Publiczna
Szkoła Podstawowa
im. Marii Konopnickiej
w Mazowszanach

Wymagania edukacyjne z techniki w klasach 4 - 6

Ogólne zasady oceniania

(terminy, poprawy, nieprzygotowania, sposoby informowania o ocenie, informacje zwrotne, zasady wglądu do pracy ucznia)

Uczeń realizuje zadanie techniczne na lekcji i otrzymuje ocenę. Ocenę może poprawić, uczeń udoskonala pracę w domu i przynosi na kolejną lekcję. Uczniowie gromadzą prace w swoich zasobach po ocenieniu. Uczeń ma prawo do nieprzygotowania do lekcji – 1 raz w semestrze (przy jednej godzinie lekcyjnej tygodniowo); fakt ten zostaje odnotowany w dzienniku elektronicznym symbolem "np" (o nieprzygotowaniu w tym braku zeszytu przedmiotowego, materiałów potrzebnych do wykonania zadania uczeń informuje nauczyciela na początku lekcji, podczas sprawdzania obecności; po wykorzystaniu limitu uczeń za każde "np" otrzyma ocenę niedostateczną); nieprzygotowanie nie dotyczy zapowiadanych sprawdzianów/ kartkówek

Możliwość poprawiania ocen

- ocena z techniki jest wynikiem całosemestralnej/ całorocznej pracy ucznia i nie może być wynikiem jednorazowej odpowiedzi/ przyniesienia nowej pracy/ sprawdzianu w ramach poprawy oceny, np.: na koniec semestru lub roku szkolnego
- uczeń ma prawo do jednokrotnej poprawy każdej oceny niedostatecznej lub niepożądanej z prac, sprawdzianów i kartkówek (poprawa następuje w ciągu dwóch tygodni od otrzymania ww. oceny; termin poprawy należy ustalić z nauczycielem)
- formę sprawdzianu poprawkowego wybiera nauczyciel
- stopień uzyskany podczas poprawy prac pisemnych czy technicznych zostanie wpisany do dziennika lekcyjnego obok pierwszego stopnia
- ustalona przez nauczyciela ocena na koniec roku szkolnego może być zmieniona tylko zgodnie z zasadami określonymi w Statucie Szkoły

Sposób informowania o ocenie, informacje zwrotne

- w trakcie pierwszej lekcji techniki w nowym roku szkolnym nauczyciel przedstawia obowiązujące zasady oceniania przedmiotowego
- wszystkie oceny są jawne zarówno dla ucznia jak i jego rodzica /prawnego opiekuna

- uczniowie uzyskują informację na temat postępów w nauce poprzez:
  - omawianie wszystkich sprawdzianów i kartkówek
  - komentarze w formie ustnej
- rodzic/ opiekun prawny uzyskuje informacje na temat postępów dziecka w nauce techniki poprzez:
  - rozmowy indywidualne z nauczycielem techniki
  - korespondencję poprzez dziennik elektroniczny

Obszary aktywności podlegające ocenianiu

Formy aktywności podlegające ocenie na technice:

- aktywność,
- prace wykonywane na lekcji, ćwiczenia,
- prace wytwórcze,
- odpowiedzi ustne,
- prace pisemne, testy,
- przygotowanie do zajęć,
- zeszyt ucznia,
- praca w grupach,
- praca pozalekcyjna (np. konkurs, projekt).

Uczeń nie musi otrzymać oceny za każde z ww. kryteriów w ciągu jednego semestru/ roku szkolnego.

Nauczyciel ocenia nie tylko końcowy efekt pracy ucznia, czyli wytwór, ale przede wszystkim:

- ✓ skuteczność wybranych metod uczenia się,
- ✓ zastosowanie teorii w praktyce,
- ✓ dobór metod i środków pracy (zarówno teoretycznej jak i praktycznej)
- ✓ posługiwanie się środkami i narzędziami pracy,
- ✓ jakość pracy związanej ze zdobywaniem wiedzy i umiejętności lub jakość pracy związanej z wykonywaniem zadania wytwórczego,
- ✓ zaangażowanie ucznia w wykonywane zadanie,
- ✓ współpracę w zespole,
- ✓ dążenie ucznia do podnoszenia swoich kwalifikacji i zwiększania kompetencji,
- ✓ organizację i przebieg pracy,
- ✓ zachowanie bezpieczeństwa i porządku w miejscu pracy,
- ✓ kulturę osobistą i chęć pomocy innym.

