

**WYMAGANIA EDUKACYJNE
Z TECHNIKI
Szkoła Podstawowa, klasy 4-6
podręcznik „Jak to działa”, wyd. Nowa Era**

NAUCZYCIEL RENATA SEREMAK

Opracowany na podstawie programu nauczania techniki w klasach IV – VI szkoły podstawowej

OBOWIĄZUJĄCY ZESTAW PODRĘCZNIKÓW WYDANYCH PRZEZ WYD. NOWA ERA

- Jak to działa. Podręcznik do techniki dla klasy czwartej szkoły podstawowej Nowa Era 2023 – Nr dopuszczenia:1195/1/2023
- Jak to działa. Podręcznik do techniki dla klasy piątej szkoły podstawowej Nowa Era 2024 – Nr dopuszczenia:1195/2/2024
- Jak to działa. Podręcznik do techniki dla klasy czwartej szkoły podstawowej Nowa Era 2025 – Nr dopuszczenia:1195/3/2025

Wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania ocen klasyfikacyjnych z techniki w klasach 4 - 6, wynikające z podstawy programowej i przyjętego do realizacji programu nauczania: Jak to działa? Program nauczania ogólnego techniki dla klas 4-6 szkoły podstawowej autor: Lech Łabęcki, Wydawnictwo „Nowa Era.

Zasady oceniania zawarte są w Statucie Publicznej Szkoły Podstawowej im. Jana Pawła II w Zbludowicach (Szczegółowe warunki i sposób oceniania wewnątrzszkolnego uczniów).

Ocena osiągnięć ucznia polega na rozpoznaniu stopnia opanowania przez niego wiadomości i umiejętności rozwiązywania zadań technicznych w stosunku do wymagań edukacyjnych wynikających z podstawy programowej. Ocenianie ma na celu:

- informowanie ucznia o poziomie jego osiągnięć edukacyjnych i o postępach w tym zakresie,
- wspomaganie ucznia w samodzielnym planowaniu swojego rozwoju,
- motywowanie do dalszych postępów w nauce,
- dostarczanie rodzicom i nauczycielom informacji o trudnościach w nauce oraz specjalnych uzdolnieniach ucznia,
- umożliwienie nauczycielom doskonalenia organizacji i metod pracy dydaktyczno-wychowawczej.

Kryteria oceniania

Oceniając osiągnięcia, należy zwrócić uwagę na:

- rozumienie zjawisk technicznych,
- umiejętność wnioskowania,
- czytanie ze zrozumieniem instrukcji urządzeń i przykładów dokumentacji technicznej,
- czytanie rysunków złożeniowych i wykonawczych,
- umiejętność organizacji miejsca pracy,
- właściwe wykorzystanie materiałów, narzędzi i urządzeń technicznych,
- przestrzeganie zasad BHP,
- dokładność i staranność wykonywania zadań.

Ocenę osiągnięć ucznia można sformułować z wykorzystaniem zaproponowanych kryteriów odnoszących się do sześciostopniowej skali ocen.

- **Stopień celujący** otrzymuje uczeń, który pracuje systematycznie, wykonuje wszystkie zadania samodzielnie, a także starannie i poprawnie pod względem merytorycznym. Opanował wymaganą wiedzę i umiejętności, wykazuje się dużym zaangażowaniem na lekcji, a podczas wykonywania praktycznych zadań przestrzega zasad BHP, bezpiecznie posługuje się narzędziami i dba o właściwą organizację miejsca pracy.
- **Stopień bardzo dobry** przysługuje uczniowi, który pracuje systematycznie i z reguły samodzielnie oraz wykonuje zadania poprawnie pod względem merytorycznym. Ponadto wykonuje działania techniczne w odpowiednio zorganizowanym miejscu pracy i z zachowaniem podstawowych zasad bezpieczeństwa.
- **Stopień dobry** uzyskuje uczeń, który podczas pracy na lekcjach korzysta z niewielkiej pomocy nauczyciela lub koleżanek i kolegów. W czasie wykonywania prac praktycznych właściwie dobiera narzędzia i utrzymuje porządek na swoim stanowisku pracy.
- **Stopień dostateczny** przeznaczony jest dla ucznia, który pracuje systematycznie, ale podczas realizowania działań technicznych w dużej mierze korzysta z pomocy innych osób, a treści nauczania opanował na poziomie niższym niż dostateczny.
- **Stopień dopuszczający** otrzymuje uczeń, który z trudem wykonuje działania zaplanowane do zrealizowania podczas lekcji, ale podejmuje w tym kierunku starania. Na sprawdzianach osiąga wyniki poniżej oceny dostatecznej. Pracuje niesystematycznie, często jest nieprzygotowany do lekcji.
- **Stopień niedostateczny** uzyskuje uczeń, który nie zdobył wiadomości i umiejętności niezbędnych do dalszego kształcenia. W trakcie pracy na lekcji nie wykazuje zaangażowania, przeważnie jest nieprzygotowany do zajęć i lekceważy podstawowe obowiązki szkolne.

DOKUMENTY OKREŚLAJĄCE PRZEDMIOTOWY SYSTEM OCENIANIA

- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 26 lutego 2002 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół (Dz. U. z 2002 r. nr 51, poz. 458)
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 7 września 2004 r. w sprawie warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy oraz przeprowadzania egzaminów i sprawdzianów w szkołach publicznych (Dz. U. z 2004 r. nr 199, poz. 2046)

- Program nauczania techniki w klasach 4–6
- Wewnątrzszkolny system oceniania

Warunki umożliwienia zaliczenia podstawy programowej uczniom nieklasyfikowanym

1. Umożliwienie zaliczenia obowiązującego w określonym semestrze zakresu materiału nauczania i umiejętności (w formie pisemnej lub ustnej, po uzgodnieniu nauczyciela z uczniem).
2. Możliwość podziału obowiązujących ucznia partii materiału na małe części (po uzgodnieniu z nauczycielem).
3. Opracowanie przez n-la uczniowi zestawów zadań przygotowujących do zaliczenia określonego zakresu materiału.
4. Obniżenie poziomu wymagań zgodnie z zaleceniami PPP (dla uczniów posiadających opinię lub orzeczenie PPP).

