

Technika 4-6, część techniczna 2

Plan dydaktyczny uwzględniający kształcone umiejętności i treści podstawy programowej

Temat (rozumiany jako lekcja)	Liczba godzin	Treści podstawy programowej	Cele ogólne	Kształcone umiejętności Uczeń:	Propozycje metod nauczania	Propozycje środków dydaktycznych	Uwagi
Dział I. Bezpieczeństwo w szkole							
1.1. Regulamin pracowni na lekcjach techniki.	1	I.1), I.2)	<ul style="list-style-type: none"> – zapoznanie uczniów z programem nauczania, regulaminem pracowni, zasadami oceniania oraz wyposażeniem i zastosowaniem apteczki. 	<ul style="list-style-type: none"> – zna i stosuje regulamin pracowni oraz zasady pracy na lekcji, – zna przedmiotowe zasady oceniania, – zna zasady postępowania w razie wypadku na lekcji, – zna zawartość apteczki i potrafi z niej korzystać, – uczestniczy w opracowywaniu regulaminu. 	<ul style="list-style-type: none"> – praca z tekstem z podręcznika – dyskusja – pokaz 	<ul style="list-style-type: none"> – apteczka pierwszej pomocy – podręcznik 	
Dział II. Kultura techniczna							
2.1. Historia techniki.	1	I.8) – I.9),	<ul style="list-style-type: none"> – poznanie określenia rozwoju techniki, – wskazanie czynników wpływających na rozwój techniki. 	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia pojęcie rozwoju techniki oraz podaje i omawia przykłady. 	<ul style="list-style-type: none"> – praca z tekstem z podręcznika – dyskusja – pokaz – metoda projektu 	<ul style="list-style-type: none"> – podręcznik – zasoby internetu 	

2.2. Wynalazcy i ich osiągnięcia.	1		<ul style="list-style-type: none"> – poznanie pojęcia: wynalazek, wynalazca, patent, ochrona patentowa, – poznanie wybranego wynalazcy oraz jego wynalazku i jego znaczenia dla rozwoju techniki. 	<ul style="list-style-type: none"> – dokonuje wyboru wynalazcy z uwagi na nowatorskie rozwiązania techniczne i ich znaczenie dla rozwoju ludzkości, – przedstawia zasadę działania jego wynalazku, – omawia wkład wybranego wynalazku w rozwój techniki, – umie zaprezentować sylwetkę wybranego wynalazcy. 	<ul style="list-style-type: none"> – praca z tekstem z podręcznika – dyskusja – metoda projektu – pokaz 	<ul style="list-style-type: none"> – podręcznik – zasoby internetu 	
2.3. Wpływ rozwoju techniki na warunki życia i pracy człowieka.	1		<ul style="list-style-type: none"> – znaczenie wynalazków dla rozwoju techniki, – określenie wpływu rozwoju techniki na warunki życia i pracy człowieka. 	<ul style="list-style-type: none"> – określa wpływ rozwoju techniki na warunki życia i pracy człowieka, – określa, jak wybrany wynalazek wpłynął na rozwój. 	<ul style="list-style-type: none"> – praca z tekstem z podręcznika – dyskusja – metoda projektu – pokaz 	<ul style="list-style-type: none"> – podręcznik – zasoby internetu 	
Dział III. Preorientacja zawodowa							
3.1. Jestem twórczy.	1	I.10	<ul style="list-style-type: none"> – poznanie pojęć: bycie twórczym, aktywność twórcza, kreatywność, – określenie problemu technicznego i umiejętność jego rozwiązania. 	<ul style="list-style-type: none"> – wyjaśnia pojęcia: bycie twórczym, aktywność twórcza, kreatywność, – definiuje sytuację problemową, – określa sposoby rozwiązania problemu technicznego. 	<ul style="list-style-type: none"> – metoda projektu – dyskusja 	<ul style="list-style-type: none"> – karton, pisaki, kolorowe karteczki 	
3.2. Mój przyszły zawód.	1		<ul style="list-style-type: none"> – określenie predyspozycji i zainteresowań wpływających na wybór przyszłego zawodu, 	<ul style="list-style-type: none"> – potrafi określić swoje zainteresowania i predyspozycje zawodowe, – podaje zawód, który 	<ul style="list-style-type: none"> – metoda projektu – dyskusja 	<ul style="list-style-type: none"> – karton, pisaki, kolorowe karteczki 	

