

**Program nauczania.**

**Małgorzata Czuj**

**PROGRAM NAUCZANIA ZAJĘĆ TECHNICZNYCH**

# **LUBIĘ TECHNIKĘ**

**KLASY IV–VI**

Program został napisany zgodnie z celami i treściami kształcenia określonymi w załączniku nr 2 do Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 27 sierpnia 2012 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół (Dz.U. z 2012 roku, poz. 977).

## **SPIS TREŚCI**

- I. Podstawa programowa przedmiotu zajęcia techniczne z komentarzem.
- II. Wstęp – założenia programowe
- III. Cele kształcenia – wymagania ogólne
- IV. Cele szczegółowe
- V. Treści programowe
- VI. Procedury osiągnięcia celów
- VII. Kryteria oceniania uczniów
- VIII. Obudowa

## **I. PODSTAWA PROGRAMOWA PRZEDMIOTU ZAJĘCIA TECHNICZNE**

### Cele kształcenia – wymagania ogólne

- I. Rozpoznawanie i opis działania elementów środowiska technicznego.
- II. Planowanie i realizacja praktycznych działań technicznych (od pomysłu do wytworu).
- III. Sprawne i bezpieczne posługiwanie się sprzętem technicznym.

### Treści nauczania – wymagania szczegółowe

#### **1. Opisywanie techniki w bliższym i dalszym otoczeniu.**

Uczeń:

- 1) opisuje urządzenia techniczne ze swojego otoczenia, wyróżnia ich funkcje;
- 2) podaje zalety i wady stosowanych rozwiązań materiałowych i konstrukcyjnych.

#### **2. Opracowywanie koncepcji rozwiązań problemów technicznych.**

Uczeń:

- 1) rozpoznaje materiały konstrukcyjne: papier, materiały drzewne, metale, tworzywa sztuczne; bada i porównuje podstawowe ich właściwości: twardość i wytrzymałość; określa możliwości wykorzystania różnych materiałów w technice w zależności od właściwości;
- 2) zapisuje rozwiązania techniczne w formie graficznej, wykonuje odręczne szkice techniczne i proste rysunki rzutowe (prostokątne i aksonometryczne), analizuje rysunki techniczne stosowane w katalogach i instrukcjach obsługi;
- 3) konstruuje modele urządzeń technicznych, posługując się gotowymi zestawami do montażu elektronicznego i mechanicznego.

#### **3. Planowanie i realizacja praktycznych działań technicznych.**

Uczeń:

- 1) wypisuje kolejność działań (operacji technologicznych); szacuje czas ich trwania; organizuje miejsce pracy;
- 2) posługuje się podstawowymi narzędziami stosowanymi do obróbki ręcznej (piłowania, cięcia, szlifowania, wiercenia) różnych materiałów i montażu.

#### **4. Sprawne i bezpieczne posługiwanie się sprzętem technicznym.**

Uczeń:

- 1) potrafi obsługiwać i regulować urządzenia techniczne znajdujące się w domu, szkole i przestrzeni publicznej, z zachowaniem zasad bezpieczeństwa; czyta ze zrozumieniem instrukcje obsługi urządzeń;
- 2) bezpiecznie uczestniczy w ruchu drogowym jako pieszy, pasażer i rowerzysta.

#### **5. Wskazywanie rozwiązań problemów rozwoju środowiska technicznego.**

Uczeń:

- 1) opisuje zasady segregowania i możliwości przetwarzania odpadów z różnych materiałów: papieru, drewna, tworzyw sztucznych, metali i szkła;
- 2) opracowuje projekty racjonalnego gospodarowania surowcami wtórnymi w najbliższym środowisku: w domu, na osiedlu, w miejscowości.

### Zalecane warunki i sposób realizacji

W nauczaniu przedmiotu najważniejszym celem jest opanowanie przez uczniów praktycznych metod działań technicznych. Zalecane jest prowadzenie zajęć technicznych w odpowiednio przystosowanych i wyposażonych pracowniach,

w grupach dostosowanych do liczby stanowisk w pracowni. Zajęcia techniczne pozwalają przygotować ucznia do uzyskania karty rowerowej.

#### Komentarz do podstawy programowej przedmiotu zajęcia techniczne (fragment)

Najważniejszym celem nauczania przedmiotu zajęcia techniczne w szkole podstawowej jest prowadzenie z uczniami praktycznych działań technicznych. Dlatego zalecane jest prowadzenie lekcji w odpowiednio przystosowanych i wyposażonych pracowniach, w grupach dostosowanych do liczby stanowisk w pracowni. Jednak brak takich pracowni nie uniemożliwia zrealizowania głównego celu tych zajęć. Istotnym celem zajęć technicznych jest też umożliwienie każdemu chętnemu uczniowi zdobycia karty rowerowej (...).

## II. WSTĘP – ZAŁOŻENIA PROGRAMOWE

Program przedmiotu zajęcia techniczne uwzględnia w swych założeniach czynniki sprzyjające rozwojowi wiedzy z zakresu myśli technicznej, praktycznych umiejętności konstrukcyjnych i zdolności manualnych. Przewiduje zapoznanie ucznia z przepisami ruchu drogowego na poziomie umożliwiającym uzyskanie karty rowerowej (w klasie 5, kiedy wszyscy uczniowie będą mieli ukończone 10 lat). Zainteresowanie techniką daje wymierne efekty emocjonalne i wychowawcze: uczy dyscypliny pracy i przewidywania działań, odpowiedzialności, wpływa na wyrównywanie szans, podniesienie samooceny, pobudza do aktywności, uczy współdziałania w grupie. Praktyczność działań podejmowanych na zajęciach technicznych jest klarownym przykładem wykorzystania wiedzy w życiu codziennym.

Treści zawarte w dokumencie obejmują zagadnienia dotyczące rozpoznawania środowiska technicznego, a w kolejnych etapach – przełożenie zdobytej wiedzy na działania praktyczne. Program zakłada rozwój umiejętności w zakresie: projektowania, konstruowania, rozpoznawania materiałów (z uwzględnieniem ich właściwości fizycznych i mechanicznych), analizowania tekstów technicznych, zapisywania w formie graficznej projektów konstrukcyjnych, organizacji warsztatu pracy, bezpiecznego wykorzystania narzędzi i urządzeń. Istotnym elementem programu jest kształcenie nawyków dbałości o środowisko, wskazywanie możliwości zagospodarowania lub przetwarzania odpadów, także w działaniu praktycznym – metodą upcyklingu.

Atrakcyjne wizualnie i nieskomplikowane konstrukcyjnie planowane formy działań praktycznych, zakładają budzenie motywacji do pracy wytwórczej, zainteresowanie pracami konstrukcyjnymi. Wykorzystanie materiałów – często recyklingowych zakłada zarówno kształcenie świadomości ekologicznej, jak i rozwój myślenia ekonomicznego.

Zaplanowana forma wprowadzenia ucznia w zasady ruchu drogowego, oparta na wizualizacji treści, stosowaniu różnorodnych zadań, gier dydaktycznych i ćwiczeń testowych umożliwia uczniom uzyskanie karty rowerowej.

Zadania ujęte w programie i treściach podręcznikowych zostały zaplanowane w sposób umożliwiający uczniowi dokonywanie wyboru i podejmowanie decyzji już na etapie projektowania.

Na realizację programu przewidziano 96 godzin lekcyjnych w cyklu trzyletnim. Zadania zostały zaplanowane w sposób umożliwiający ich pełną realizację, niezależnie od zaplecza technicznego (wyposażenia pracowni).

Program zawiera obudowę dydaktyczną: plan pracy dydaktycznej (skonstruowany z podziałem na treści, cele i metody nauczania, formy pracy i odniesienia do realizacji punktu podstawy programowej). Składowe dokumentu programowego to także: plan wynikowy i opracowane scenariusze zajęć – z dokładnym opisem działań, wskazaniem na metody i formy pracy, i ćwiczeniami umożliwiającymi sprawdzenie wiedzy.

Realizacja programu przebiega z wykorzystaniem podręczników: *Lubię technikę* 4, 5, 6. Składowe cyklu to trzy opracowania podręcznikowe, których treści dotyczą: bezpieczeństwa, wiedzy o materiałach konstrukcyjnych, wiedzy z zakresu przepisów ruchu drogowego, rysunku technicznego i praktycznych działań w obrębie tych zagadnień. Treści są uporządkowane w działach tematycznych, zawierających ćwiczenia i zadania techniczne, i wzbogacone o instrukcje fotograficzne *Krok po kroku* ułatwiające realizację zadań.

Podręczniki zawierają informacje poszerzające wiedzę programową, zamieszczone w działach: *Dla ciekawych* i *Czy wiesz, że...* . Dodatkowo poza podręcznikowym są opracowane karty pracy, stanowiące propozycję ćwiczeń utrwalających i sprawdzających wiedzę.