Wspomaganie uczniów z dysfunkcjami

1. Uczeń posiadający aktualną opinię z Poradni Pedagogiczno –Psychologicznej ma prawo do indywidualnego ustalenia z nauczycielem form sprawdzania wiadomości oraz umiejętności technicznych w celu dostosowania sposobu sprawdzania do zaleceń zawartych w opinii,
2. Uczeń taki może uzyskać u nauczyciela pomoc w wykonywaniu prac technicznych oraz opanowaniu materiału przewidzianego podstawą programową w terminie i na zasadach uzgodnionych z nauczycielem.

Zasady pracy z uczniem zdolnym:

- włączanie ucznia do pomocy w prowadzeniu zajęć,
- kierowanie przez ucznia pracą zespołową,
- udział w konkursie
- zadania dodatkowe

Podczas oceniania osiągnięć uczniów poza wiedzą i umiejętnościami nauczyciel bierze uwagę:

- aktywność podczas lekcji,
- zaangażowanie w wykonywane zadania,

- umiejętność pracy w grupie,
- obowiązkowość i systematyczność,
- udział w pracach na rzecz szkoły i ochrony środowiska naturalnego.

W wypadku techniki trzeba ponadto uwzględnić stosunek ucznia do wykonywania działań praktycznych. Istotne są też: pomysłowość konstrukcyjna, właściwy dobór materiałów, estetyka wykonania oraz przestrzeganie zasad bezpieczeństwa. 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:

- test,
- sprawdzian,
- zadanie praktyczne,
- aktywność na lekcji,
- odpowiedź ustna,
- 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 (prawnych opiekunów) o zasadach oceniania i wymaganiach edukacyjnych wynikających z realizowanego programu nauczania, a także o sposobie sprawdzania osiągnięć młodych ludzi. Jawna i

dobrze uzasadniona ocena jest, bowiem dla ucznia źródłem informacji wspierających jego rozwój i może być zachętą do podejmowania działań technicznych.

Wymagania edukacyjne z techniki dla szkoły podstawowej „Jak to działa” kl. 4

Program nauczania: *Program nauczania techniki w szkole podstawowej „Jak to działa?”*; autor: Lech Łabecki, Marta Łabecka;

Ocenę niedostateczną (1) otrzymuje uczeń, który:

- nie opanował podstawowych wiadomości i umiejętności niezbędnych do dalszego zdobywania wiedzy,
- nie potrafi rozwiązać najprostszych zadań, nawet z pomocą nauczyciela,
- najczęściej jest nieprzygotowany do zajęć i w lekceważący sposób podchodzi do podstawowych obowiązków szkolnych,
- nie wykazuje zainteresowania zajęciami technicznymi.

Ocenę dopuszczającą (2) otrzymuje uczeń, który:

- ma braki w wiadomościach i umiejętnościach, jednak nie uniemożliwiają one dalszej nauki. Samodzielnie lub z pomocą nauczyciela:
 - rozpoznaje elementy drogi publicznej,
 - wymienia typowe sytuacje na drodze mogące prowadzić do zagrożenia w ruchu drogowym,
 - podaje kilka typowych sytuacji na drodze, w których wymagane jest zachowanie szczególnej ostrożności i zastosowanie zasady ograniczonego zaufania,
 - wymienia podstawowe prawa i obowiązki pieszego oraz zasady ruchu rowerów po drogach publicznych,
 - wyjaśnia, jak powinni się zachować uczestnicy ruchu drogowego w stosunku do osoby niewidomej lub osoby z niepełnosprawnością, kiedy te osoby znajdują się w obrębie drogi,
 - dzieli znaki pionowe ze względu na ich kształt i kolorystykę,
 - rozpoznaje najczęściej występujące pojedyncze znaki drogowe pionowe,
 - wymienia podstawowe znaki drogowe regulujące zasady pierwszeństwa przejazdu na skrzyżowaniach,

- wymienia kilka podstawowych sytuacji na drodze, kiedy pojazd włącza się do ruchu; opisuje, na czym polega ten manewr,
- wskazuje różnice pomiędzy manewrami wymijania, omijania i wyprzedzania,
- wymienia podstawowe zagrożenia w ruchu drogowym dla pieszego, rowerzysty oraz kierującego urządzeniem transportu osobistego (UTO) i urządzenie wspomagającym ruch (UWR),
 - omawia sposób zabezpieczenia miejsca wypadku drogowego i wskazuje, jakich środków użyć do tego celu,
 - podaje europejski numer alarmowy i numery telefonów pogotowia ratunkowego, policji i straży pożarnej,
 - omawia hierarchię ważności przepisów, znaków, sygnałów i poleceń wydawanych przez osoby kierujące ruchem,
 - prawidłowo interpretuje wskazania sygnalizacji świetlnej,
 - określa kolejność przejazdu na typowych skrzyżowaniach dróg równorzędnych i nierównorzędnych,
 - wymienia pojedyncze elementy obowiązkowego wyposażenia roweru,
- z pomocą nauczyciela wykonuje większość zadań o podstawowym stopniu trudności,
- wykonuje zadania z opóźnieniem,
- pracuje niesystematycznie,
- wykazuje bierny stosunek do przedmiotu,
- w pracy grupowej realizuje zadania o niewielkim stopniu trudności, wykazuje niewielką samodzielność i aktywność.

Ocenę dostateczną (3) otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą (2) oraz:

- opanował podstawowe wiadomości i umiejętności ujęte w podręczniku do techniki dla kl. 4, tzn.:
 - podaje podstawowe definicje kodeksu drogowego: droga, jezdnia, pas ruchu, chodnik, pobocze, rower,
 - klasyfikuje podstawowe, typowe pojazdy poruszające się po drogach do odpowiedniej kategorii, 3
 - wyjaśnia, na czym polegają szczególna ostrożność i zasada ograniczonego zaufania, i w jakich sytuacjach na drodze należy je stosować,
- wymienia podstawowe prawa i obowiązki pieszego oraz podstawowe zasady ruchu rowerów na drodze,
- rozpoznaje najbardziej charakterystyczne znaki pionowe i poziome występujące na drodze, podaje ich interpretację,
- wyjaśnia, dlaczego najważniejsze znaki regulujące m.in. zasady pierwszeństwa mają inny kształt niż pozostałe znaki z danej kategorii,