			<ul style="list-style-type: none"> – poznanie zależności pomiędzy zawodem a rynkiem pracy i ścieżką edukacyjną prowadzącą do uzyskania zawodu. 	<ul style="list-style-type: none"> spełnia jego oczekiwania i predyspozycje, – omawia czynniki wpływające na świadomy wybór zawodu, – umie określić swoje mocne i słabe strony oraz potrafi je odnieść do predyspozycji zawodowych, – charakteryzuje rynek pracy w Polsce i Unii Europejskiej. 			
Dział IV. Metal							
4.1. Hutnictwo na przełomie wieków.	1	I.8) – I.9), III.1) – III.5),	<ul style="list-style-type: none"> – poznanie epok: miedzi, brązu i żelaza oraz ich charakterystyka, – poznanie znaczenia metali w rozwoju ludzkości i techniki, – poznanie pojęcia metali szlachetnych, – rozwijanie umiejętności rozpoznawania metali, – rozwijanie umiejętności pozyskiwania metali i stopów metali, – poznawanie procesu wytopienia rudy żelaza, – poznawanie produktów wielkopiecowych. 	<ul style="list-style-type: none"> – omawia historię otrzymywania metali, – przedstawia znaczenie metali w rozwoju cywilizacji, – charakteryzuje metale o szczególnym zastosowaniu w technice, – rozpoznaje nazwy metali, – zna sposoby pozyskiwania metali i ich stopów, – zna proces wytopienia metali w wielkim piecu, – rozróżnia produkty wielkiego pieca. 	<ul style="list-style-type: none"> – praca z podręcznikiem – dyskusja 	<ul style="list-style-type: none"> – podręcznik – komputer – projektor (rzutnik) – prezentacja multimedialna pt. „Budowa i działanie wielkiego pieca” 	
4.2. Właściwości metali.	1		<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznawanie 	<ul style="list-style-type: none"> – zna właściwości 	<ul style="list-style-type: none"> – praca z 	<ul style="list-style-type: none"> – podręcznik 	

			<p>właściwości fizycznych metali, – rozpoznawanie właściwości mechanicznych metali, – określanie rodzajów korozji, – znajomość sposobów zapobiegania korozji, – rozpoznawanie materiałów do ochrony metali przed korozją.</p>	<p>fizyczne metali, omawia je, – zna właściwości mechaniczne metali i je omawia, – wyjaśnia zjawisko korozji, – zna rodzaje korozji, – omawia sposoby zapobiegania korozji, – wymienia i charakteryzuje materiały do ochrony przed korozją, – przewiduje skutki korozji.</p>	<p>podręcznikiem – rozmowa – dyskusja – praca ze źródłem informacji</p>	<p>– plansza z właściwościami fizycznymi metali – tablica ze schematem powstawania korozji</p>	
<p>4.3. Rodzaje obróbki metali. Narzędzia i przybory do obróbki metali.</p>	1	V.2), VI.1) – VI.4),	<p>– rozpoznawanie narzędzi i przyborów do obróbki metali, – konserwacja narzędzi, – poznawanie rodzajów obróbki metali, – posługiwanie się instrukcją obsługi i tabliczką znamionową.</p>	<p>– wyjaśnia pojęcie „obróbka metali”, – rozpoznaje narzędzia i przybory do obróbki metali, – umie bezpiecznie posługiwać się narzędziami i przyborami do obróbki metali, – wie, jak dbać o narzędzia i jak je konserwować, – omawia rodzaje obróbki metali, – czyta dane zawarte w instrukcji obsługi i tabliczce znamionowej.</p>	<p>– praca z podręcznikiem – wykład – pogadanka – ćwiczenia praktyczne</p>	<p>– podręcznik – plansze z rodzajami obróbki metali – narzędzia i przybory do obróbki metali</p>	
<p>4.4. Budowa i zasada pomiaru suwmiarką,</p>	1	I.8), I.9), III.4), IV.4) – IV.6),	<p>– poznanie budowy i zasady pomiaru</p>	<p>– przedstawia zasady działania suwmiarki i</p>	<p>– praca z podręcznikiem</p>	<p>– podręcznik – plansze ze schematem</p>	