Ze względu na różnice w wyposażeniu pracowni, a także liczebność i specyfikę zespołów klasowych, program może być przez nauczyciela modyfikowany i dostosowywany do warunków danej szkoły.

Program określa cele i treści nauczania, które spójnie tworzą fundament rzetelnej realizacji podstawy programowej. Dokument rekomenduje metody wartościowe pedagogicznie, zapewniające indywidualizację pracy. Określa wymagane kompetencje ucznia po zakończeniu danego etapu nauczania i wyraźnie formułuje kryteria wystawiania oceny.

### **III. CELE KSZTAŁCENIA – WYMAGANIA OGÓLNE**

Wskazane w podstawie programowej cele edukacyjne, spójne z treściami nauczania, zakładają osiągnięcie przez uczniów odpowiedniego poziomu wiedzy, rozwój zdolności manualnych i wdrożenie do prac technicznych, ze świadomością zachowania bezpieczeństwa pracy.

#### Cele kształcenia – wymagania ogólne

- I. Rozpoznawanie i opis działania elementów środowiska technicznego.
- II. Planowanie i realizacja praktycznych działań technicznych (od pomysłu do wytworu).
- III. Sprawne i bezpieczne posługiwanie się sprzętem technicznym.

### **V. CELE SZCZEGÓLWE**

#### **Klasa IV**

#### **I. Jestem bezpieczny**

##### **UCZEŃ:**

- potrafi bezpiecznie zachowywać się podczas wykonywania pracy,
- zna zasady pracy ujęte w regulaminie pracowni technicznej,
- czyta ze zrozumieniem symbole bezpieczeństwa: ochrony i higieny pracy,
- określa zasady zachowania się podczas ewakuacji,
- stosuje się do norm zachowania w życiu codziennym: w domu, w drodze do szkoły i podczas zabawy,
- zna sposoby udzielania pomocy w wypadku drobnych urazów,
- zna numery telefonów alarmowych,
- ma świadomość skutków niewłaściwego zachowania podczas pracy, zabawy i w drodze do szkoły.

#### **II. Materiały konstrukcyjne – drewno**

##### **UCZEŃ:**

- definiuje drewno jako materiał konstrukcyjny, stosowany w różnych
- dziedzinach przemysłu,
- zna budowę drewna,
- bada i określa właściwości drewna,
- wyjaśnia proces technologiczny produktów tartacznych,
- określa właściwości i rodzaje materiałów drzewnych, sposobów ich
- wytwarzania i zastosowania,
- poznaje warsztat stolarski – narzędzia i urządzenia stosowane do obróbki drewna i związane z tym zawody,

- potrafi czytać projekty konstrukcyjne,
- określa i rozpoznaje metody łączenia drewna,
- poznaje sposoby konserwacji i zdobienia drewna,
- określa kolejność czynności wykonywanych podczas konstruowania określonego wytworu z drewna,
- bezpiecznie posługuje się podstawowymi narzędziami stosowanymi do obróbki drewna,
- tworzy projekty rysunkowe,
- organizuje warsztat pracy,
- sporządza plany pracy, z zachowaniem kolejności operacji technologicznych,
- rozwija zdolności w zakresie projektowania, konstruowania i zdobienia form z drewna,
- poznaje i utrwala terminologię techniczną,
- ma nawyk oszczędnego gospodarowania materiałami,
- rezultaty jego działań praktycznych są poprawne konstrukcyjnie i estetycznie wyglądają.

### **III. Materiały konstrukcyjne – papier**

#### **UCZEŃ:**

- definiuje papier jako materiał konstrukcyjny, powstały w wyniku
- spiłnienia włókien pochodzenia roślinnego,
- zna historię papieru,
- określa etapy procesu produkcji papieru,
- wskazuje surowce wykorzystywane do wytwarzania papieru,
- rozpoznaje gatunki papieru,
- wie, że przeznaczenie papieru zależy od surowca i klasy jego wykonania,
- określa właściwości papieru: gramaturę, grubość, gładkość, białość,
- nieprzeźroczystość i połysk,
- definiuje trzy serie formatów papieru: A, B i C,
- rozpoznaje wyroby papierowe i dokonuje ich podziału ze względu na
- zastosowanie,
- nazywa i określa materiały i narzędzia potrzebne do prac z papierem,
- rozpoznaje i określa metody składania papieru: origami, kirigami,
- wytwarza masę papierową i stosuje ją do dekoracji formy,
- wykorzystuje właściwości materiałów papierniczych w pracy konstrukcyjnej,
- tworzy projekty rysunkowe do konstrukcji z papieru,
- wykazuje się sprawnością przy korzystaniu z narzędzi służących do prac z papierem,
- potrafi mierzyć, ciąć, łączyć i uplastyczniać papier,
- estetycznie i poprawnie wykonuje prace z papieru,
- modeluje formy papierowe metodą origami, kirigami i poprzez uplastycznianie,
- konstruuje formy przestrzenne z papieru na podstawie własnych projektów
- rysunkowych.

### **IV. Bezpieczne wakacje**

#### **UCZEŃ:**

- bezpiecznie zachowuje się podczas letniego wypoczynku,
- zna podstawowe zasady ruchu pieszych,
- wymienia zasady bezpiecznego zachowania się: nad wodą, w górach, w lesie, w pobliżu domu.

## **Klasa V**

### **I. Jestem bezpieczny**

#### **UCZEŃ:**

- potrafi zachować zasady bezpieczeństwa podczas wykonywania prac praktycznych,
- zna zasady pracy ujęte w regulaminie pracowni technicznej,
- ma świadomość skutków niewłaściwego zachowania się podczas pracy.

### **II. Materiały włókiennicze**

#### **UCZEŃ:**

- określa rodzaje i pochodzenie włókien,
- charakteryzuje włókna i określa metody ich pozyskiwania,
- wskazuje sposoby rozpoznawania włókien metodą próby ogniowej i czytania oznaczeń na krajce,
- definiuje i określa rodzaje wyrobów włókienniczych,
- zna proces produkcji tkanin,
- rozróżnia sploty tkackie,
- wykorzystuje wiadomości o włóknach w praktyce – wytwarza tkaniny na mini krośnie, stosując poznane sploty,
- zapoznaje się z procesem produkcji dzianin,
- rozróżnia sploty dziewiarskie,
- nazywa i określa narzędzia stosowane do wytwarzania tkanin i dzianin,
- definiuje techniki makramy i węzłów makramowych,
- potrafi wiązać wybrane węzły techniką makramy,
- przedstawia sposoby konserwowania wyrobów włókienniczych,
- zapoznaje się z działaniem urządzeń służących do prania i prasowania odzieży,
- właściwie odczytuje instrukcje obsługi urządzeń do prania i prasowania odzieży,
- określa nazwy przyborów, przyrządów i urządzeń stosowanych do obróbki materiałów włókienniczych,
- zapoznaje się z zasadami działania maszyny do szycia,
- rozpoznaje i tworzy wybrane ściegi ręczne – podstawowe i ozdobne,
- potrafi przyszywać guziki,
- stosuje umiejętność szycia w praktyce – wykorzystuje ją do wykonania formy użytkowej z materiałów recyklingowych na podstawie własnego projektu rysunkowego.

### **I. Materiały konstrukcyjne – metal**

#### **UCZEŃ:**

- definiuje metal jako materiał konstrukcyjny,
- poznaje metody obróbki i sposoby łączenia metali,
- zna zastosowanie metali w przemyśle,
- poznaje narzędzia stosowane do obróbki metalu,
- przedstawia sposoby zabezpieczania i zdobienia powierzchni metalu,
- konstruuje formy przestrzenne z wykorzystaniem drutu i innych metalowych elementów,
- organizuje swój warsztat pracy,
- posługuje się wybranymi narzędziami stosowanymi do obróbki metalu,
- poznaje i utrwala terminologię techniczną,

- sporządza plany pracy z zachowaniem kolejności operacji technologicznych,
- rozwija zdolności w zakresie projektowania i konstruowania form przestrzennych z metalu.

