**Wymagania edukacyjne „Jak to działa” 6**

| **Temat** | **Treści nauczania** | **Wymagania podstawowe**  **Uczeń:** | **Wymagania ponadpodstawowe**  **Uczeń:** | **Odniesienia do podstawy programowej** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1. TECHNIKA W NAJBLIŻSZYM OTOCZENIU** | | | | |
| 1. Na osiedlu | * plan osiedla * budynki i obiekty na osiedlu * infrastruktura osiedla | * rozpoznaje obiekty na planie osiedla * współpracuje z grupą i podejmuje różne zadania w zespole * świadomie i odpowiedzialnie używa wytworów technicznych * wymienia nazwy instalacji osiedlowych * przyporządkowuje urządzenia do instalacji, których są częścią | * planuje działania prowadzące do udoskonalenia osiedla mieszkalnego * projektuje idealne osiedle i uzasadnia swoją propozycję | 1.5,6-10  VI. 1, 5 |
| 2. Dom bez tajemnic | * rodzaje budynków mieszkalnych * etapy budowy domu * zawody związane z budową domów * elementy konstrukcyjne budynków mieszkalnych * projektowanie i budowa domu * dokumentacja techniczna * inteligentny dom | * rozpoznaje osiągnięcia techniczne, które przysłużyły się rozwojowi postępu technicznego i komfortowi życia * klasyfikuje budowlane elementy techniczne * posługuje się słownictwem technicznym * posługuje się rysunkiem technicznym budowlanym * wymienia nazwy elementów konstrukcyjnych budynków mieszkalnych * omawia zalety inteligentnego domu | * wskazuje zalety i wady poszczególnych rodzajów budynków mieszkalnych * omawia kolejne etapy budowy domu * podaje nazwy zawodów związanych z budową domów | 1.5,6, 10  III.1-3, 5, 7  IV.1, 5 |
| 3. W pokoju nastolatka | * planowanie umeblowania i wyposażenia pokoju ucznia * zasady funkcjonalnego urządzenia pokoju * kreatywne urządzanie i dekorowanie pokoju * renowacja mebli | * omawia zasady funkcjonalnego urządzenia pokoju * rysuje plan swojego pokoju * planuje kolejność działań * właściwie dobiera narzędzia do obróbki drewna * sprawnie posługuje się podstawowymi narzędziami do obróbki ręcznej | * wyróżnia w pokoju strefy do nauki, wypoczynku i zabawy * dostosowuje wysokość biurka i krzesła do swojego wzrostu * projektuje wnętrze pokoju swoich marzeń | IV.  V1-3 |
| To takie proste! - Kokarda na Święto Niepodległości | * planowanie etapów pracy * przygotowywanie dokumentacji rysunkowej * organizacja miejsca pracy * narzędzia do obróbki papieru i tkanin * montaż poszczególnych części w całość * przestrzeganie zasad BHP na stanowisku pracy | * prawidłowo organizuje stanowisko pracy * wypisuje kolejność działań i szacuje czas ich trwania * właściwie dobiera narzędzia do obróbki papieru i tkanin * wykonuje prace z należytą starannością i dbałością * dokonuje montażu poszczególnych elementów w całość * dba o porządek i bezpieczeństwo w miejscu pracy * formułuje i uzasadnia ocenę gotowej pracy * ocenia swoje predyspozycje techniczne w kontekście wyboru przyszłego kierunku kształcenia * rozwija zainteresowania techniczne |  | III.1-8  VI. 1-5, 8, 9 |
| 4. Instalacje i opłaty domowe | * terminy: instalacja, elektrownia, tablica rozdzielcza, bezpieczniki, ergonomia * budowa i zasady działania poszczególnych instalacji domowych * charakterystyka urządzeń pomiarowych stosowanych w gospodarstwie domowym * zasady odczytywania wskazań liczników wody, gazu i energii elektrycznej * obliczanie zużycia poszczególnych zasobów * zasady oszczędnego gospodarowania energią * rodzaje obwodów elektrycznych   • elementy obwodu elektrycznego | * wymienia nazwy elementów poszczególnych instalacji * omawia zasady działania różnych instalacji * rozpoznaje rodzaje liczników   • prawidłowo odczytuje wskazania liczników   * podaje praktyczne sposoby zmniejszenia zużycia prądu, gazu i wody * oblicza koszt zużycia poszczególnych zasobów * dokonuje pomiaru zużycia prądu, wody i gazu w określonym przedziale czasowym * nazywa elementy obwodów elektrycznych * rozróżnia symbole elementów obwodów elektrycznych * konstruuje z gotowych elementów elektrotechnicznych obwód elektryczny według schematu | * określa funkcję poszczególnych instalacji występujących w budynku * wykrywa, ocenia i usuwa nieprawidłowości w działaniu instalacji | I.6, 8-10  IV.6  VI.2  VI.6, 7 |
