miejsce pracy • sprawnie posługuje się podstawowymi narzędziami do obróbki ręcznej • racjonalnie gospodaruje różnymi materiałami • dba o porządek i bezpieczeństwo w miejscu pracy • samodzielnie wykonuje prace z należytą starannością i dokładnością • montuje poszczególne elementy w całość • segreguje i wykorzystuje materiały odpadowe do wykonania prac wytwórczych • ocenia swoje predyspozycje w kontekście wyboru	• wykonuje pracę w sposób twórczy • formułuje i uzasadnia ocenę gotowej pracy • przewiduje zagrożenia wynikające z niewłaściwego użytkowania sprzętu technicznego	III.1–8 VI.1–5, 8, 9

			przyszłego kierunku kształcenia		
• Kompozyty – materiały przyszłości	1	• termin: kompozyty • znaczenie materiałów kompozytowych w różnych dziedzinach życia • istota technologii kompozytowych • budowa i właściwości materiałów kompozytowych • zastosowanie kompozytów • konserwacja materiałów kompozytowych • nowe osiągnięcia techniczne związane z materiałami kompozytowymi	• śledzi postęp techniczny • wymienia technologie kompozytów i ich rodzaje • komunikuje się językiem technicznym • określa zalety i wady materiałów kompozytowych • wymienia metody konserwacji kompozytów • ocenia swoje predyspozycje w kontekście wyboru przyszłego kierunku kształcenia	• wyszukuje w internecie informacje na temat współczesnych materiałów kompozytowych, ciekawostki oraz nowe wynalazki techniczne • klasyfikuje materiały kompozytowe • rozpoznaje osiągnięcia techniczne, które przysłużyły się rozwojowi postępu technicznego	I.1, 2, 4, 6, 8, 9 III.1–8
Powtórzenie wiadomości o materiałach	1	• wybrane właściwości materiałów: papieru, włókien, drewna, metali, tworzyw sztucznych, materiałów kompozytowych • przykłady zastosowań materiałów	• rozpoznaje materiały i ich rodzaje • wymienia właściwości różnych materiałów • podaje przykłady zastosowania różnych materiałów		III.1–3
To umiem! – Podsumowanie	1	• zastosowanie materiałów włókienniczych, papieru, tworzyw sztucznych, metali, materiałów kompozytowych • znajomość narzędzi do obróbki metali • rozpoznawanie elementów budowy pnia drzewa oraz części składowych tkaniny	• wskazuje narzędzia przydatne do obróbki metali • określa pochodzenie i zastosowanie materiałów • podaje przykłady wyrobów z różnych materiałów	• nazywa elementy budowy pnia drzewa oraz składniki materiałów włókienniczych	III.1–3
II. RYSUNEK TECHNICZNY					
➤ Jak powstaje rysunek techniczny?	1	• znaczenie rysunku technicznego w technice • rodzaje rysunków technicznych • zastosowanie różnych rodzajów rysunków • analiza rysunków wykonawczych i złożeniowych zawartych w instrukcjach obsługi i katalogach • narzędzia kreślarskie i pomiarowe • technika wykonania oraz wykonanie prostych rysunków w postaci szkiców	• klasyfikuje rodzaje rysunków • czyta rysunki wykonawcze i złożeniowe • posługuje się narzędziami do rysunku technicznego • wykonuje proste szkice techniczne	• omawia zastosowanie rysunku technicznego w życiu codziennym • wyjaśnia zastosowanie różnych rodzajów rysunków	I.6, 10 IV.2
2. Pismo techniczne	1	• zastosowanie pisma technicznego • wymiary liter i cyfr • posługiwanie się pismem technicznym	• wyjaśnia zastosowanie pisma technicznego	• odwzorowuje pismem technicznym poszczególne litery i cyfry • określa wysokość i szerokość	IV.1 V.1

				znaków pisma technicznego • stosuje pismo techniczne do zapisania określonych wyrazów • dba o estetykę tekstów zapisanych pismem technicznym	
3. Elementy rysunku technicznego	2	• termin: normalizacja • znormalizowane elementy rysunku technicznego; format arkuszy rysunkowych, linie rysunkowe i wymiarowe, podziałka, tabliczka rysunkowa	• wykonuje rysunek w podanej podziałce • rozróżnia linie rysunkowe i wymiarowe • omawia zastosowanie poszczególnych linii • rysuje i prawidłowo uzupełnia tabliczkę rysunkową	• oblicza wielkość formatów rysunkowych w odniesieniu do formatu A4 • określa format zeszytu przedmiotowego	IV.1, 2, 5, 6
4. Szkice techniczne	2	• zasady sporządzania odręcznych szkiców technicznych	• uzupełnia i samodzielnie wykonuje proste szkice techniczne • wyznacza osie symetrii narysowanych figur • wykonuje szkic techniczny przedmiotu z zachowaniem właściwej kolejności działań	• omawia kolejne etapy szkicowania	I.6, 7 IV.2
To umiem! – Podsumowanie	1	• posługiwanie się pismem technicznym • sporządzanie odręcznych szkiców technicznych	• poprawnie wykonuje szkic techniczny	• stosuje pismo techniczne do zapisania określonych wyrazów	IV.2