### **III. Wychowanie komunikacyjne**

#### **UCZEŃ:**

- rozumie i określa procedury uzyskania karty rowerowej,
- definiuje pojęcia związane z ruchem drogowym,
- zna przepisy dotyczące ruchu pieszych,
- wymienia zasady bezpiecznego przekraczania jezdni i torów kolejowych,
- zna zasady poruszania się w kolumnie pieszych,
- potrafi wypowiedzieć się na temat historii roweru i scharakteryzować jego budowę,
- określa funkcje roweru w poszczególnych układach: jezdny, kierowniczym, napędowym, hamulcowym i oświetleniowym,
- dba o prawidłową konserwację roweru, ponieważ ma świadomość jej wpływu na bezpieczeństwo jazdy,
- dokonuje sprawnego rozeznania stanu technicznego roweru przed podróżą,
- potrafi wziąć na siebie odpowiedzialność za użytkowany sprzęt,
- wskazuje, lokalizuje i nazywa obowiązkowe elementy wyposażenia roweru,
- przybiera właściwą postawę ciała na rowerze,
- rozumie rolę elementów odblaskowych,
- poznaje rodzaje i znaczenie sygnałów świetlnych,
- ma świadomość hierarchii sygnałów na drodze,
- rozpoznaje i określa znaki drogowe: poziome i pionowe,
- potrafi przewidywać zachowania na drodze z udziałem znaków,
- zna zasady ruchu rowerów,
- określa pojęcia związane z ruchem rowerów: drogę dla rowerów, śluzę rowerową, przejazd dla rowerów,
- wskazuje właściwe zachowania podczas wykonywania manewrów: wymijania, wyprzedzania, omijania, zmiany kierunku jazdy, zmiany pasa ruchu, skrętu w prawo, skrętu w lewo, zawracania,
- określa zasady przejazdu przez skrzyżowania: równorzędne, podporządkowane, w ruchu okrężnym i kierowanym,
- analizuje i ćwiczy warianty zachowania na skrzyżowaniach,
- potrafi przewidywać zachowania na drodze,
- respektuje przepisy ruchu drogowego,
- określa zasady zachowania się w razie kolizji drogowej,
- nabywa praktycznych umiejętności udzielania pierwszej pomocy przedmedycznej,
- potrafi właściwie reagować w sytuacjach zagrażających życiu i zdrowiu.

### **Klasa VI**

#### **I. Jestem bezpieczny**

#### **UCZEŃ:**

- potrafi zachować bezpieczeństwo podczas wykonywania pracy,
- wymienia zasady pracy ujęte w regulaminie pracowni technicznej,
- ma świadomość skutków niewłaściwego zachowania podczas pracy.



## **II. Materiały konstrukcyjne – szkło**

### **UCZEŃ:**

- definiuje szkło jako materiał konstrukcyjny,
- wskazuje surowce szklarskie i zapoznaje się z procesem tworzenia szkła,
- określa właściwości szkła,
- wskazuje zastosowania szkła w przemyśle,
- zna metody zdobienia szkła,
- dekoruje wyroby szklane techniką witrażu,
- potrafi zorganizować swój warsztat pracy,
- zna i utrwała terminologię techniczną,
- sporządza plany pracy, z zachowaniem kolejności operacji technologicznych,
- rozwija umiejętności projektowania i zdobienia przedmiotów szklanych
- na podstawie własnego projektu rysunkowego.

## **III. Materiały konstrukcyjne – tworzywa sztuczne**

### **UCZEŃ:**

- definiuje tworzywa sztuczne jako substancje wielocząsteczkowe
- otrzymywane w wyniku syntezy chemicznej,
- zapoznaje się z historią tworzyw sztucznych,
- określa zalety i wady substancji,
- określa właściwości tworzyw sztucznych i metody ich wytwarzania,
- zna metody łączenia tworzyw sztucznych,
- określa zasięg stosowania tworzyw w różnych dziedzinach przemysłu,
- organizuje swój warsztat pracy,
- sporządza plany pracy, z zachowaniem kolejności operacji technologicznych,
- dekoruje formę przestrzenną techniką millefiori z wykorzystaniem odpowiednich materiałów termoplastycznych, na podstawie własnego projektu rysunkowego.

## **IV. Recykling**

### **UCZEŃ:**

- definiuje pojęcie recyklingu jako wielokrotnego wykorzystania materiałów służących do wytwarzania nowych produktów,
- określa rodzaje działań na rzecz recyklingu,
- ma świadomość celowości działań recyklingowych,
- sporządza plany pracy, z zachowaniem kolejności operacji technologicznych,
- organizuje swój warsztat pracy,
- podejmuje praktyczne działania recyklingowe, konstruuje na podstawie własnego projektu rysunkowego,
- potrafi oszczędnie gospodarować materiałami,
- potrafi wykonać pracę poprawną konstrukcyjnie i estetycznie wyglądającą.

## V. Opisywanie techniki w bliższym i w dalszym otoczeniu

### UCZEŃ:

- przedstawia w ogólnym zarysie historię domów mieszkalnych,
- określa funkcje budowli,
- zapoznaje się z rozwiązaniami konstrukcyjnymi zastosowanymi w wybranych budow-  
lach,
- wskazuje i poznaje budynki mieszkalne w najbliższym otoczeniu,
- projektuje i modeluje makietę budynku,
- określa zasady projektowania funkcjonalnego mieszkania,
- projektuje pokój dla nastolatka,
- poznaje rodzaje i przeznaczenie domowych instalacji – elektrycznej, wodnej, kanalizacyj-  
nej, gazowej, grzewczej, wentylacyjnej, klimatyzacyjnej i alarmowej,
- poznaje elementy zestawu do montażu obwodów elektrycznych,
- łączy proste obwody elektryczne z wykorzystaniem schematów ideowych,
- poznaje sprzęt gospodarstwa domowego – jego przeznaczenie i zasady  
działania – na podstawie tekstów instrukcji obsługi technicznej,
- poznaje zasady bilansowania kosztów utrzymania domu,
- poznaje elementy wyposażenia mieszkania – stałe i ruchome,
- organizuje swój warsztat pracy.

## VI. Rysunek techniczny

### UCZEŃ:

- definiuje rysunek techniczny,
- definiuje rolę szkicu z opisami technicznymi jako projektu konstrukcji,
- poznaje geometrię znormalizowanego pisma technicznego,
- poznaje warsztat kreślarski materiałów i narzędzi,
- poznaje zasady pisania tekstu,
- posługuje się pismem technicznym, ćwiczy pisanie małych liter i dużych liter alfabetu,
- pisze tekst z zachowaniem znormalizowanych odległości pomiędzy literami, wyrazami  
i wersami,
- wdraża się do pracy przy tworzeniu projektów,
- definiuje wymiarowanie jako podawanie wymiarów przedmiotów na rysunkach za po-  
mocą linii, liczb i znaków wymiarowych,
- zapoznaje się z ogólnymi zasadami wymiarowania: linie, liczby, strzałki i znaki
- wymiarowe,
- zapoznaje się z podstawowymi zasadami wymiarowania: niepowtarzania wymiarów, nie-  
zamykania łańcuchów wymiarowych, pomijania wymiarów oczywistych,
- czyta wymiary z rysunku,
- wymiaruje przedmioty zgodnie z podanymi zasadami,
- poznaje zasady tworzenia rysunków rzutowych – prostokątnych i aksonometrycznych,
- wykonuje proste rysunki rzutowe i aksonometryczne.

## V. TREŚCI NAUCZANIA

### Klasa IV

| Zagadnienie                        | Treści nauczania  | Realizacja Podstawy Programowej            |
|------------------------------------|---|--|
| <p><b>I. Jestem bezpieczny</b></p> | <p><b>Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zasady BHP.</li> <li>• Regulamin pracowni technicznej.</li> <li>• Kształtowanie zasad zachowania się podczas pracy.</li> <li>• Symbole i znaki bezpieczeństwa: znaki higieny i ochrony pracy, znaki ochrony przeciwpożarowej, znaki ewakuacyjne.</li> <li>• Zachowanie w razie zagrożenia pożarem.</li> <li>• Zachowanie w czasie ewakuacji.</li> <li>• Telefony alarmowe.</li> <li>• Droga ewakuacyjna szkoły.</li> </ul> | <p>3,1<br/>3,2<br/>4,1<br/>4,2<br/>PPP</p> |
|                                    | <p><b>Bezpieczeństwo na co dzień</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zasady bezpiecznego zachowania się podczas wykonywania codziennych czynności.</li> <li>• Zasady bezpiecznego zachowania się w domu pod nieobecność rodziców.</li> <li>• Bezpieczna droga do szkoły.</li> <li>• Bezpieczna zabawa.</li> <li>• Zasady udzielania pomocy w wypadku: skaleczenia, oparzenia, krwotoku z nosa.</li> <li>• Praktyczne działania – udzielanie pomocy.</li> </ul>   | <p>3,1<br/>3,2<br/>4,1<br/>4,2<br/>PPP</p> |