- opisuje, jak powinni się zachować uczestnicy ruchu drogowego, widząc określone znaki regulujące zasady pierwszeństwa przejazdu na skrzyżowaniach („stop” i „ustąp pierwszeństwa”),
- wyjaśnia, czym jest włączanie się do ruchu i opisuje zasady wykonywania tego manewru,
- wyjaśnia, kiedy i w jaki sposób kierujący powinien sygnalizować zamiar zmiany kierunku jazdy lub pasa ruchu,
- wyjaśnia, jak bezpiecznie i zgodnie z przepisami wykonać manewr zawracania,
- wymienia podstawowe czynności (od momentu zauważenia zdarzenia), które można wykonać na miejscu wypadku drogowego,
- wyjaśnia, w jaki sposób sprawdzić stan przytomności poszkodowanego,
- wyjaśnia, jak poprawnie sformułować treść pełnego zgłoszenia wypadku, dzwoniąc na jeden z numerów alarmowych,
- potrafi określić kolejność przejazdu przez skrzyżowanie, na którym znajdują się m.in. pojazdy uprzywilejowane,
- potrafi określić kolejność przejazdu przez skrzyżowanie dróg równorzędnych i nierównorzędnych,
- pracuje, ale nie jest aktywny na lekcjach,
- stara się systematycznie pracować na lekcjach, ale wymaga pomocy nauczyciela,
- rozwiązuje zadania o małym stopniu trudności,
- wymaga zachęty do pracy i więcej czasu na jej wykonanie,
- w pracy grupowej wykazuje się przeciętną samodzielnością w kierowaniu i organizacją pracy, wykonuje proste zadania koncepcyjne.

Ocenę dobrą (4) otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na oceny niższe oraz:

- opanował w dobrym stopniu wiadomości i umiejętności ujęte w podręczniku do techniki do kl. 4, tzn.:
 - wymienia pojazdy inne niż rower, które powinny się poruszać drogą dla rowerów i poboczem,
 - podaje przykłady urządzeń transportu osobistego i urządzeń wspierających ruch, którymi można się poruszać po drogach,
 - wyjaśnia różnicę pomiędzy hulajnogą tradycyjną a elektryczną,
 - wyjaśnia, dlaczego piesi są zaliczani do grupy niechronionych uczestników ruchu drogowego,
 - rozpoznaje podstawowe znaki pionowe i poziome dotyczące ruchu pieszych, rowerów, UTO i UWR,

- wyjaśnia, jakie znaki poziome są łączone ze znakami pionowymi i jak powinien się zachować kierujący, widząc te znaki,
- wymienia zagrożenia i niebezpieczeństwa dla kierujących mogące wystąpić podczas wykonywania poszczególnych elementów manewrów wymijania, omijania i wyprzedzania,
- wyjaśnia różnicę w sposobie wykonywania skrętu w lewo na jezdni jednoj i dwukierunkowej,
- wyjaśnia znaczenie elementów odblaskowych dla uczestników ruchu drogowego,
- wymienia zagrożenia, które mogą wystąpić na przejazdach dla rowerzystów; przedstawia sposoby zapobiegania im,
- wyjaśnia, jaką funkcję w organizacji ruchu spełniają polecenia i sygnały dawane przez osoby kierujące ruchem i w jaki sposób wpływają one na poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- wyjaśnia, które z elementów wyposażenia obowiązkowego roweru wpływają na bezpieczeństwo kierującego,
- uzasadnia, dlaczego podczas przechodzenia przez jezdnię, podczas jazdy rowerem lub innymi pojazdami nie należy korzystać z telefonu komórkowego lub innych urządzeń elektronicznych, np. słuchawek,
- wymienia dodatkowe elementy ubioru rowerzysty, jadącego hulajnogą elektryczną, UTO lub UWR, które mogą wpływać na bezpieczeństwo,
- jest pracowity i chętny do pracy,
- jest przygotowany do zajęć,
- w pracy grupowej wywiązuje się z przyjętego zobowiązania, wykonuje powierzone zadania w stopniu podstawowym.

Ocenę bardzo dobrą (5) otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na oceny niższe oraz:

- opanował w bardzo wysokim stopniu wiedzę i umiejętności ujęte w treści podręcznika do techniki do kl. 4, tzn.:
 - prawidłowo klasyfikuje uczestników ruchu drogowego oraz wymienia ich prawa i obowiązki,
 - wskazuje różnicę pomiędzy urządzeniami transportu osobistego a urządzeniami wspomagającymi ruch,
 - określa, którzy uczestnicy ruchu drogowego powinni się poruszać po wyznaczonych obszarach drogi,
 - wyjaśnia, w jakiej sytuacji kierujący rowerem może poruszać się po chodniku,
 - wymienia pojazdy inne niż rower, którymi można kierować, jeśli ma się kartę rowerową,
 - przewiduje zagrożenia i ich skutki w zależności od obszaru i sytuacji na drodze, przedstawia sposoby zapobiegania im,

- wymienia nietypowe manewry i sytuacje na drodze, podczas których kierujący powinni zachować szczególną ostrożność i zasadę ograniczonego zaufania do innych uczestników ruchu drogowego,
- poprawnie interpretuje znaki pionowe i poziome, które dotyczą ruchu pieszych, rowerzystów, poruszających się hulajnogami elektrycznymi, UTO i UWR,
- analizuje przypadki związane z włączaniem się do ruchu różnych pojazdów w sytuacjach nietypowych,
- prawidłowo wykonuje podstawowe manewry w ruchu drogowym,
- wskazuje różnice i podobieństwa pomiędzy manewrami wyprzedzania i omijania,
- wyjaśnia, jak wyposażenie pieszego w odblaski wpływa na zwiększenie bezpieczeństwa na drodze,
- podaje wszystkie numery alarmowe służb ratunkowych i określa, w jakich przypadkach należy wezwać te służby,
- charakteryzuje zagrożenia, które towarzyszą rowerzystom poruszającym się po drogach,
- interpretuje postawy kierującego ruchem i wskazuje odpowiadające im kolory sygnalizacji świetlnej,
- omawia i wyjaśnia zasady pierwszeństwa przejazdu obowiązujące na różnego rodzaju skrzyżowaniach, w tym o ruchu okrężnym i skrzyżowaniach z sygnalizacją świetlną,
- omawia zasady pierwszeństwa na skrzyżowaniach, na których znajdują się pojazdy szynowe,
- przedstawia historię rozwoju motoryzacji na świecie na przestrzeni wieków, wymienia najnowsze trendy w rozwoju pojazdów,
- wskazuje, jaki wpływ na środowisko ma rozwój najnowszych technologii stosowanych w pojazdach,
- prawidłowo interpretuje znaki bezpieczeństwa występujące m.in. na dworcach, lotniskach, nad wodą (na kąpieliskach),
- sprawnie posługuje się zdobytymi wiadomościami i samodzielnie rozwiązuje problemy teoretyczne oraz praktyczne dotyczące bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- odnosi sukcesy w turniejach BRD oraz innych konkursach, w których istotną rolę odgrywają znajomość zagadnień BRD i elementów pierwszej pomocy – na poziomie poniżej etapu powiatowego,
- opanował zagadnienia z zakresu BRD w stopniu pozwalającym na uzyskanie karty rowerowej,
- pracuje systematycznie i efektywnie,
- wykazuje się aktywnością na lekcjach,
- pracując w grupie, samodzielnie wykonuje przydzielone zadania, w pełni wyczerpując temat.