| To takie proste! - Dekoracyjna kula świetlna | * rozpoznawanie potrzeby wykonania wytworu technicznego * planowanie etapów pracy * organizacja miejsca pracy * narzędzia do obróbki tkanin * montaż poszczególnych części w całość * przestrzeganie zasad BHP na stanowisku pracy | * prawidłowo organizuje stanowisko pracy * wypisuje kolejność działań i szacuje czas ich trwania * właściwie dobiera narzędzia * sprawnie posługuje się podstawowymi narzędziami do obróbki ręcznej * wykonuje prace z należytą starannością i dbałością * dokonuje montażu poszczególnych elementów w całość * dba o porządek i bezpieczeństwo w miejscu pracy * formułuje i uzasadnia ocenę gotowej pracy * ocenia swoje predyspozycje techniczne w kontekście wyboru przyszłego kierunku kształcenia |  | III.1-8  VI.1-5, 8, 9 |
| 5. Domowe urządzenia elektryczne | * instrukcja obsługi sprzętu gospodarstwa domowego * zasady działania kuchenki elektrycznej, gazowej i mikrofalowej, chłodziarko-zamrażarki, zmywarki oraz pralki automatycznej * zastosowanie sprzętu gospodarstwa domowego * budowa i bezpieczna obsługa podstawowych urządzeń gospodarstwa domowego | * określa funkcje urządzeń domowych * czyta ze zrozumieniem instrukcje obsługi i bezpiecznego użytkowania wybranych sprzętów gospodarstwa domowego * wyszukuje i interpretuje informacje techniczne na urządzeniach i opakowaniach * wyjaśnia zasady działania wskazanych urządzeń * omawia budowę wybranych urządzeń * wymienia zagrożenia związane z eksploatacją sprzętu AGD * reguluje sprzęt gospodarstwa domowego * sprawnie i bezpiecznie posługuje się urządzeniami elektrycznymi |  | III.1-4  VI, 2  VI.6 |
| 6. Nowoczesny sprzęt na co dzień | * potrafi sklasyfikować nowoczesny sprzęt elektryczny * czyta i interpretuje informacje zamieszczone w instrukcjach obsługi urządzeń * omawia zastosowanie wybranych urządzeń elektronicznych * reguluje urządzenia techniczne * omawia zasady obsługi wybranych urządzeń * wyszukuje informacje na temat nowoczesnego sprzętu domowego * śledzi postęp techniczny * interpretuje informacje dotyczące bezpiecznej eksploatacji urządzeń technicznych i ich bezawaryjności * wie, jak postępować ze zużytymi urządzeniami elektrycznymi * rozpoznaje osiągnięcia techniczne, które przysłużyły się rozwojowi postępu technicznego, a tym samym człowiekowi | * potrafi sklasyfikować nowoczesny sprzęt elektryczny * czyta i interpretuje informacje zamieszczone w instrukcjach obsługi urządzeń * omawia zastosowanie wybranych urządzeń elektronicznych * reguluje urządzenia techniczne * omawia zasady obsługi wybranych urządzeń * wyszukuje informacje na temat nowoczesnego sprzętu domowego * śledzi postęp techniczny * interpretuje informacje dotyczące bezpiecznej eksploatacji urządzeń technicznych i ich bezawaryjności * wie, jak postępować ze zużytymi urządzeniami elektrycznymi * rozpoznaje osiągnięcia techniczne, które przysłużyły się rozwojowi postępu technicznego, a tym samym człowiekowi | * charakteryzuje budowę określonego sprzętu audiowizualnego | I.9  III.4  VI.2  VI.6 |
| **II. RYSUNEK TECHNICZNY** | | | | |
| 1. Rodzaje rysunków technicznych | * przygotowanie i zastosowanie dokumentacji technicznych * rysunek techniczny wykonawczy i złożeniowy * zastosowanie rysunku technicznego | * rozróżnia rysunek techniczny wykonawczy i złożeniowy * zna zastosowanie dokumentacji technicznej * rozumie potrzebę przygotowania dokumentacji technicznej |  | I.6  IV.4 |
| 2. Rzuty prostokątne | * terminy: rzutowanie prostokątne, rzutnia, rzut główny, rzut boczny, rzut z góry * zasady przedstawiania przedmiotów w rzutach prostokątnych | * wyjaśnia, na czym polega rzutowanie prostokątne * omawia etapy i zasady rzutowania * stosuje odpowiednie linie do zaznaczania konturów rzutowanych brył * wykonuje rzutowanie prostych brył geometrycznych, posługując się układem osi * rozpoznaje prawidłowo narysowane rzuty prostokątne określonych brył * przygotowuje dokumentację rysunkową w rzutach | * rozróżnia poszczególne rzuty: główny, boczny i z góry | IV.3 |