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>II. Materiały konstrukcyjne – drewno</b> | <p><b>Budowa i właściwości drewna</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drewno – materiałem konstrukcyjnym.</li> <li>• Stosowanie drewna w przemyśle.</li> <li>• Gatunki drzew, ich cechy i stosowanie w przemyśle.</li> <li>• Budowa drewna.</li> <li>• Właściwości drewna: barwa, rysunek, twardość, zapach.</li> <li>• Ochrona lasów.</li> </ul>   | 2,1<br>2,2<br>PPP                             |
|   | <p><b>Obróbka drewna – wyroby drzewne</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proces pozyskiwania wyrobów tartacznych.</li> <li>• Wyroby drzewne: belki, deski, klejonki, sklejki, forniry i płyty z odpadów drzewnych.</li> <li>• Technologia pozyskiwania wyrobów tartacznych.</li> <li>• Narzędzia wykorzystywane do obróbki drewna.</li> <li>• Zawody stolarskie.</li> <li>• Projekt konstrukcyjny.</li> </ul>  | 2,1<br>3,1<br>3,2<br>5,1<br>PPP               |
|   | <p><b>Ramka na zdjęcie z elementami drewna</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zorganizowanie warsztatu pracy.</li> <li>• Sporządzenie planu pracy, z zachowaniem kolejności operacji technologicznych.</li> <li>• Tworzenie projektu rysunkowego.</li> <li>• Konstruowanie formy na podstawie projektu rysunkowego.</li> <li>• Ćwiczenia praktyczne w posługiwaniu się narzędziami.</li> <li>• Kształcenie zasad przestrzegania regulaminu pracowni w czasie pracy.</li> <li>• Kształcenie umiejętności konstrukcyjnych i manualnych.</li> </ul> | 2,1<br>2,2<br>3,1<br>3,2<br>4,1<br>5,1<br>PPP |
|   | <p><b>Łączenie drewna</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Łączenie drewna: na wpust, za pomocą łączników ciesielskich, na gwoździe, na wkręty, na kołki, przez klejenie.</li> <li>• Dobór metod łączenia, z uwzględnieniem przeznaczenia przedmiotu.</li> <li>• Organizacja warsztatu pracy: dobór narzędzi i materiałów.</li> <li>• Rozpoznawanie i określanie metod łączenia drewna w otoczeniu.</li> <li>• Terminologia techniczna.</li> </ul>   | 1,1<br>1,2<br>2,1<br>3,1<br>3,2<br>4,1<br>PPP |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <p><b>Pudełko na przybory</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizacja warsztatu pracy.</li> <li>• Sporządzenie planu pracy z zachowaniem kolejności operacji technologicznych.</li> <li>• Tworzenie projektu rysunkowego.</li> <li>• Konstruowanie formy z elementów drewnianych.</li> <li>• Ćwiczenia w posługiwaniu się narzędziami.</li> <li>• Kształcenie zdolności manualnych i konstrukcyjnych.</li> </ul>  | 2,1<br>2,2<br>2,3<br>3,1<br>3,2<br>4,1<br>PPP |
|  | <p><b>Ochrona i zdobienie powierzchni drewna</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konserwacja drewna.</li> <li>• Metody konserwacji drewna: malowanie, lakierowanie, woskowanie, politurowanie.</li> <li>• Metody zdobienia drewna: bejcowanie, grawerowanie, inkrustacja, pirografia, decoupage (czyt. deкупаż).</li> <li>• Tworzenie dekoracji metodą decoupage'u – projektowanie, zdobienie.</li> <li>• Rozwijanie zdolności w zakresie projektowania, konstruowania, wyobraźni przestrzennej.</li> </ul> | 2,1<br>2,2<br>3,1<br>3,2<br>PPP               |
|  | <p><b>Niezwykły wynalazek – papier</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definiowanie papieru, jako materiału konstrukcyjnego, powstałego w wyniku spłisnienia włókien pochodzenia roślinnego.</li> <li>• Historia papieru.</li> <li>• Etapy procesów produkcji papieru.</li> <li>• Surowce wykorzystywane do produkcji papieru.</li> </ul>   | 2,1<br>3,1<br>5,1<br>PPP                      |
|  | <p><b>De Dekoracyjne naczynie z papier-mâché (czyt. papiermasze)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tworzenie masy papierowej.</li> <li>• Organizacja warsztatu pracy.</li> <li>• Sporządzenie planu pracy, z zachowaniem kolejności operacji technologicznych.</li> <li>• Tworzenie projektu rysunkowego.</li> <li>• Działania praktyczne – konstruowanie formy użytkowej z użyciem masy papierowej.</li> <li>• Kształcenie zdolności manualnych i konstrukcyjnych.</li> </ul>                            | 2,1<br>2,2<br>3,1<br>3,2<br>PPP               |
|  | <p><b>Po Poznajemy papier</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gatunki papieru, zależności: surowiec – klasa – przeznaczenie.</li> <li>• Podstawowe właściwości papieru: gramatura, grubość, gładkość, białość, nieprzeźroczystość, połysk.</li> <li>• Format, podstawowa norma arkuszy w Polsce.</li> <li>• Rozpoznawanie gatunków papieru.</li> <li>• Działania praktyczne w zakresie określania formatu przez: odmierzenie, rysowanie, wycinanie.</li> </ul>  | 2,1<br>2,2<br>3,1<br>3,2<br>PPP               |

### III. Materiały konstrukcyjne – papier

|                                     |  |  |
|-------------------------------------|--|--|
|                                     | <p><b>Wyroby papierowe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Podział papieru ze względu na zastosowanie: drukowy, biurowy, fotograficzny, higieniczny, pergaminowy, wartościowy, samokopiujący, celofan, samoprzylepny, lakmusowy, termiczny, ścierny, pakowy.</li> <li>• Działania praktyczne – konstruowanie kartki okolicznościowej – przy zastosowaniu różnych wyrobów papierniczych.</li> <li>• Kształcenie zdolności manualnych i konstrukcyjnych.</li> </ul> <p><b>Materiały i narzędzia służące do prac z papierem. Lampion</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przyrządy do mierzenia i kreślenia.</li> <li>• Przyrządy do cięcia papieru.</li> <li>• Przybory i materiały do łączenia.</li> <li>• Przybory do uplastyczniania.</li> <li>• Działania praktyczne – konstruowanie lampionu z papieru.</li> <li>• Zasady łączenia papieru metodą plaster miodu.</li> <li>• Umiejętności konstrukcyjne – mierzenie, cięcie, klejenie, uplastycznianie.</li> </ul> <p><b>Sztuka składania papieru – origami</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definiowanie pojęcia origami jako sztuki składania arkusza papieru.</li> <li>• Historia i rozwój origami.</li> <li>• Konstrukcje – baza kwadrat, baza trójkąt, baza koperta, baza szafa, baza latawiec.</li> <li>• Formy składania papieru: origami, kirigami, kusudama, origami modułowe.</li> <li>• Konstruowanie formy dekoracyjnej techniką origami.</li> </ul> | <p>2,1<br/>2,2<br/>3,1<br/>3,2<br/>PPP</p> <p>2,1<br/>2,2<br/>3,1<br/>3,2<br/>PPP</p> <p>2.1<br/>3.1<br/>3.2<br/>PPP</p> |
| <p><b>V. Bezpieczne wakacje</b></p> | <p><b>Wypoczywam bezpiecznie.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uświadomienie konieczności właściwego zachowania, związanego z bezpieczeństwem podczas wakacji.</li> <li>• Podstawowe przepisy dotyczące ruchu pieszkiego.</li> <li>• Zasady poruszania się po drodze.</li> <li>• Przechodzenie przez jezdnię w miejscu: <ul style="list-style-type: none"> <li>– z wyznaczonym pasami,</li> <li>– bez sygnalizacji świetlnej,</li> <li>– braku wyznaczonego przejścia dla pieszych</li> <li>– przez tor kolejowy.</li> </ul> </li> <li>• Zasady zachowania się podczas wypoczynku: nad wodą, w górach, w lesie, w okolicach domu.</li> <li>• Konsekwencje niebezpiecznego zachowania.</li> <li>• Tworzenie plakatu ilustrującego bezpieczne zachowanie w czasie wakacji.</li> </ul>  | <p>4.2<br/>PPP</p>   |