Ocenę celującą (6) otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na oceny niższe oraz:

- opanował w celującym stopniu wiedzę i umiejętności ujęte w treści podręcznika do techniki do kl. 4, tzn.:
 - podczas wykonywania prac wytwórczych przestrzega regulaminu pracowni technicznej, zasad BHP,
 - przestrzega zasad bezpieczeństwa podczas podróży i bezpieczeństwa na kąpieliskach,
 - prawidłowo dobiera narzędzia do rodzaju wykonywanej pracy, bezpiecznie posługuje się narzędziami i dba o właściwą organizację stanowiska pracy,
 - omawia zdecydowaną większość omawianych w podręczniku przepisów ruchu drogowego dotyczących pieszych, kierujących rowerami, UTO i UWR,
 - objaśnia przepisy ruchu drogowego wykraczające poza zakres omawiany w podręczniku, np. dotyczące ruchu motorowerów itp.,
 - proponuje rozwiązania problemów związanych z bezpieczeństwem ruchu drogowego mające oryginalny i innowacyjny charakter, np. wyposażenie dodatkowe roweru lub elementy ubioru rowerzysty mogące mieć wpływ na wzrost jego bezpieczeństwa,
 - wskazuje istniejące i proponuje nowe rozwiązania w infrastrukturze drogowej, np. wokół szkoły, na własnym osiedlu, które mogą prowadzić do poprawy bezpieczeństwa,
 - świadomie i odpowiedzialnie korzysta z wytworów techniki, wymienia jej najnowsze wynalazki, ale też zagrożenia, jakie niesie ze sobą postęp techniczny,
- pracuje systematycznie, wykonuje wszystkie zadania samodzielnie, a także starannie i poprawnie pod względem merytorycznym,
- jego prace wytwórcze cechują racjonalizatorskie podejście i nowatorskie rozwiązania,
- wykazuje się dużym zaangażowaniem w pracy na lekcji, próbuje samodzielnie przekazywać wiedzę techniczną swoim rówieśnikom, np. podczas prezentacji na lekcji,
- pracując w grupie, kieruje się zasadami współpracy, ale również dokonuje sprawnego podziału ról między poszczególne osoby, jest w pełni odpowiedzialny za przydzielone mu zadania, z których wywiązuje się celująco.

Wymagania edukacyjne z techniki dla szkoły podstawowej „Jak to działa” kl. 5

Program nauczania: *Program nauczania techniki w szkole podstawowej „Jak to działa?”*; autor: Lech Łabecki, Marta Łabecka;

LP .	Treści	Wymagania na poszczególne oceny				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
1.	BHP i organizacja pracy. Prace wytwórcze (różne)	Uczeń: ma b. duże trudności z poprawną organizacją pracy, wykazuje brak samodzielności, nie wykonuje zadań w określonym czasie, prace wytwórcze są	Uczeń: -wymienia kolejność działań -dba o bezpieczeństwo na stanowisku pracy - prace wytwórcze są niestaranne -słaba organizacja pracy -posługuje się narzędziami do	Uczeń: -właściwie dobiera materiały i ich zamienniki - wykonuje niestaranie pracę wytwórczą -potrafi oszacować czas potrzebny na wykonanie poszczególnych czynności -racjonalnie gospodaruje	Uczeń: -samodzielnie i estetycznie wykonuje zaprojektowany wytwór techniczny - przewiduje zagrożenia wynikające z niewłaściwego użytkowania sprzętu -ocenia swoje predyspozycje w kontekście wyboru	Uczeń: -rozwija zainteresowania techniczne -samodzielnie wykonuje dodatkowe prace

		bardzo niestaranne	obróbki różnych materiałów zgodnie z ich przeznaczeniem - wykonuje wybrane elementy pracy	różnymi materiałami	przyszłego kierunku kształcenia	
2.	Wszystko o papierze.	Uczeń: - rozpoznaje wytwory papiernicze; - potrafi wymienić nazwy narzędzi do obróbki papieru	Uczeń: - określa wady i zalety poszczególnych wytworów papierniczych; - umie podać zastosowanie narzędzi do obróbki papieru	Uczeń: - potrafi podać nazwy surowców wykorzystywanych do produkcji papieru	Uczeń: - potrafi samodzielnie omówić proces produkcji papieru	Uczeń: - umie wyszukiwać ekologiczne ciekawostki dotyczące recyklingowego wykorzystania papieru.