mikrometrem.		V.1), V.2),	<p>suwmiarką i mikrometrem,</p> <ul style="list-style-type: none"> – określenie skali dokładności pomiaru suwmiarką i mikrometrem, – rozwijanie umiejętności konserwacji przyrządów pomiarowych. 	<p>mikrometru,</p> <ul style="list-style-type: none"> – umie dokonać odczytu pomiaru z uwzględnieniem skali dokładności. 	<ul style="list-style-type: none"> – wykład – pogadanka – ćwiczenia praktyczne 	<p>suwmiarki i mikrometru</p> <ul style="list-style-type: none"> – suwmiarka – mikrometr 	
4.5. Lutowanie miękkie. Budowa, zasada działania lutownicy.	1		<ul style="list-style-type: none"> – poznanie budowy i zasady działania oraz posługiwania się lutownicą, – konserwacja narzędzi. 	<ul style="list-style-type: none"> – umie bezpiecznie posługiwać się narzędziami i przyborami (lutownica), – wie, jak dbać o narzędzia i jak je konserwować. 	<ul style="list-style-type: none"> – praca z podręcznikiem – wykład – pogadanka – ćwiczenia praktyczne 	<ul style="list-style-type: none"> – podręcznik – plansze ze schematem budowy lutownicy – lutownica 	
4.6. Budowa i zasada działania wiertarki. Przekładnie bez zmiany i ze zmianą rodzaju ruchu.	1		<ul style="list-style-type: none"> – poznanie budowy i zasady działania oraz posługiwania się wiertarką, – konserwacja narzędzi, – poznanie rodzajów i zasady działania oraz zastosowania w praktyce przekładni ruchu. 	<ul style="list-style-type: none"> – umie bezpiecznie posługiwać się narzędziami i przyborami (wiertarka, wiertło), – wie, jak dbać o narzędzia i jak je konserwować, – charakteryzuje rodzaje i zasady działania przekładni ruchu oraz podaje przykłady jej zastosowania. 	<ul style="list-style-type: none"> – praca z podręcznikiem – wykład – pogadanka – ćwiczenia praktyczne 	<ul style="list-style-type: none"> – podręcznik – plansze ze schematem budowy wiertarki – wiertarka i wiertła – schematy różnych przekładni ruchu 	
4.7. Łamigłówka.	2	I.1) – I.10), III.1) – III.8), IV.5), VI.1) – VI.4, VI.1) – VI.4)	<ul style="list-style-type: none"> – poznanie rodzajów obróbki metali, – posługiwanie się instrukcją obsługi i tabliczką znamionową, – zaplanowanie i 	<ul style="list-style-type: none"> – omawia rodzaje obróbki metali, – czyta dane zawarte w instrukcji obsługi i tabliczce znamionowej, – potrafi właściwie 	<ul style="list-style-type: none"> – pokaz – pogadanka – ćwiczenia praktyczne 	<ul style="list-style-type: none"> – plansze z rodzajami obróbki metali – narzędzia i przybory do obróbki metali 	