III. ABC ZDROWEGO ŻYCIA

1. Zdrowie na talerzu	1	• terminy: piramida zdrowego żywienia, składniki odżywcze • rodzaje i funkcje składników odżywczych • zasady racjonalnego żywienia	• podaje wartość odżywczą wybranych produktów na podstawie informacji z ich opakowań	• interpretuje piramidę zdrowego żywienia • wymienia produkty dostarczające określonych składników odżywczych • charakteryzuje podstawowe grupy składników pokarmowych • określa znaczenie poszczególnych składników odżywczych dla prawidłowego funkcjonowania organizmu człowieka • ustala, które produkty powinny być podstawą diety nastolatków	IV.6
2. Sprawdź, co jesz	1	• termin: żywność ekologiczna • dodatki chemiczne występujące w żywności • symbole, którymi są oznaczane substancje chemiczne dodawane do żywności	• odczytuje z opakowań produktów informacje o dodatkach chemicznych	• opisuje i ocenia wpływ techniki na odżywianie • odróżnia żywność przetworzoną od nieprzetworzonej • wskazuje zdrowsze zamienniki produktów zawierających dodatki	IV.6

				chemiczne	
3. Jak przygotować zdrowy posiłek?	1	• obróbka wstępna artykułów spożywczych • zasady bezpieczeństwa sanitarnego • metody obróbki i konserwacji żywności • rozpoznawanie osiągnięć technicznych, które wpływają na poprawę komfortu życia	• stosuje zasady bezpieczeństwa sanitarnego • wymienia sposoby konserwacji żywności • charakteryzuje sposoby konserwacji produktów spożywczych	• omawia etapy wstępnej obróbki żywności • wykonuje zaplanowany projekt kulinarny	I.8–10
To takie proste! – Tortilla pełna witamin	1	• planowanie etapów pracy • organizacja miejsca pracy • narzędzia do obróbki warzyw • dobór składników potrawy • łączenie składników w całość • przestrzeganie zasad BHP na stanowisku pracy	• planuje kolejność i czas realizacji wytworu • prawidłowo organizuje miejsce pracy • właściwie dobiera narzędzia do obróbki produktów spożywczych • dba o porządek i bezpieczeństwo w miejscu pracy • samodzielnie wykonuje prace z należytą starannością i dokładnością • ocenia swoje predyspozycje w kontekście wyboru przyszłego kierunku kształcenia	• wykonuje pracę w sposób twórczy • formułuje i uzasadnia ocenę gotowej pracy	I.7, 8, 10 VI.2–4
To umiem! – podsumowanie	1	• rodzaje i funkcje składników odżywczych • zasady racjonalnego żywienia • zapotrzebowanie energetyczne • dodatki chemiczne występujące w żywności • metody obróbki i konserwacji żywności	• odróżnia żywność przetworzoną od nieprzetworzonej • charakteryzuje sposoby konserwacji żywności	• wyjaśnia terminy: składniki odżywcze, zapotrzebowanie energetyczne, zdrowe odżywianie • przyporządkowuje nazwy produktów do odpowiednich składników odżywczych • przedstawia zasady właściwego odżywiania według piramidy zdrowego żywienia • wymienia nazwy substancji dodawanych do żywności	I.8, 9 IV.6