3.	Od włókna do ubrania.	Uczeń: -wyjaśnia znaczenie symboli umieszczanych na metkach odzieżowych -podaje zastosowanie przyborów krawieckich	Uczeń: - podaje charakterystyczne cechy wyrobów wykonanych z włókien naturalnych i sztucznych - stosuje odpowiednie metody konserwacji ubrań	Uczeń: -rozróżnia materiały włókiennicze – podaje zalety i wady -omawia właściwości i zastosowanie różnych materiałów	Uczeń: -określa pochodzenie włókien -ocenia swoje predyspozycje techniczne w kontekście wyboru przyszłego kierunku kształcenia	Uczeń: -samodzielnie potrafi wykonać ścieg: dziergany, łańcuszkowy, obrębowy, zakopiański, sznureczek -potrafi samodzielnie obszyć dziurkę w materiale;
----	------------------------------	--	--	---	--	---

		- potrafi wykonać ścieg przed igłą	- potrafi wykonać ścieg okrętkowy, krzyżykowy	włókienniczych -potrafi wykonać ścieg za igłą, -potrafi samodzielnie przyszywać guziki	- wyjaśnia nazwy ściegów krawieckich i wykonuje ścieg stębnówka,	
--	--	------------------------------------	---	--	--	--

4.	Cenny surowiec – drewno.	Uczeń: -wymienia nazwy gatunków drzew liściastych i iglastych - potrafi wymienić narzędzia do obróbki drewna -potrafi wskazać różnicę pomiędzy pojęciem: drzewo, drewno	Uczeń: -wymienia materiały drewnopochodne - rozróżnia rodzaje materiałów drewnopochodnych - potrafi wymienić zawody związane z tym tematem -podaje zastosowanie narzędzi do obróbki drewna oraz materiałów drewnopochodnych	Uczeń: -samodzielnie omawia budowę pnia drzewa - określa właściwości drewna i materiałów drewnopochodnych -potrafi określić wady, zalety i zastosowanie drzew liściastych i iglastych	Uczeń: -samodzielnie opisuje proces przetwarzania drewna - potrafi wyjaśnić pojęcia: tartak, trak, tarcica -wie w jaki sposób należy dbać o wyroby z drewna	Uczeń: - umie wyszukiwać w literaturze ciekawostki dotyczące drewna
----	---------------------------------	--	---	--	---	--

5.	Wokół metali.	Uczeń: -bada właściwości metali -dba o porządek i bezpieczeństwo na stanowisku pracy - potrafi wyjaśnić pojęcie stopu metali -potrafi podać różnicę między metalami żelaznymi a nieżelaznymi	Uczeń: -rozpoznaje materiały konstrukcyjne -podaje nazwy narzędzi do obróbki metali - omawia zastosowanie różnych metali i stopów metali -wie co to jest korozja	Uczeń: -zna zastosowanie narzędzi do obróbki metali -racjonalnie gospodaruje materiałami - charakteryzuje materiały konstrukcyjne z metali -wie w jaki sposób chronić metale przed korozją	Uczeń: -wyjaśnia na czym polega recykling wyrobów metalowych -samodzielnie dobiera narzędzia do obróbki metali - dobiera zamienniki - sprawnie posługuje się podstawowymi narzędziami do obróbki ręcznej i mechanicznej -określa, w jaki sposób otrzymywane są metale	Uczeń: - wyszukuje w Internecie informacje o zastosowaniu metali i przedstawia je swoim rówieśnikom – śledzi postęp techniczny
----	----------------------	--	---	--	---	---

6.	Świat tworzyw sztucznych.	Uczeń: -potrafi wymienić przedmioty wykonane z tworzyw sztucznych - potrafi wymienić narzędzia do obróbki tworzyw sztucznych -potrafi dobrać odpowiedni symbol umieszczony na wyrobach tworzyw sztucznych do objaśnienia	Uczeń: -umie wskazać zastosowanie poszczególnych narzędzi do obróbki tworzyw sztucznych -zna podział tworzyw sztucznych	Uczeń: -wie czym się charakteryzują różne rodzaje tworzyw sztucznych -zna wady i zalety tworzyw sztucznych	Uczeń: - wie, jak dbać o wyroby z tworzyw sztucznych	Uczeń: - samodzielnie rozróżnia wyroby wykonane z tworzyw sztucznych
7.	Kompozyty – materiały przyszłości.	Uczeń: - wie w jaki sposób powstają kompozyty	Uczeń: - potrafi wymienić zastosowanie materiałów kompozytowych	Uczeń: - określa zalety materiałów kompozytowych	Uczeń: - potrafi wymienić i krótko scharakteryzować podstawowe składniki	Uczeń: - wyszukuje w Internecie dodatkowe informacje o zastosowaniu materiałów

					budowy każdego kompozytu	kompozytowych i przedstawia je swoim rówieśnikom – śledzi postęp techniczny
8.	To umiem! – Podsumowanie.	Uczeń: -potrafi wymienić materiały, z których można wykonać wybrane przedmioty -potrafi wymienić kilka przykładów gotowych produktów wykonanych z różnych materiałów -prawidłowo organizuje stanowisko pracy	Uczeń: -potrafi wymienić nazwy narzędzi wykorzystywanych do obróbki poszczególnych materiałów -wymienia kolejność działań -planuje pracę i czynności technologiczne -dba o bezpieczeństwo na stanowisku pracy -posługuje się narzędziami do obróbki poszczególnych materiałów zgodnie z ich	Uczeń: -potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę do oceny poprawności zdań -właściwie dobiera materiały i ich zamienniki -wykonuje niestarannie pracę wytwórczą -potrafi oszacować czas potrzebny na wykonanie poszczególnych czynności -racjonalnie gospodaruje	Uczeń: -nazywa elementy budowy pnia drzewa oraz składniki materiałów włókienniczych -samodzielnie i estetycznie wykonuje zaprojektowany wytwór techniczny	Uczeń: -wykonuje wyjątkowo przemyślaną i dokładną dodatkową pracę będącą kompozycją różnych materiałów -rozwija zainteresowania techniczne

		- dba o porządek na stanowisku pracy -podejmuje starania w wykonaniu pracy	przeznaczeniem - wykonuje wybrane elementy pracy	różnymi materiałami		
--	--	---	---	---------------------	--	--

1. RYSUNEK TECHNICZNY

9.	Jak powstaje rysunek techniczny?	Uczeń: -wie co to jest rysunek techniczny -wymienia zawody posługujące się rysunkiem technicznym	Uczeń: -potrafi podać zastosowanie poszczególnych przyborów kreślarskich -za pomocą cyrkla wykonuje fragment	Uczeń: - potrafi kreślić linie ukośne i prostopadłe korzystając z przyborów kreślarskich, jednakże nieprecyzyjnie -	Uczeń: -wyjaśnia zastosowanie różnych rodzajów rysunków -potrafi starannie kreślić linie ukośne i prostopadłe korzystając z	Uczeń: - potrafi rozróżnić rysunek wykonawczy od złożeniowego
----	---	--	--	--	---	--