## Klasa V

| Zagadnienie                       | Treści nauczania   | Realizacja podstawy programowej        |
|-----------------------------------|--|--|
| <b>I. Jestem bezpieczny</b>       | <p><b>Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zasady BHP.</li> <li>• Regulamin pracowni technicznej.</li> <li>• Zasady zachowania się w czasie wykonywania prac praktycznych.</li> </ul>  | 4,1<br>PPP                             |
| <b>II. Materiały włókiennicze</b> | <p><b>Włókna i ich pochodzenie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rodzaje włókien, podział ze względu na pochodzenie surowca.</li> <li>• Proces technologiczny produkcji włókien.</li> <li>• Charakterystyka włókien; cechy fizyczne – sprężystość, higroskopijność, wrażliwość na temperaturę.</li> <li>• Zależność właściwości włókien i ich zastosowania w przemyśle odzieżowym.</li> <li>• Rozpoznawanie włókien w wyrobach – metodą ogniową, po oznaczeniu umieszczonym na krajece.</li> <li>• Zagrożenie dla środowiska – specyficzne właściwości włókien (azbest, włókna szklane).</li> </ul> <p><b>Wyroby włókiennicze – tkaniny</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozwój przemysłu, urządzeń, maszyn i historyczne tło rozwoju włókiennictwa.</li> <li>• Definiowanie tkaniny jako wyrobu włókienniczego opartego na układzie dwóch przeplatających się nitok – osnowy i wątku.</li> <li>• Rodzaje splotów tkackich.</li> <li>• Włókniny i przędziny.</li> <li>• Konstrukcje splotów – tworzenie rysunków i schematów.</li> <li>• Organizacja warsztatu pracy, opracowanie koncepcji rozwiązań technicznych.</li> </ul> <p><b>Wielobarwny pasiak z włóczki</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyrób włókienniczy. Pasiak – tkanina wytworzona na ręcznym krośnie tkackim.</li> <li>• Organizacja warsztatu pracy.</li> <li>• Tworzenie mikrosna.</li> <li>• Działania praktyczne – tworzenie wielobarwnej tkaniny dowolnie wybranym splotem (splotami).</li> </ul> | 1.2<br>2.1<br>5.2<br>PPP               |
|                                   |  | 1.1<br>2.1<br>2.2<br>3.1<br>3.2<br>PPP |
|                                   |  | 2.1<br>2.2<br>3.1<br>3.2<br>PPP        |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p><b>Wyroby włókiennicze – dzianina</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rys historyczny wyrobów dzianinowych.</li> <li>• Narzędzia i urządzenia stosowane do tworzenia wyrobów dzianinowych – osnowarka, szydełkarka.</li> <li>• Rodzaje wyrobów dzianych: rządkowe, kolumienkowe.</li> <li>• Działania praktyczne – tworzenie splotów szydełkowych.</li> <li>• Rozwijanie umiejętności manualnych.</li> </ul>  | <p>2.1<br/>2.2<br/>3.1<br/>3.2<br/>4.1<br/>PPP</p> |
|  | <p><b>Makrama – sztuka wiązania węzłów</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dzieje sztuki wiązania węzłów.</li> <li>• Znaczenie użytkowe i dekoracyjne makramy.</li> <li>• Odmianny technik makramowych – arabska, frywolitka.</li> <li>• Materiały i narzędzia do służące do tworzenia splotów: sznurek sizalowy, liny, konopny, syntetyczny, mulina, czółenka, listewki, wykałaczki.</li> <li>• Rodzaje węzłów: festonowy, spiralny, płaski podwójny i tzw. węzeł Józefina.</li> <li>• Działania praktyczne – tworzenie makramowych splotów.</li> </ul>   | <p>2.1<br/>2.2<br/>3.1<br/>3.2<br/>4.1<br/>PPP</p> |
|  | <p><b>Konserwacja wyrobów włókienniczych</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sposoby konserwacji wyrobów włókienniczych.</li> <li>• Piktogramy – znormalizowane symbole dotyczące użytkowania odzieży.</li> <li>• Urządzenia techniczne stosowane w konserwacji odzieży.</li> <li>• Zasady działania pralki.</li> <li>• Zasady działania żelazka.</li> <li>• Czytanie instrukcji obsługi urządzeń stosowanych w konserwacji odzieży.</li> <li>• Bezpieczeństwo obsługi urządzeń technicznych.</li> </ul>   | <p>1.1<br/>1.2<br/>4.1<br/>PPP</p>                 |
|  | <p><b>Obróbka materiałów włókienniczych – przybory, przyrządy i urządzenia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proces produkcyjny wyrobów odzieżowych: projektowanie, krojenie, zszywanie, prasowanie.</li> <li>• Zawody związane z produkcją odzieży.</li> <li>• Narzędzia, przybory i przyrządy wykorzystywane do szycia.</li> <li>• Szycie maszynowe. Maszyna do szycia – zasada działania i instrukcja obsługi.</li> <li>• Szycie ręczne, ścięgi podstawowe i ozdobne.</li> <li>• Przynisywanie guzików.</li> <li>• Zasady bezpieczeństwa obowiązujące podczas prac z zakresu szycia.</li> </ul> | <p>3.1<br/>4.1<br/>PPP</p>                         |



|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p><b>Szycie ręczne. Skarpeciak – recyklingowa przytulanka</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definiowanie pojęcia recyklingu.</li> <li>• Organizacja warsztatu pracy.</li> <li>• Sporządzenie planu pracy, z zachowaniem kolejności operacji technologicznych.</li> <li>• Tworzenie projektu rysunkowego.</li> <li>• Działania praktyczne – szycie formy użytkowej.</li> <li>• Kształcenie zdolności manualnych i konstrukcyjnych.</li> </ul>   | <p>2,1<br/>2,2<br/>3,1<br/>3,2<br/>PPP</p>                 |
| <p><b>III. Materiały konstrukcyjne – metal</b></p> | <p><b>W świercie metali.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Właściwości metali.</li> <li>• Obróbka i sposoby łączenia metali.</li> <li>• Zastosowanie metali w przemyśle.</li> <li>• Narzędzia służące do prac z metalem.</li> <li>• Zdobienie i zabezpieczanie powierzchni metali.</li> <li>• Ponowne wykorzystanie wyrobów z metali.</li> </ul>  | <p>2,1<br/>5,1<br/>PPP</p>                                 |
|  | <p><b>Konstrukcja z drutu. Drzewko szczęścia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rodzaje drutu.</li> <li>• Organizacja warsztatu pracy.</li> <li>• Sporządzenie planu pracy z zachowaniem kolejności operacji technologicznych.</li> <li>• Tworzenie projektu rysunkowego.</li> <li>• Konstruowanie formy na podstawie projektu rysunkowego.</li> <li>• Ćwiczenia praktyczne w posługiwaniu się narzędziami.</li> <li>• Zasady przestrzegania regulaminu pracowni w czasie pracy.</li> <li>• Rozwijanie umiejętności konstrukcyjnych i manualnych.</li> </ul> | <p>1,2<br/>2,1<br/>2,2<br/>3,1<br/>3,2<br/>5,1<br/>PPP</p> |

|                                     |  |            |
|-------------------------------------|--|------------|
| <b>IV. Wychowanie komunikacyjne</b> | <p><b>Drogowe ABC</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedury uzyskania karty rowerowej.</li> <li>• Definicja kodeksu drogowego.</li> <li>• Terminologia dotycząca zagadnienia.</li> <li>• Elementy i rodzaje dróg.</li> <li>• Uczestnicy ruchu drogowego.</li> <li>• Uświadomienie celu posiadania karty rowerowej.</li> <li>• Odpowiedzialne zachowanie na drodze.</li> </ul> <p><b>Bezpieczny pieszy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przepisy ruchu drogowego.</li> <li>• Znaki drogowe, regulujące ruch pieszych.</li> <li>• Rola elementów odblaskowych.</li> <li>• Bezpieczne przekraczanie jezdni.</li> <li>• Bezpieczne przekraczanie torów kolejowych.</li> <li>• Zasady poruszania się w kolumnie pieszych.</li> <li>• Świadome i bezpieczne korzystanie z dróg.</li> </ul> <p><b>Wademekum rowerzysty</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Historia roweru.</li> <li>• Modele współczesnych rowerów.</li> <li>• Budowa roweru.</li> <li>• Funkcje układów roweru: jezdnego z kierowniczym, napędowego, hamulcowego, oświetleniowego.</li> <li>• Dodatkowe wyposażenie roweru.</li> <li>• Bezpieczna jazda a stan techniczny roweru.</li> <li>• Kształcenie bezpiecznych zachowań na drodze.</li> </ul> <p><b>Do celu, czyli jak dbać o rower</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zasadność konserwacji roweru.</li> <li>• Konsekwencje zaniedbanych konserwacji roweru.</li> <li>• Umiejętność konserwacji roweru.</li> <li>• Przygotowanie roweru do podróży.</li> <li>• Niezbędny rowerzysta.</li> </ul> | 4,2<br>PPP |
|                                     | 4,2<br>PPP   |            |
|                                     | 4,2<br>PPP   |            |
|                                     | 4,2<br>PPP   |            |

|  |   |            |
|--|---|------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umiejętność dokonania naprawy dętki rowerowej.</li> <li>• Zabezpieczenie roweru przed kradzieżą.</li> <li>• Kształcenie odpowiedzialności za używany sprzęt.</li> </ul>  |            |
|  | <p><b>Bezpieczny rowerzysta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obowiązkowe wyposażenie roweru.</li> <li>• Dodatkowe (dopuszczone przepisami) elementy oświetleniowe roweru.</li> <li>• Właściwa postawa na rowerze.</li> <li>• Czynniki bezpieczeństwa i komfortu jazdy.</li> <li>• Znaczenie elementów odblaskowych.</li> <li>• Konsekwencje niewłaściwych zachowań podczas jazdy.</li> <li>• Kształcenie kultury jazdy.</li> </ul>  | 4,2<br>PPP |
|  | <p><b>Zanim wyruszysz. Sygnały drogowe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sygnały drogowe, obowiązujące na terenie kraju.</li> <li>• Znaczenie sygnałów świetlnych nadawanych przez trój kolorowe sygnalizatory.</li> <li>• Pojazdy uprzywilejowane.</li> <li>• Sygnały nadawane przez osoby do tego uprawnione.</li> <li>• Hierarchia sygnałów na drodze.</li> <li>• Zasady poruszania się po drodze z zachowaniem zasad bezpieczeństwa.</li> <li>• Kultura jazdy.</li> </ul>  | 4,2<br>PPP |
|  | <p><b>Znaki drogowe – poziome</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funkcja znaków drogowych w określaniu zasad ruchu drogowego.</li> <li>• Znaki drogowe poziome: linie ciągłe lub przerywane, pojedyncze lub podwójne, strzałki, napisy, symbole.</li> <li>• Ranga znaków – żółte i białe.</li> <li>• Znaczenie i odczytywanie: linii, strzałek, przejścia dla pieszych, przejazdu dla rowerzystów, powierzchni wyłączonej, linii przystankowej, linii bezwzględniego zatrzymania.</li> <li>• Umiejętność przewidywania zachowań na drodze z udziałem znaków poziomych.</li> </ul> | 4,2<br>PPP |