| 3. Rzuty aksonometryczne | * terminy: rzutowanie aksonometryczne, izometria, dimetria ukośna i prostokątna * podstawy rzutowania przestrzennego | * określa, na czym polega rzutowanie aksonometryczne * wymienia nazwy rodzajów rzutów aksonometrycznych * omawia kolejne etapy przedstawiania brył w rzutach aksonometrycznych * odróżnia rzuty izometryczne od rzutów w dimetrii ukośnej * uzupełnia rysunki brył w izometrii i dimetrii ukośnej * wykonuje rzuty izometryczne i dimetryczne ukośne brył * przedstawia wskazane przedmioty w izometrii i dimetrii ukośnej | * kreśli rzuty aksonometryczne bryły przedstawionej w rzutach prostokątnych | IV.3 |
| 4. Wymiarowanie rysunków technicznych | * zasady wymiarowania rysunków technicznych * linie, liczby i znaki wymiarowe | * nazywa wszystkie elementy zwymiarowanego rysunku technicznego * prawidłowo stosuje linie, znaki i liczby wymiarowe * rysuje i wymiaruje rysunki brył * rysuje i wymiaruje wskazany przedmiot * czyta rysunki wykonawcze i złożeniowe * przygotowuje dokumentację rysunkową |  | IV.3, 4, 6 |
| **III. ABC WSPÓŁCZESNEJ TECHNIKI** | | | | |
| 1. Elementy elektroniki | * określa, na czym polega rzutowanie aksonometryczne * wymienia nazwy rodzajów rzutów aksonometrycznych * omawia kolejne etapy przedstawiania brył w rzutach aksonometrycznych * odróżnia rzuty izometryczne od rzutów w dimetrii ukośnej * uzupełnia rysunki brył w izometrii i dimetrii ukośnej * wykonuje rzuty izometryczne i dimetryczne ukośne brył * przedstawia wskazane przedmioty w izometrii i dimetrii ukośnej | • rozpoznaje elementy elektroniczne (rezystory, diody, tranzystory, kondensatory, cewki)  • określa właściwości elementów elektronicznych  • zna zasady segregowania i przetwarzania odpadów oraz materiałów elektrotechnicznych | * wyszukuje w okolicy punkty prowadzące zbiórkę zużytego sprzętu elektronicznego | III.1, 2, 3, 8 |
| To takie proste! - Sekrety elektroniki | * instrukcja montażowa zestawów mechanicznych i elektronicznych * podstawowe narzędzia do montażu modeli * urządzenia do pomiaru podstawowych wartości elektrycznych * umiejętność pracy w grupie * elektroniczne elementy konstrukcyjne * kryteria oceny poprawności wykonania modeli | * dobiera uzgodniony w zespole zestaw konstrukcyjny zgodnie z zainteresowaniami * współpracuje z grupą i podejmuje różne role w zespole * czyta rysunki schematyczne i instrukcje montażowe * rozpoznaje materiały elektrotechniczne oraz elektroniczne (rezystory, diody, tranzystory, kondensatory, cewki) * projektuje i konstruuje modele urządzeń technicznych * wybiera i dostosowuje narzędzia do montażu modeli * stosuje różnorodne sposoby połączeń * dokonuje montażu poszczególnych części w całość * ocenia swoje predyspozycje techniczne w kontekście wyboru przyszłego kierunku kształcenia |  | I.1-10  III.1, 5, 6  IV.5, 7  V.3  VI.7-9 |
| 2. Nowoczesny świat techniki | * wpływ postępu technicznego na funkcjonowanie współczesnego człowieka * przykłady i zastosowanie mechatroniki * zastosowanie nowoczesnych urządzeń i robotów w przemyśle * zasady współdziałania elementów mechanicznych, elektrycznych i elektronicznych * zagrożenia współczesnej cywilizacji wynikające z postępu technicznego | * postrzega środowisko techniczne jako dobro materialne stworzone przez człowieka * identyfikuje elementy techniczne w otoczeniu * rozpoznaje osiągnięcia techniczne, które przysłużyły się człowiekowi * wyjaśnia zasady współdziałania elementów mechanicznych, elektrycznych i elektronicznych * charakteryzuje współczesne zagrożenia cywilizacji spowodowane postępem technicznym | * zna różne przykłady zastosowania mechatroniki w życiu codziennym * zna zasady bezpiecznego posługiwania się dronem | V.1-3 |

* **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 odpowiednio organizuje swoje stanowisko pracy i zachowuje podstawowe zasady bezpieczeństwa.
* **Stopień dobry** uzyskuje uczeń, który 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.
* **Stopień dostateczny** przeznaczony jest dla ucznia, który pracuje systematycznie, ale podczas realizowania działań technicznych w dużej mierze korzysta z pomocy innych osób, atreści 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.