		-potrafi wymienić przybory kreślarskie - wykonuje mniejszą ilość linii ukośnych i prostopadłych nie zachowując zadanej odległości	zadanego kształtu - potrafi posługiwać się przyborami kreślarskimi	za pomocą cyrkla wykonuje nieprecyzyjne kształty	przyborów kreślarskich oraz zgodnie z wytycznymi zawartymi w zadaniu -umiejętnie posługuje się cyrklem i wykonuje estetycznie zadane kształty	
10.	Pismo techniczne.	Uczeń: -wyjaśnia zastosowanie pisma technicznego - zna rodzaje pisma technicznego -podejmuje starania w odwzorowaniu pismem technicznym wybranych liter i cyfr	Uczeń: - odwzorowuje pismem technicznym wybrane litery i cyfry	Uczeń: - określa wysokość i szerokość znaków pisma technicznego - nieprecyzyjnie odwzorowuje pismem technicznym litery i cyfry	Uczeń: -odwzorowuje pismem technicznym litery i cyfry - stosuje pismo techniczne do zapisania określonych wyrazów -dba o estetykę tekstów zapisanych pismem technicznym	Uczeń: - sprawnie i estetycznie posługuje się pismem technicznym pochyłym

11.	Elementy rysunku technicznego.	Uczeń: -wie w jakim celu w rysunku technicznym stosowana jest podziałka - wymienia nazwy linii rysunkowych i wymiarowych -podejmuje starania w wykonaniu rysunku w podanej podziałce	Uczeń: -wykonuje rysunek w podanej podziałce -rozróżnia linie rysunkowe i wymiarowe - nieprecyzyjnie rysuje i uzupełnia tabliczkę rysunkową - zna zasady wymiarowania rysunku	Uczeń: -omawia zastosowanie poszczególnych linii - rysuje i prawidłowo uzupełnia tabliczkę rysunkową -określa podstawowy format arkusza rysunkowego -wymiaruje rysunek	Uczeń: -wie co to jest normalizacja w rysunku technicznym - oblicza wielkość formatów rysunkowych w odniesieniu do formatu A4 -prawidłowo wymiaruje rysunek techniczny	Uczeń: - opisuje tabliczkę rysunkową pismem pochyłym - zachowuje odpowiednie grubości linii rysunkowych - wymiaruje rysunki techniczne o wyższym stopniu trudności
		-podejmuje starania w wykonaniu obramowania arkusza i tabliczki rysunkowej - wybiórczo zna zasady wymiarowania	technicznego - podejmuje starania w wymiarowaniu rysunku technicznego - popelniając błędy	techniczny - popelniając - nieliczne błędy		

		rysunku technicznego -podejmuje starania w wymiarowaniu rysunku technicznego				
12.	Szkice techniczne.	Uczeń: - wie do czego służy szkic techniczny - podejmuje próby uzupełniania i wykonania prostych szkiców technicznych	Uczeń: - uzupełnia i samodzielnie wykonuje proste szkice techniczne	Uczeń: - wyznacza osie symetrii narysowanych figur - wykonuje szkic techniczny przedmiotu z zachowaniem właściwej kolejności działań	Uczeń: - omawia kolejne etapy szkicowania	Uczeń: - wykonuje szkic złożonego przedmiotu
13.	To umiem! – Podsumowanie.	Uczeń: - podejmuje próby wykonania szkicu technicznego - podejmuje próby	Uczeń: - poprawnie wykonuje szkic techniczny - wykonuje niestaranne rysunki figur	Uczeń: - stosuje pismo techniczne do zapisania określonych wyrazów popełniając nieliczne błędy	Uczeń: - stosuje pismo techniczne do zapisania określonych wyrazów	Uczeń: - wykonuje starannie i zgodnie z zasadami na formacie A4 rysunek techniczny ekierki

		wykonania rysunku figury		-poprawnie wykonuje rysunki figur		
2. ABC ZDROWEGO ŻYWIENIA						
14. Zdrowie na talerzu.		Uczeń: -wie jaki wpływ na nasze zdrowie ma właściwa dieta -potrafi odczytać z opakowania wartość energetyczną danego produktu	Uczeń: - potrafi wymienić składniki odżywcze - wymienia produkty dostarczające określonych składników odżywczych	Uczeń: -potrafi podać podział składników odżywczych -wie co to jest zapotrzebowanie energetyczne i od jakich czynników zależy - zna piramidę zdrowego żywienia	Uczeń: -potrafi podać źródła składników odżywczych -potrafi określić rodzaj aktywności fizycznej i czas jej trwania, aby spalić kalorie pochodzące z danego produktu -interpretuje piramidę	Uczeń: - wyszukuje w Internecie dodatkowe informacje o tworzeniu jadłospisu dla danej grupy wiekowej zgodne z piramidą zdrowego żywienia oraz układu i prezentuje przykładowy jadłospis dla swojego rówieśnika

					zdrowego żywienia - potrafi ułożyć menu (zestaw obiadowy) zawierający daną liczbę kalorii	
15.	Sprawdź, co jesz.	Uczeń: - odnajduje na opakowaniach produktów oznaczenia dodatków chemicznych	Uczeń: - na podstawie podręcznika potrafi podać nazwy chemicznych ulepszaczy dodawanych do produktów spożywczych	Uczeń: - wie na co zwrócić uwagę przy wyborze danego artykułu spożywczego	Uczeń: -wskazuje zdrowsze zamienniki produktów zawierających dodatki chemiczne -wymienia nazwy substancji dodawanych do żywności	Uczeń: - wyszukuje w Internecie informacje na temat produkcji ekologicznej żywności i przedstawia je rówieśnikom
16.	Jak przygotować zdrowy posiłek?	Uczeń: -wymienia sposoby konserwacji żywności -odróżnia żywność	Uczeń: -odróżnia żywność przetworzoną od nieprzetworzonej i podaje przykłady	Uczeń: - omawia etapy wstępnej obróbki żywności - charakteryzuje wybrane sposoby konserwacji	Uczeń: - charakteryzuje sposoby konserwacji produktów spożywczych	Uczeń: - wyjaśnia na czym polega proces pakowania próżniowego żywności oraz wymienia jego zalety

		przetworzoną od nieprzetworzonej	-zna podział metod konserwacji żywności	produktów spożywczych i dobiera odpowiednią metodę do artykułu spożywczego		wykonuje prezentację multimedialną „ABC zdrowego życia”
--	--	-------------------------------------	---	--	--	---