|  |   |            |
|--|---|------------|
|  | <p><b>Ogólne zasady ruchu rowerów</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uprawienia do jazdy rowerem a przedział wiekowy.</li> <li>• Droga dla rowerów.</li> <li>• Droga dla rowerów i pieszych.</li> <li>• Zasady poruszania się po jezdni w przypadku braku wyznaczonej drogi dla rowerów.</li> <li>• Śluzka rowerowa i zasady poruszania się po niej.</li> <li>• Przepisy jazdy rowerem w kolumnie.</li> <li>• Przejazd dla rowerów.</li> <li>• Jazda rowerem po chodniku.</li> <li>• Zasady bezpiecznego poruszania się po drodze.</li> </ul>   | 4,2<br>PPP |
|  | <p><b>Manewry na drodze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Włączanie się do ruchu.</li> <li>• Przepisy dotyczące zmiany kierunku jazdy: zmiany pasa ruchu, skrętu w prawo, skrętu w lewo, zawracania.</li> <li>• Manewr wymijania: znaki i przepisy regulujące zachowanie podczas wymijania.</li> <li>• Przepisy dotyczące manewru omijania.</li> <li>• Przepisy dotyczące manewru wyprzedzania.</li> <li>• Znaczenie zachowania szczególnej ostrożności podczas wykonywania manewrów.</li> <li>• Przewidywanie zachowań na drodze.</li> <li>• Respektowanie przepisów ruchu drogowego.</li> </ul>                                    | 4,2<br>PPP |
|  | <p><b>Rowerem przez skrzyżowanie równorzędne</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definiowanie skrzyżowania równorzędnego jako przecięcie się w jednym poziomie dróg mających jezdnię, ich połączenie i rozwidlenie.</li> <li>• Rodzaje skrzyżowań.</li> <li>• Hierarchia ważności oznaczeń drogi jako istota zachowań na skrzyżowaniach.</li> <li>• Zasady przejazdu przez skrzyżowanie równorzędne.</li> <li>• Znaki regulujące ruch na skrzyżowaniu równorzędnym.</li> <li>• Sposób sygnalizowania zamiaru skrętu.</li> <li>• Przewidywanie zachowań na skrzyżowaniu.</li> <li>• Respektowanie przepisów ruchu drogowego.</li> </ul> | 4,2<br>PPP |

|  |  |            |
|--|--|------------|
|  | <p><b>Rowerem przez skrzyżowanie podporządkowane.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definiowanie skrzyżowania podporządkowanego, na którym o przejeździe decydują znaki drogowe.</li> <li>• Znaki drogowe, określające zachowanie na skrzyżowaniu.</li> <li>• Kolejność manewrów na skrzyżowaniu.</li> <li>• Zasady przejazdu przez skrzyżowanie pojazdów uprzywilejowanych.</li> <li>• Znaki i tabliczki drogowe, określające rzeczywisty przebieg drogi z pierwszeństwem przejazdu.</li> <li>• Kształcenie zachowań na drodze.</li> <li>• Respektowanie przepisów ruchu drogowego.</li> </ul>   | 4,2<br>PPP |
|  | <p><b>Rowerem przez skrzyżowanie – o ruchu okrężnym i o ruchu kierowanym</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definicja skrzyżowania o ruchu okrężnym.</li> <li>• Oznakowanie ronda.</li> <li>• Zasady przejazdu przez rondo z ustawionym samodzielnie znakiem C-12.</li> <li>• Zasady przejazdu przez rondo z ustawionymi łącznie znakami C-12 i A-7.</li> <li>• Definicja skrzyżowania o ruchu kierowanym: przez sygnalizację świetlną lub osoby do tego uprawnione.</li> <li>• Warianty sytuacji na skrzyżowaniu.</li> <li>• Praktyczne ćwiczenia zachowań na skrzyżowaniu.</li> <li>• Respektowanie przepisów ruchu drogowego.</li> </ul>              | 4,2<br>PPP |
|  | <p><b>Uwaga, wypadek! Umieć pomóc</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zachowanie się w kolizji drogowej.</li> <li>• Sposoby wzywania pomocy – telefony alarmowe.</li> <li>• Czynniki decydujące o skuteczności udzielenia pomocy.</li> <li>• Czynnności wykonywane przy udzieleniu pierwszej pomocy: sprawdzenie stanu przytomności poszkodowanego i jego oddechu.</li> <li>• Pozycja boczna bezpieczna.</li> <li>• Zachowanie bezpieczeństwa własnego podczas udzielania pomocy.</li> <li>• Praktyczne ćwiczenia udzielania pomocy przedmedycznej.</li> <li>• Kształcenie umiejętności reagowania w sytuacjach zagrażających życiu i zdrowiu.</li> </ul> | 4,2<br>PPP |

## Klasa VI

| Zagadnienie                                | Treści nauczania  | Realizacja podstawy Programowej   |
|--|---|---|
| <b>I. Jestem bezpieczny</b>                | <p><b>Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zasady BHP.</li> <li>• Regulamin pracowni technicznej.</li> <li>• Zasady zachowań podczas pracy.</li> </ul>  | <p>4,1<br/>PPP</p>  |
| <b>II. Materiały konstrukcyjne – szkło</b> | <p><b>Potencjał szkła</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proces tworzenia szkła – surowce szklarskie.</li> <li>• Metody formowania wyrobów.</li> <li>• Zastosowanie szkła w przemyśle i nie tylko.</li> <li>• Metody zdobienia szkła.</li> <li>• Recykling wyrobów ze szkła.</li> <li>• Terminologia dotycząca zagadnienia.</li> </ul> <p><b>Zdobienie szkła techniką witrażu – flakon na kwiaty</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zdobienie szkła techniką witrażu.</li> <li>• Organizacja warsztatu pracy.</li> <li>• Sporządzenie planu prac z zachowaniem kolejności operacji technologicznych.</li> <li>• Tworzenie projektu rysunkowego.</li> <li>• Konstruowanie formy na podstawie projektu rysunkowego.</li> <li>• Ćwiczenia praktyczne w posługiwaniu się narzędziami.</li> <li>• Kształcenie zasad przestrzegania regulaminu pracowni w czasie pracy.</li> <li>• Rozwijanie umiejętności konstrukcyjnych i manualnych.</li> </ul> | <p>1.2<br/>2.1<br/>5.1<br/>PPP</p> <p>1.2<br/>2.1<br/>2.2<br/>3.1<br/>3.2<br/>5.1<br/>PPP</p> |

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p><b>III. Materiały konstrukcyjne – tworzywa sztuczne</b></p> | <p><b>Tworzywa sztuczne wokół nas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definiowanie tworzyw sztucznych jako substancji wielozastępczkowych, otrzymywanych w wyniku syntezy chemicznej.</li> <li>Rys historyczny powstania tworzyw sztucznych.</li> <li>Zalety i wady tworzyw sztucznych.</li> <li>Właściwości tworzyw – termoplastyczne, termoutwardzalne.</li> <li>Przetwarzanie: wytłaczanie z rozdmuchiwaniami, rozdzmuchiwanie, wytłaczanie, formowanie wtryskowe.</li> <li>Rodzaje tworzyw sztucznych.</li> <li>Sposoby łączenia: mechaniczne, fizykochemiczne.</li> <li>Zastosowanie tworzyw sztucznych w przemyśle.</li> </ul> <p><b>Bombka dekorowana masą plastyczną</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Masy termoplastyczne i termoutwardzalne o właściwościach tworzyw sztucznych.</li> <li>Technika millefiori jako metoda tworzenia przedmiotów dekoracyjnych z gliny polimerowej.</li> <li>Millefiori – zasady konstruowania wzorów w przekroju.</li> <li>Organizacja warsztatu pracy.</li> <li>Sporządzenie planu prac, z zachowaniem kolejności operacji technologicznych.</li> <li>Tworzenie projektu rysunkowego.</li> <li>Działania praktyczne – modelowanie formy użytkowej.</li> <li>Kształcenie zdolności manualnych i konstrukcyjnych.</li> </ul> | <p>2.1<br/>PPP</p> <p>2.1<br/>3.1<br/>3.2<br/>PPP</p>   |
| <p><b>IV. Recykling</b></p>                                    | <p><b>Recykling w ochronie środowiska</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definiowanie pojęcia recyklingu jako wielokrotnego wykorzystania materiałów do wytwarzania nowych produktów.</li> <li>Działanie recyklingowe: segregacja, powtórne wykorzystanie, dalsze zastosowanie, ponowne użytkowanie.</li> <li>Celowość działań recyklingowych.</li> </ul> <p><b>Recyklingowa konstrukcja z tektury falistej</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Działania recyklingowe – drugie życie śmieci.</li> <li>Organizacja warsztatu pracy.</li> <li>Sporządzenie planu pracy, z zachowaniem kolejności operacji technologicznych.</li> <li>Tworzenie projektu rysunkowego.</li> <li>Działania praktyczne – konstruowanie na podstawie indywidualnego projektu.</li> </ul>  | <p>2.1<br/>3.1<br/>3.2<br/>5.1<br/>5.2<br/>5.2<br/>PPP</p> <p>1.2<br/>2.1<br/>3.1<br/>3.2<br/>5.1<br/>PPP</p> |