Podczas wykonywania zadań wytwórczych, trwających 2-3 jednostki lekcyjne, uczniowie mogą uzyskać kilka ocen za różne aspekty pracy, np.:

- ✓ przygotowanie projektu, szczególnie wykazanie się pomysłami i rozwiązaniami technicznymi,
- ✓ dobór metod i form pracy,
- ✓ wybór materiałów i narzędzi,
- ✓ racjonalne gospodarowanie materiałami, energią i czasem,
- ✓ współpracę w zespole,

- ✓ zaangażowanie w pracę – tu szczególną uwagę należy zwrócić na uczniów mniej sprawnych manualnie czy koncepcyjnie, ale bardzo się starających,
- ✓ zachowanie porządku w miejscu pracy,
- ✓ staranność wykonania zadania,
- ✓ bezpieczeństwo podczas wykonywania pracy,
- ✓ prezentacja wyników pracy

Wszelkie plagiaty karane są oceną niedostateczną

Skala ocen

- oceny wyrażone są cyfrowo w skali 1-6

Ocena	%
niedostateczny	0% - 29%
dopuszczający	30% - 49%
dostateczny	50% - 74%
dobry	75% - 89%
bardzo dobry	90% - 97%
celujący	98%-100%

- Przy ocenach cząstkowych dopuszcza się stosowanie znaku “+” i “-” przy ocenie
- W przypadku innych form sprawdzania osiągnięć uczniów dopuszczalne są inne wielkości, w zależności od stopnia trudności pracy i innych czynników. W takim przypadku nauczyciel każdorazowo informuje uczniów o sposobie oceniania i kryteriach ocen

- Kontaktowanie się uczniów między sobą w czasie pisania pracy bądź odpowiedzi oraz spisywanie na sprawdzianie, kartkówce jest jednoznaczne z otrzymaniem oceny niedostatecznej

Ocena śródroczna i roczna

Ocena semestralna i końcowa wystawiane są na podstawie ocen cząstkowych, lecz nie są ich średnią arytmetyczną. Są podsumowaniem osiągnięć edukacyjnych ucznia wg skali określonej w Statucie Szkoły. Oceny z prac klasowych (sprawdzianów, kartkówek) mają decydujące znaczenie dla oceny semestralnej i końcoworocznej. Uczniowie o specjalnych potrzebach edukacyjnych są oceniani według wskazań w opiniach i orzeczeniach poradni psychologiczno - pedagogicznych.

Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny w klasie 4

Plan wynikowy z techniki dla klasy 4 do podręcznika „Jak to działa?”

Temat	Liczba godzin	Wymagania podstawowe Uczeń:	Wymagania ponadpodstawowe Uczeń:	Odniesienia do treści podstawy programowej
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	• rozróżnia 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	• 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

		• dokonuje samodzielnego montażu elementów w całość • właściwie dobiera materiały i narzędzia do ich obróbki		
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	• 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

Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny w klasie 5

Plan wynikowy z techniki dla klasy 5 do podręcznika „Jak to działa?" - Lech Łabecki, Marta Łabecka

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	• rozpoznaje wytwory papiernicze i określa ich zalety i wady	• podaje nazwy surowców wykorzystywanych do produkcji papieru	III.1–6

		• rodzaje wytworów papierniczych i ich zastosowanie • metody obróbki papieru • narzędzia do obróbki papieru	• racjonalnie gospodaruje materiałami papierniczymi • wymienia nazwy narzędzi do obróbki papieru i przedstawia ich zastosowanie	• omawia proces produkcji papieru • wyszukuje ekologiczne ciekawostki dotyczące recyklingowego wykorzystywania papieru	
To takie proste! – Runo leśne	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.1–6 VI.1–4
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 • rozróżnia 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.1–6 VI.1–7
To takie proste! – Pokrowiec na telefon	1	• opracowanie planu pracy • organizowanie stanowiska pracy • przybory krawieckie	• planuje pracę i czynności technologiczne • prawidłowo organizuje stanowisko pracy • wymienia kolejność działań i szacuje czas ich trwania	• formułuje i uzasadnia ocenę gotowej pracy • samodzielnie wykonuje zaplanowany wytwór techniczny	III.1–6 VI.1–4

		• zastosowanie materiałów włókienniczych u uwzględnieniem zamienników • przestrzeganie zasad BHP na stanowisku pracy	• 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 prządek i bezpieczeństwo w miejscu pracy • przestrzega zasad BHP na stanowisku pracy	• rozwija zainteresowania techniczne	
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.1–6
To takie proste! – Pudełko ze szpatułek	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.1–6 VI.1–7
4. Wokół metali	2	• terminy: ruda, stop, metale żelazne i nieżelazne • sposoby otrzymywania metali • rodzaje i właściwości metali	• bada właściwości metali • omawia zastosowanie różnych metali • rozpoznaje materiały konstrukcyjne	• określa, w jaki sposób otrzymywane są metale	I.1, 2, 4, 6, 8, 9 III.1–6