Wymagania edukacyjne z techniki dla szkoły podstawowej „Jak to działa” kl. 6

Program nauczania: *Program nauczania techniki w szkole podstawowej „Jak to działa?”*; autor: Lech Łabecki, Marta Łabecka;

LP .	Treści	Wymagania na poszczególne oceny				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
1.	BHP i organizacja pracy. Prace wytwórcze (różne)	Uczeń: ma b. duże trudności z poprawną organizacją pracy, wykazuje brak samodzielności, nie wykonuje zadań w określonym czasie, prace wytwórcze są bardzo niestaranne	Uczeń: -wymienia kolejność działań -dba o bezpieczeństwo na stanowisku pracy - prace wytwórcze są niestaranne -słaba organizacja pracy -posługuje się narzędziami do obróbki różnych materiałów	Uczeń: -właściwie dobiera materiały i ich zamienniki - wykonuje niestarannie pracę wytwórczą -potrafi oszacować czas potrzebny na wykonanie poszczególnych czynności -racjonalnie gospodaruje różnymi materiałami	Uczeń: -samodzielnie i estetycznie wykonuje zaprojektowany wytwór techniczny - przewiduje zagrożenia wynikające z niewłaściwego użytkowania sprzętu -ocenia swoje predyspozycje w kontekście wyboru przyszłego kierunku kształcenia	Uczeń: -rozwija zainteresowania techniczne -samodzielnie wykonuje dodatkowe prace

			zgodnie z ich przeznaczeniem - wykonuje wybrane elementy pracy			
2.	Na osiedlu.	Uczeń: -potrafi wymienić przykłady budynków znajdujących się na osiedlu; -potrafi rozpoznać obiekty na planie osiedla;	Uczeń: -potrafi wymienić instalacje występujące na osiedlu; -umie przyporządkować urządzenia do instalacji których są częścią;	Uczeń: -potrafi wyjaśnić co to znaczy, że osiedle jest funkcjonalne; -potrafi samodzielnie narysować plan osiedla;	Uczeń: - potrafi wyjaśnić, dlaczego instalacje na osiedlu znajdują się pod ziemią; - potrafi zaplanować działania prowadzące do udoskonalenia osiedla mieszkalnego	Uczeń: - potrafi samodzielnie w różnych źródłach odnaleźć informacje o ułatwieniach dla niepełnosprawnych w poruszaniu się po mieście

3.	Dom bez tajemnic.	Uczeń: -potrafi wymienić rodzaje budynków mieszkalnych; -wie na co należy zwrócić uwagę dokonując wyboru miejsca zamieszkania;	Uczeń: - umie odczytać znaki i symbole graficzne umieszczone na przekroju poziomym mieszkania; - potrafi wymienić zalety i wady poszczególnych rodzajów budynków mieszkalnych;	Uczeń: -potrafi wyjaśnić, w jakim celu stosuje się znaki i symbole graficzne na rysunkach technicznych budowlanych; -potrafi wyjaśnić pojęcia: strop, fundament, ściany wewnętrzne/zewnętrzne, schody, podłoga, ściany zewnętrzne, dach, strop; - potrafi wymienić przykłady inteligentnego systemu stanowiącego wyposażenie domu/mieszkania; - potrafi wskazać różnicę między przekrojem pionowym a poziomym budynku;	Uczeń: -wie co to jest kolektor słoneczny i jakie ma zastosowanie; -potrafi samodzielnie wyjaśnić w jakim celu sporządza się dokumentację techniczną budynku; -potrafi wyjaśnić co oznacza zwrot dom ekologiczny; -potrafi krótko scharakteryzować poszczególne inteligentne systemy stanowiące wyposażenie domu/mieszkania; - potrafi omówić kolejne etapy budowy domu i podaje nazwy zawodów	Uczeń: -rozwija zainteresowania techniczne; -samodzielnie wykonuje dodatkowe prace np. wykonuje plan poziomy swojego mieszkania/domu
----	-------------------	--	--	--	---	--

					związanych z jego budową	
4.	W pokoju nastolatka.	Uczeń: -umie powiedzieć jakie funkcje pełni jego pokój; -wie, w którym miejscu na biurku powinna być umieszczona lampa, aby prawidłowo	Uczeń: - samodzielnie i estetycznie wykonuje plan swojego pokoju; - umie omówić zasady funkcjonalnego urządzenia pokoju;	Uczeń: -potrafi wymienić trzy strefy zagospodarowania pokoju nastolatka; - potrafi wymienić niezbędne elementy wyposażenia pokoju ucznia w poszczególnych strefach;	Uczeń: - potrafi dokonać zmiany układu w swoim pokoju, aby ten był bardziej praktyczny; - potrafi zaprojektować wnętrze pokoju swoich marzeń;	Uczeń: -samodzielnie odnawia mebel lub jego część; -samodzielnie przygotowuje i omówi wystawę starych narzędzi ręcznych i elektrycznych oraz różnych przyborów codziennego użytku.

		oświetlała miejsce pracy;		-potrafi dostosować wysokość biurka i krzesła do swojego wzrostu;	-potrafi wyjaśnić pojęcia: konserwacja i renowacja; -potrafi wymienić etapy odnowy starych mebli;	
5.	Instalacje i opłaty domowe.	Uczeń: - potrafi wymienić rodzaje instalacji	Uczeń: - potrafi wymienić nazwy elementów	Uczeń: - potrafi określić funkcje poszczególnych instalacji	Uczeń: - potrafi omówić zasady działania różnych instalacji;	Uczeń: - potrafi samodzielnie obliczyć średnie dzienne zużycie

		występujących w domu; - umie rozpoznać rodzaje liczników; - umie podać nazwy elementów wybranych obwodów elektrycznych;	poszczególnych instalacji; - potrafi prawidłowo odczytać wskazania liczników; - umie wymienić praktyczne sposoby zmniejszania zużycia prądu, gazu i wody;	występujących w budynku; -potrafi dokonać pomiaru zużycia prądu, wody i gazu w określonym przedziale czasowym -potrafi rozróżnić obwód szeregowy od	- potrafi samodzielnie narysować obwód szeregowy lub równoległy zbudowany z czterech żarówek, włącznika, przewodu i źródła prądu;	mediów (zimna woda, energia elektryczna, ciepła woda ewentualnie gaz) na podstawie codziennych zapisów w tabeli zużycia
--	--	--	--	--	--	---