|  |  |
|--|--|
| <b>V. Technika w bliższym i w dalszym otoczeniu</b>  |  |
| <p><b>Konstrukcja budowlana</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ogólny zarys historii domów mieszkalnych.</li> <li>• Funkcje budowli.</li> <li>• Rozwiązania konstrukcyjne stosowane w wybranych budowlach.</li> <li>• Budynki mieszkalne w najbliższym otoczeniu.</li> <li>• Konstrukcja przestrzenna, makieta budynku – dom moich marzeń.</li> </ul>  | <p>1.1<br/>1.2<br/>2.3<br/>PPP</p>                 |
| <p><b>Lubię to miejsce – projekt pokoju</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementy wyposażania mieszkania – stałe i ruchome.</li> <li>• Zasady projektowania funkcjonalnego mieszkania.</li> <li>• Organizacja warsztatu pracy.</li> <li>• Projekt rysunkowy pokoju nastolatka.</li> </ul>  | <p>1.1<br/>1.2<br/>2.2<br/>2.3<br/>PPP</p>         |
| <p><b>Mieszkać bezpiecznie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rodzaj i przeznaczenie domowych instalacji – elektrycznej, wodnej, kanalizacyjnej, gazowej, grzewczej, wentylacyjnej, klimatyzacyjnej i alarmowej.</li> <li>• Elementy zestawu do montażu obwodów elektrycznych.</li> <li>• Proste obwody elektryczne z wykorzystaniem schematów ideowych.</li> <li>• Sprzęt gospodarstwa domowego – przeznaczenie i zasady działania, teksty techniczne – instrukcje obsługi.</li> <li>• Zachowanie bezpieczeństwa eksploatacji urządzeń domowych.</li> </ul> | <p>1.1<br/>1.2<br/>2.3<br/>3.1<br/>4.1<br/>PPP</p> |
| <p><b>Budżet domowy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zapoznanie z zasadami bilansowania kosztów utrzymania domu.</li> <li>• Struktura domowych wydatków.</li> <li>• Planowanie wydatków rodziny.</li> <li>• Oszczędzanie – ważny czynnik budowania budżetu.</li> <li>• Konstruowanie karty bilansu dochodów i wydatków na okres miesiąca.</li> </ul>   | <p>1.2<br/>PPP</p>                                 |



|                                |  |  |
|--------------------------------|--|--|
| <b>VI. Rysunek techniczny.</b> | <p><b>Teksty techniczne. Pismo techniczne</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definicja rysunku technicznego.</li> <li>• Szkic z opisami technicznymi jako projekt konstrukcji.</li> <li>• Warsztat kreslarski – materiały i narzędzia.</li> <li>• Geometria znormalizowanego pisma technicznego (wg PN-80/N-01606).</li> <li>• Rodzaje i parametry pisma.</li> <li>• Ćwiczenia praktyczne – posługiwanie się pismem technicznym, małe litery alfabetu i duże litery alfabetu.</li> <li>• Zasady pisanie tekstu, z zachowaniem znormalizowanych odległości pomiędzy literami, wyrazami, wersami.</li> </ul> <p><b>Zasady wymiarowania</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definiowanie wymiarowania jako przedstawianie wymiarów na rysunkach za pomocą linii, liczb i znaków wymiarowych.</li> <li>• Ogólne zasady wymiarowania: linie wymiarowe, liczby, strzałki i znaki wymiarowe.</li> <li>• Podstawowe zasady wymiarowania: niepowtarzanie wymiarów, niezamykanie łańcuchów wymiarowych, pomijanie wymiarów oczywistych.</li> <li>• Czytanie wymiarów z rysunku.</li> <li>• Analizowanie rysunków technicznych spotykanych w instrukcjach obsługi.</li> <li>• Wymiarowanie przedmiotów zgodnie z podanymi zasadami.</li> </ul> <p><b>Rysunki rzutowe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zapoznanie z zasadami tworzenia rysunków rzutowych – prostokątnych i aksjonometrycznych.</li> <li>• Wykonywanie prostych rysunków rzutowych i aksjonometrycznych.</li> </ul> | <p>2.2<br/>4.1<br/>PPP</p> <p>2.2<br/>4.1<br/>PPP</p> <p>2.2<br/>4.1<br/>PPP</p> |
|--------------------------------|--|--|

## Procedury osiągnięcia celów.

### VI. Procedury osiągnięcia celów

Programując metody i formy pracy, przyjęto konieczność planowania atrakcyjnych działań, wzbudzających u uczniów zainteresowanie przedmiotem. Tworzenie atmosfery wywołującej pozytywne emocje, wzmacnianie wiary ucznia we własne możliwości odbywa się poprzez planowany dobór właściwych form pracy

i różnicowanie stopnia trudności przy wykonaniu zadań. Uwzględniono przy tym fakt, że każdy uczeń ma określone predyspozycje, wykazuje indywidualne cechy

i zróżnicowane tempo pracy. Jednocześnie dokument wskazuje na rolę nauczyciela jako mentora, odkrywającego i rozwijającego predyspozycje ucznia do zadań technicznych. Wskazówki instruktażowe, podpowiedzi słowne, rozwiązania konstrukcyjne i docenianie wartości dokonań – to zadania nauczyciela, z przewidywanym efektem sukcesu ucznia.

Zajęcia techniczne są przykładem lekcji, na których zasada przyswajalności wiedzy, sformułowana przez Dal'a wpisuje się w założenia przedmiotu.



Koncepcja dokumentu, oparta na działaniu według zasady: POZNAJĘ – OBSERWUJĘ – WYKONUJĘ, gwarantuje przyswojenie wiedzy, rozwój umiejętności konstrukcyjnych i zdolności manualnych. Czynny udział ucznia w zajęciach z zakresu wychowania komunikacyjnego zakłada uzyskanie przez niego karty rowerowej. Aspekty wychowawcze są wpajane i kształtowane poprzez respektowanie regulaminu pracowni, przepisów BHP i systematyczności w przygotowaniu do zajęć. Społeczna postawa jest formowana poprzez stosowanie grupowych i zespołowych form pracy, wpływających na tolerancję i umiejętność współdziałania w grupie.

Metody aktywizujące – prezentacja, obserwacja, mapy mentalne, gry dydaktyczne, TPR (Total Physical Response), metoda inscenizacji, praktyczne działanie – wspomagają myślenie analityczne, komunikatywność, wywołują ciekawość i zaangażowanie uczniów.

Założone osiągnięcia ucznia zostały szczegółowo opracowane w planie wynikowym, stanowiącym załącznik dokumentu programowego.

Wszystkie metody i formy pracy powinny prowadzić do odkrywania potencjału własnych możliwości i samorealizacji w efekcie końcowym prezentacji dokonań, zaś zespolenie działań nauczyciela i uczniów powinno powodować nobilitację przedmiotu.

## VII. KRYTERIA OCENIANIA UCZNIÓW

Propozycje pomiaru osiągnięć uczniów po zakończeniu danego etapu realizacji ze względu na specyfikę zajęć powinny przybierać formę miernika określającego stopień zainteresowania i akceptacji dla tego typu działań, wynikających z zaangażowania ich autorów.

Kryterium oceny powinny stanowić możliwości i zaangażowanie ucznia. Ocenianie powinno przebiegać systematycznie i zawierać informację zwrotną. Uczeń powinien mieć szansę interpretowania efektu swojej pracy.