		• zastosowanie metali • narzędzia do obróbki metali	• charakteryzuje materiały konstrukcyjne z metali • podaje nazwy i zastosowanie narzędzi do obróbki metali • wyszukuje w internecie informacje o zastosowaniu metali – śledzi postęp technologiczny • 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.1–6 VI.1–7
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	• 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.1–6

		• narzędzia do obróbki tworzyw sztucznych • sposoby łączenia tworzyw sztucznych			
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 przyszłego kierunku kształcenia	• wykonuje pracę w sposób twórczy • formułuje i uzasadnia ocenę gotowej pracy • przewiduje zagrożenia wynikające z niewłaściwego użytkowania sprzętu technicznego	III.1–6 VI.1–7
6. 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.1–6
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					
1. 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 szkica techniczne	• omawia zastosowanie rysunku technicznego w życiu codziennym • wyjaśnia zastosowanie różnych rodzajów rysunków	I.6, 10 IV.1, 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 znaków pisma technicznego • stosuje pismo techniczne do zapisania określonych wyrazów • dba o estetykę tekstów zapisanych pismem technicznym	IV.1, 4
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.1, 2
III. ABC ZDROWEGO ŻYCIA					
1. Jak dbać o Ziemię?	2	• terminy: recykling, segregacja opadów, surowce organiczne, surowce wtórne • sposoby gospodarowania odpadami • etapy przerobu odpadów • znaki ekologiczne umieszczane na opakowaniach produktów • zasady segregacji odpadów • racjonalna gospodarka odpadami • nowoczesny przemysł ekotechnologiczny • ekologiczne postępowanie z wytworami techniki, szczególnie zużytymi	• wyjaśnia terminy: recykling, segregacja opadów, surowce organiczne, surowce wtórne • omawia, w jaki sposób każdy człowiek może przyczynić się do dbania o środowisko naturalne i racjonalnie gospodarować materiałami • omawia sposoby zagospodarowania odpadów (PP) • określa rolę segregacji odpadów • prawidłowo segreguje odpady • wyjaśnia, jak postępować z wytworami techniki, szczególnie zużytymi (P)	• planuje działania zmierzające do ograniczenia ilości odpadów powstających w domu • wyjaśnia znaczenie symboli ekologicznych stosowanych na opakowaniach produktów	I.8, 9 III. 5, 6
2. 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	IV.6

				odżywczych dla prawidłowego funkcjonowania organizmu człowieka • ustala, które produkty powinny być podstawą diety nastolatków	
3. 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 chemiczne	IV.6
4. 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.1–8, 10 VI.2–4
To umiem! – podsumowanie	1	• rodzaje i funkcje składników odżywczych • zasady racjonalnego żywienia • zapotrzebowanie energetyczne • dodatki chemiczne występujące w 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	I.8, 9 IV.6

		• metody obróbki i konserwacji żywności		• przestawia zasady właściwego odżywiania według piramidy zdrowego żywienia • wymienia nazwy substancji dodawanych do żywności	

Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny w klasie 6

Plan wynikowy z techniki dla klasy 6 do podręcznika „Jak to działa?”

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 urządzanie 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
4. Instalacje i opłaty domowe	2	• terminy: instalacja, elektrownia, tablica rozdzielcza, bezpieczniki, ergonomia • budowa i zasady działania poszczególnych instalacji domowych • charakterystyka urządzeń pomiarowych stosowanych	• 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	• 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

		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	• nazywa elementy obwodów elektrycznych • rozróżnia symbole elementów obwodów elektrycznych • konstruuje z gotowych elementów elektrotechnicznych obwód elektryczny według schematu		
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 • 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		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
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	• 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

		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			
II. RYSUNEK TECHNICZNY					
1. Rodzaje rysunków technicznych	1	• przygotowanie i zastosowanie dokumentacji technicznych • rysunek techniczny wykonawczy i złożeniowy • zastosowanie rysunku technicznego	• rozróżnia 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	• rozróżnia poszczególne rzuty: główny, boczny i z góry	IV.3

3. Rzuty aksono-metryczne	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
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		I.1-10 III.1, 5, 6 IV.5, 7 V.3 VI.7-9

			• dokonuje montażu poszczególnych części w całość • ocenia swoje predyspozycje techniczne w kontekście wyboru przyszłego kierunku kształcenia		
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 postępem technicznym	• zna różne przykłady zastosowania mechatroniki w życiu codziennym • zna zasady bezpiecznego posługiwania się dronem	V.1-3