			- potrafi rozróżnić symbole elementów obwodów elektrycznych;	równoległego;		
6.	Domowe urządzenia elektryczne.	Uczeń: - umie określić funkcje urządzeń domowych; - zna zastosowanie podstawowych urządzeń;	Uczeń: -umie czytać ze zrozumieniem instrukcję obsługi i bezpiecznego użytkowania wybranych sprzętów gospodarstwa domowego; -umie wyjaśnić zasady działania wskazanych urządzeń;	Uczeń: -potrafi wyszukać i zinterpretować informacje techniczne na urządzeniach i opakowaniach; - umie wymienić zagrożenia związane z eksploatacją sprzętu AGD; -sprawnie i bezpiecznie posługuje się urządzeniami elektrycznymi;	Uczeń: - potrafi omówić budowę wybranych urządzeń; - potrafi regulować sprzęt gospodarstwa domowego;	Uczeń: - potrafi samodzielnie wykonać prezentację multimedialną o nowoczesnych funkcjach sprzętu AGD (samodzielnie wyszukuje informacje w różnych źródłach)

7.	Nowoczesny sprzęt na co dzień.	Uczeń: - potrafi wymienić przykłady sprzętu elektronicznego wokół nas;	Uczeń: - umie czytać ze zrozumieniem instrukcję obsługi urządzeń;	Uczeń: -wie, jak postępować ze zużytymi urządzeniami elektrycznymi; -umie wymienić wady i zalety użytkowania urządzeń elektronicznych;	Uczeń: - charakteryzuje budowę określonego sprzętu audiowizualnego;	Uczeń: - potrafi samodzielnie wykonać prezentację multimedialną nt rodzajów wyświetlaczy telewizyjnych – dokonać ich porównania pod kątem wad i zalet (samodzielnie wyszukuje informacje w różnych źródłach)
----	--------------------------------	---	--	--	--	---

1. RYSUNEK TECHNICZNY

8.	Rodzaje rysunków technicznych.	Uczeń: - wymienia zawody posługujące się rysunkiem technicznym	Uczeń: - potrafi rozróżnić rysunek techniczny wykonawczy i złożeniowy; - rozumie potrzebę przygotowania	Uczeń: - potrafi wymienić jakie informacje zawarte są w dokumentacji technicznej;	Uczeń: -wyjaśnia zastosowanie różnych rodzajów rysunków	Uczeń: - potrafi samodzielnie i zgodnie z zasadami wykonać rysunek złożeniowy i wykonawczy regału;
----	--------------------------------	---	---	--	--	---

			dokumentacji technicznej;			
9.	Rzuty prostokątne.	Uczeń: - potrafi rozróżnić poszczególne rzuty: główny, boczny i z góry;	Uczeń: - potrafi powiedzieć w jakim celu stosuje się rzutowanie prostokątne; - umie omówić etapy i zasady rzutowania;	Uczeń: - potrafi wykonać rzutowanie prostych brył geometrycznych posługując się układem osi;	Uczeń: - potrafi zastosować odpowiednie linie do zaznaczania konturów rzutowanych brył; - potrafi wykonać rzutowanie trudniejszych brył geometrycznych posługując się układem osi;	Uczeń: - potrafi samodzielnie przygotować dokumentację rysunkową w rzutach (bryły z otworami i łukami);
10.	Rzuty aksonometryczne.	Uczeń: - umie wymienić nazwy rzutów aksonometrycznych; - potrafi odróżnić rzuty izometryczne od rzutów w dimetrii ukośnej;	Uczeń: - potrafi omówić kolejne etapy przedstawiania brył w rzutach aksonometrycznych; - potrafi uzupełnić rysunki brył w	Uczeń: - potrafi wykonać rzuty izometryczne i dimetryczne ukośne prostych brył;	Uczeń: - potrafi wykonać rzuty izometryczne i dimetryczne ukośne trudniejszych brył; - potrafi wykreślić rzuty	Uczeń: - potrafi narysować bryły w dimetrii i izometrii na podstawie dwóch rzutów prostokątnych;

			izometrii i dimetrii ukośnej;		aksonometryczne bryły przedstawionej w rzutach prostokątnych;	
11.	Wymiarowanie rysunków technicznych.	Uczeń: - potrafi nazwać wszystkie elementy zwymiarowanego rysunku technicznego;	Uczeń: - potrafi prawidłowo stosować linie, znaki i liczby wymiarowe; - potrafi dokończyć wymiarowanie danego przedmiotu;	Uczeń: - potrafi wymiarować proste figury płaskie;	Uczeń: - potrafi wymiarować trudniejsze figury płaskie;	Uczeń: -potrafi wymiarować figury płaskie z wcięciami, ścięciami, otworami, łukami;
2. ABC WSPÓŁCZESNEJ TECHNIKI						

12.	Elementy elektroniki.	Uczeń: - potrafi wymienić elementy elektroniczne (rezystory, diody, tranzystory, kondensatory, cewki);	Uczeń: -potrafi rozpoznać elementy elektroniczne (rezystory, diody, tranzystory, kondensatory, cewki); -potrafi narysować symbole poszczególnych elementów elektronicznych	Uczeń: - zna podział elementów elektronicznych na elementy aktywne i bierne - zna zasady segregowania i przetwarzania odpadów oraz materiałów elektrotechnicznych;	Uczeń: -potrafi krótko opisać poszczególne elementy elektroniczne; -potrafi wyszukać w okolicy punkty prowadzące zbiorke zużytego sprzętu elektronicznego;	Uczeń: - samodzielnie potrafi przygotować i przedstawić prezentację multimedialną na temat elementów elektronicznych (rezystor, dioda LED, tranzystor, kondensator, cewka indukcyjna).
13.	Nowoczesny świat techniki.	Uczeń: - potrafi wymienić współczesne zagrożenia cywilizacji spowodowane postępowaniem technicznym;	Uczeń: -zna zasady bezpiecznego posługiwania się dronem;	Uczeń: - potrafi wymienić zastosowanie drona we współczesnym świecie;	Uczeń: - zna różne przykłady zastosowania mechatroniki w życiu codziennym;	Uczeń: - potrafi znaleźć w różnych źródłach informacje na temat sztucznej inteligencji i jej zastosowanie.