Ocena powinna uwzględniać:

- Przestrzeganie zasad bezpieczeństwa w trakcie realizacji zadań technicznych.
- Stopień opanowania wiedzy.
- Zastosowanie wiedzy w działaniu technicznym.
- Umiejętność organizacji warsztatu pracy.
- Umiejętność posługiwania się urządzeniami, narzędziami, przyrządami i przyborami.
- Stosowanie indywidualnych rozwiązań w zakresie realizowanych projektów.
- Pomysłowość konstrukcyjną i estetykę wykonania pracy.
- Znajomość terminologii technicznej – rozumienie słownictwa technicznego i posługiwanie się nim.
- Zaangażowanie podczas wykonywania ćwiczeń, aktywność na zajęciach i efektywne wykorzystanie czasu pracy.
- Właściwe współdziałanie w grupie rówieśniczej.
- Przygotowanie do zajęć i systematyczność.

Ocena powinna spełniać funkcje dydaktyczno-wychowawcze. Powinna być obiektywna, jawna i motywująca ucznia do dalszej pracy. Ocena może być wyrażona w formie pochwały, aprobaty lub dezaprobaty, jednak zawsze poprzedzonej wskazaniem pozytywnych efektów. Oceną mogą być również komentarz i recenzja, sugerujące dalsze kierunki działań. Nauczyciel może stosować różne formy oceny, ale powinien też jasno sprecyzować kryteria odnoszące się do sześciostopniowej skali ocen.

### Propozycja kryterium ocen

#### **Ocenę celującą**

otrzymuje uczeń, który: w pełni opanował materiał programowy, zawsze przestrzega zasad bezpieczeństwa pracy i umiejętnie stosuje wiedzę w działaniu praktycznym. Sprawnie posługuje się sprzętem technicznym. Umiejętnie odczytuje teksty i dokumenty techniczne. Wszystkie zadania wykonuje samodzielnie. Często stosuje indywidualne rozwiązania w działaniu technicznym, wykazując się pomysłowością konstrukcyjną i dbałością o dokładność wykonania. Biegłe posługuje się słownictwem technicznym. Podczas realizacji zadań wykazuje się zaangażowaniem, maksymalnie wykorzystując czas pracy. Jest zawsze przygotowany do zajęć. Wykazuje zainteresowanie przedmiotem, podejmuje zadania dodatkowe. Jest zaangażowany podczas realizacji zadań zespołowych, często przejawia cechy lidera grupy.

#### **Ocenę bardzo dobrą**

otrzymuje uczeń, który: opanował materiał programowy, przestrzega zasad bezpieczeństwa pracy i stosuje wiedzę w działaniu praktycznym. Bezpiecznie posługuje się sprzętem technicznym. Odczytuje teksty i dokumenty techniczne. Stara się samodzielnie wykonywać zadania

techniczne, poprawnie pod względem konstrukcyjnym i z dbałością o dokładność wykonania. Stosuje słownictwo techniczne. Zadanie realizuje w określonym planem czasie pracy. Jest zawsze przygotowany do zajęć. Wykazuje zaangażowanie podczas realizacji zadań zespołowych, podejmuje próby doradcze podczas realizacji zespołowych.

### **Ocenę dobrą**

otrzymuje uczeń, który wykazuje niewielkie braki w opanowaniu materiału programowego. Korzysta z urządzeń technicznych zgodnie z przeznaczeniem, starając się pracować bezpiecznie. Odczytuje teksty techniczne, sporadycznie korzystając z pomocy nauczyciela. Potrafi zastosować zdobytą wiedzę w praktyce. Zadanie techniczne wykonuje z niewielką pomocą nauczyciela, stosując przyjęte założenia konstrukcyjne, z zauważalnymi, niewielkimi niedociągnięciami w zakresie dokładności wykonania. Korzysta z urządzeń i narzędzi zgodnie z przeznaczeniem, starając się zachować bezpieczeństwo. W wypowiedziach używa terminów technicznych. Zadanie wykonuje w nieco wydłużonym czasie. Sporadycznie bywa nieprzygotowany do zajęć. Pracując w zespole, wykonuje przydzielone zadania.

### **Ocenę dostateczną**

otrzymuje uczeń, który wykazuje braki w zakresie opanowania treści programowych. Stosuje wiedzę w działaniu praktycznym kierunkowany przez nauczyciela. Instruowany, posługuje się sprzętem technicznym, zachowując podstawowe zasady bezpieczeństwa. Ma trudności w odczytywaniu tekstów i dokumentów technicznych. Stosuje ubogie słownictwo techniczne. Zadania wykonuje niestarannie, wymaga motywowania. Nie potrafi wykonać zadania w określonym planem czasie pracy. Często bywa nieprzygotowany do zajęć. Pracując w grupie, uchyla się od realizacji zadań.

### **Ocenę dopuszczającą**

otrzymuje uczeń, który wykazuje poważne braki w zakresie opanowania treści programowych. Zadanie techniczne wykonuje odtwórczo, motywowany i instruowany przez nauczyciela. Nieumiejętnie posługuje się sprzętem technicznym, wymaga instruktażu i nadzoru w trakcie realizacji zadania. Wykazuje fragmentaryczną znajomość terminologii technicznej. Wykazuje znikome umiejętności odczytywania tekstów i dokumentów technicznych. Zadania techniczne wykonuje niechętnie i niedbale, motywowany i kierunkowany przez nauczyciela. Sporadycznie bywa przygotowany do zajęć. Pracując w grupie, uchyla się od realizacji zadań.

### **Ocenę niedostateczną**

otrzymuje uczeń, który: wykazuje poważne braki programowe, które nie rokują ich usunięcia, nawet przy pomocy nauczyciela. Nie podejmuje się realizacji zadań, ignoruje pomoc nauczyciela. Nie wykazał się umiejętnością posługiwania się sprzętem technicznym. Nie podejmuje próby odczytywania tekstów technicznych. Jest notorycznie nieprzygotowany do zajęć. Wykazuje brak zainteresowania przedmiotem.

Prezentowane kryteria stanowią sugestię konstrukcyjną. Nauczyciel może opracować własne kryteria ocen, uwzględniające potencjał zespołu klasowego i założenia WSO. Opracowując dokument należy wziąć pod rozwagę także wskazania PPP dla uczniów posiadających zalecenia. W przypadku stwierdzonych dysfunkcji, uniemożliwiających sprostanie wymaganiami programowym, należy uwzględnić je w kryteriach oceniania.

## VIII. OBUDOWA

Realizację programu wspierają cykl podręczników „Lubię technikę – 4, 5, 6” i opracowania metodyczne, w skład których wchodzi: scenariusze zajęć, plany pracy dydaktycznej i plany wynikowe.

**Podręcznik** – seria składa się z trzech opracowań, dla klas: 4, 5, 6. Treści podręcznikowe dotyczą: bezpieczeństwa, wiedzy o materiałach konstrukcyjnych, wiedzy z zakresu przepisów ruchu drogowego, rysunku technicznego i praktycznych działań w obrębie tych zagadnień. Treści są uporządkowane w działach tematycznych, zawierających ćwiczenia i zadania techniczne i wzbogacone o instrukcje fotograficzne *Krok po kroku*, ułatwiające realizację zadań. Podręczniki zawierają informacje poszerzające wiedzę programową, zamieszczone w działach: *Dla ciekawych* i *Czy wiesz, że...*

**Plan pracy** – zestaw trzech opracowań, odrębnych dla klasy 4, 5 i 6. Formuła określa zapis wstępny, obejmujący zagadnienia programowe, tematy przewidziane do realizacji i prognozowaną ilość godzin lekcyjnych. W dalszej części opracowanie zawiera, ujęte w tabeli, zestawienie zagadnień programowych, tematów, szczegółowo opracowanych treści nauczania, ze wskazaniem realizacji punktu podstawy programowej, i przewidziane osiągnięcia ucznia.

**Plan wynikowy** – rozkład materiału nauczania, określający kryteria oceniania wiedzy i umiejętności. Zawiera, ujęte w tabeli, zestaw obejmujący: zagadnienie programowe, tematy lekcji, treści nauczania, metody pracy i materiały dydaktyczne dla nauczyciela i ucznia. Szczegółowo opracowane w odniesieniu do każdej jednostki lekcyjnej – mwymagania, wiadomości i umiejętności w zakresie wymagań koniecznych, podstawowych, rozszerzających, dopełniających i wykraczających poza podstawę programową.

**Scenariusze zajęć** – opracowania, ujęte w działach tematycznych, dotyczące poszczególnych zagadnień programowych. Scenariusz jest wskazówką sposobu przeprowadzenia zajęć. Zawiera określony temat lekcji (zapis w dzienniku lekcyjnym), cele edukacyjne, metody pracy, pomoce dydaktyczne dla nauczyciela i materiały dydaktyczne dla ucznia, formy pracy i przewidywany czas trwania zajęć.

W opracowaniu ujęto propozycję przebiegu lekcji, wyróżniając trzy etapy: motywację, przedstawienie i realizację zadania oraz rekapitulację. W scenariuszach znajdują się ćwiczenia graficzne sprawdzające wiedzę: krzyżówki, wykreślanki, mapy mentalne, rebusy, testy i opisy gier dydaktycznych.

Dokument wskazuje także adresy stron internetowych z treściami polecanymi do prezentacji na zajęciach.