**„Jak to działa?”
klasa 6**

Temat	Liczba godzin	Treści nauczania	Wymagania podstawowe Uczeń:	Wymagania ponadpodstawowe Uczeń:	Odniesienia do podstawy programowej
1. TECHNIKA W NAJBLIŻSZYM OTOCZENIU					
1. Na osiedlu	1	- plan osiedla - budynki i obiekty na osiedlu - infrastruktura osiedla	- 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	1.5,6-10 VI. 1, 5
2. Dom bez tajemnic	2	- rodzaje budynków mieszkalnych - etapy budowy domu - zawody związane z budową domów - elementy konstrukcyjne budynków mieszkalnych - projektowanie i budowa domu - dokumentacja techniczna - inteligentny dom	- 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	1.5,6, 10 III.1-3, 5, 7 IV.1, 5
3. W pokoju nastolatka	1	- planowanie umeblowania i wyposażenia pokoju ucznia - zasady funkcjonalnego urządzenia pokoju - kreatywne urządzenie i dekorowanie pokoju - renowacja mebli	- 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	IV. V1-3
To takie proste! - Kokarda na Święto Niepodległości	2	- 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	- 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		III.1-8 VI. 1-5, 8, 9

Temat	Liczba godzin	Treści nauczania	Wymagania podstawowe Uczeń:	Wymagania ponadpodstawowe Uczeń:	Odniesienia do podstawy programowej
4. Instalacje i opłaty domowe	2	- 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 - zasady oszczędnego gospodarowania energią - rodzaje obwodów elektrycznych - elementy obwodu elektrycznego	- 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 - dokonyje pomiaru zużycia prądu, wody i gazu w określonym przedziale czasowym - nazywa elementy obwodów elektrycznych - rozdziela symbole elementów obwodów elektrycznych - konstruuje z gotowych elementów elektrotechnicznych obwód elektryczny według schematu	- określa funkcję poszczególnych instalacji występujących w budynku - wykrywa, ocenia i usuwa nieprawidłowości w działaniu instalacji	I.6, 8-10 IV.6 VI.2 VI.6, 7
To takie proste! - Dekoracyjna kula świetlna	2	- 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	- 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 - dokonyje 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		III.1-8 VI.1-5, 8, 9
5. Domowe urządzenia elektryczne	1	- 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	- 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		III.1-4 VI, 2 VI.6

Temat	Liczba godzin	Treści nauczania	Wymagania podstawowe Uczeń:	Wymagania ponadpodstawowe Uczeń:	Odniesienia do podstawy programowej
6. Nowoczesny sprzęt na co dzień	1	- 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	- 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	I.9 III.4 VI.2 VI.6
II. RYSUNEK TECHNICZNY					
1. Rodzaje rysunków technicznych	1	- przygotowanie i zastosowanie dokumentacji technicznych - rysunek techniczny wykonawczy i złożeniowy - zastosowanie rysunku technicznego	- rozdziela rysunek techniczny wykonawczy i złożeniowy - zna zastosowanie dokumentacji technicznej - rozumie potrzebę przygotowania dokumentacji technicznej		I.6 IV.4
2. Rzuty prostokątne	2	- terminy: rzutowanie prostokątne, rzutnia, rzut główny, rzut boczny, rzut z góry - zasady przedstawiania przedmiotów w rzutach prostokątnych	- 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	rozdziela poszczególne rzuty: główny, boczny i z góry	IV.3

Temat	Liczba godzin	Treści nauczania	Wymagania podstawowe Uczeń:	Wymagania ponadpodstawowe Uczeń:	Odniesienia do podstawy programowej
3. Rzuty aksonometryczne	2	- terminy: rzutowanie aksonometryczne, izometria, dimetria ukośna i prostokątna - podstawy rzutowania przestrzennego	- 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	kreśli rzuty aksonometryczne bryły przedstawionej w rzutach prostokątnych	IV.3
4. Wymiarowanie rysunków technicznych	2	- zasady wymiarowania rysunków technicznych - linie, liczby i znaki wymiarowe	- 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		IV.3, 4, 6
III. ABC WSPÓŁCZESNEJ TECHNIKI					
1. Elementy elektroniki	2	- 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	- rozpoznaje elementy elektroniczne (rezystory, diody, tranzystory, kondensatory, cewki) - określa właściwości elementów elektronicznych - zna zasady segregowania i przetwarzania odpadów oraz materiałów elektrotechnicznych	wyszukuje w okolicy punkty prowadzące zbiórkę zużytego sprzętu elektronicznego	III.1, 2, 3, 8

Temat	Liczba godzin	Treści nauczania	Wymagania podstawowe Uczeń:	Wymagania ponadpodstawowe Uczeń:	Odniesienia do podstawy programowej
To takie proste! - Sekrety elektroniki	2	- 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	- 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		I.1-10 III.1, 5, 6 IV.5, 7 V.3 VI.7-9
2. Nowoczesny świat techniki	2	- 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	- 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 postępow technicznym	- zna różne przykłady zastosowania mechatroniki w życiu codziennym - zna zasady bezpiecznego posługiwania się dronem	V.1-3