			wykonanie pracy.	zaplanować pracę, – wie, jak zorganizować miejsce pracy, – wykonuje pracę zgodnie z planem, – właściwie posługuje się narzędziami, – przestrzega zasad BHP, – charakteryzuje różne rodzaje obróbki metali.			
Dział V. Materiały kompozytowe							
5.1. Rodzaje i zastosowanie materiałów kompozytowych	1	III.1) – III.7),	– poznanie pojęcie materiałów kompozytowych, – zapoznanie z rodzajami materiałów kompozytowych i ich zastosowaniem, – charakterystyka wad i zalet materiałów kompozytowych.	– wyjaśnia pojęcie materiałów kompozytowych, – wymienia rodzaje materiałów kompozytowych i określa ich zastosowanie, – dokonuje charakterystyki wad i zalet materiałów kompozytowych.	– praca z podręcznikiem – wykład – dyskusja – praca ze źródłem informacji	– podręcznik – plansza z materiałami kompozytowymi	
Dział VI. Elementy elektroniczne							
6.1. Obwody elektryczne – zasada przepływu prądu elektrycznego.	2	I.1) – I.10), III.1) – III.8), IV.5) – IV.7), V.1) – V.3), VI.3) – VI.9)	– poznanie zasady przepływu prądu, – kształcenie umiejętności dokonywania pomiarów w obwodach, – analiza schematów:	– zna i przedstawia zasadę przepływu prądu, – przeprowadza pomiar w obwodach elektrycznych, – analizuje różne rodzaje schematów, – zna symbole,	– praca z podręcznikiem – wykład – dyskusja – praca ze źródłem informacji	– podręcznik – plansza z materiałami kompozytowymi	

			<p>obwód otwarty, zamknięty, szeregowy i równoległy,</p> <ul style="list-style-type: none"> – poznanie zasad rysowania schematu obwodu, – poznanie zasad montowania obwodów z wykorzystaniem następujących elementów: rezystor, dioda, tranzystor, kondensator, cewka, – odczytywanie parametrów, – zaplanowanie i wykonanie pracy. 	<ul style="list-style-type: none"> – łączy obwody według schematów, – prawidłowo odczytuje parametry, – przedstawia funkcję, jaką dany element spełnia w obwodzie elektrycznym (rezystor, dioda, tranzystor, kondensator, cewka), – potrafi właściwie zaplanować pracę i zorganizować miejsce pracy, – wykonuje pracę zgodnie z planem, – przestrzega zasad BHP. 			
6.2. Rezystor – rola, rodzaje, parametry. Odczytywanie rezystancji.	1		<ul style="list-style-type: none"> – analiza schematów obwodu, – rysowanie schematu obwodu, – poznanie zasad montowania obwodów z wykorzystaniem rezystora, – odczytywanie parametrów. 	<ul style="list-style-type: none"> – zna symbole, – łączy obwody według schematów, – prawidłowo odczytuje parametry, – przedstawia funkcję, jaką dany element spełnia w obwodzie elektrycznym (rezystor). 	<ul style="list-style-type: none"> – praca z podręcznikiem – prezentacja – rozmowa – praca praktyczna 	<ul style="list-style-type: none"> – podręcznik – tablica z budową rezystora – rezystory – przykłady instrukcji – zestaw do montażu elektronicznego 	
6.3. Dioda półprzewodnikowa – rola, rodzaje, parametry.	1		<ul style="list-style-type: none"> – analiza schematów obwodu, – rysowanie schematu obwodu, – poznanie zasad montowania obwodów z wykorzystaniem diody, 	<ul style="list-style-type: none"> – zna symbole, – łączy obwody według schematów, – prawidłowo odczytuje parametry, – przedstawia funkcję, jaką dany element spełnia 	<ul style="list-style-type: none"> – praca z podręcznikiem – prezentacja – rozmowa – praca praktyczna 	<ul style="list-style-type: none"> – podręcznik – tablica z budową diody – diody – przykłady instrukcji – zestaw do montażu elektronicznego 	

			– odczytywanie parametrów.	w obwodzie elektrycznym (dioda).			
6.4. Tranzystor – rola, rodzaje, parametry.	1		– analiza schematów obwodu, – rysowanie schematu obwodu, – poznanie zasad montowania obwodów z wykorzystaniem tranzystora, – odczytywanie parametrów.	– zna symbole, – łączy obwody według schematów, – prawidłowo odczytuje parametry, – przedstawia funkcję, jaką dany element spełnia w obwodzie elektrycznym (tranzystor).	– praca z podręcznikiem – prezentacja – rozmowa – praca praktyczna	– podręcznik, – tablica z budową tranzystora – tranzystory – przykłady instrukcji – zestaw do montażu elektronicznego	
6.5. Kondensator – rola, rodzaje. Odczytywanie parametrów.	1		– analiza schematów obwodu, – rysowanie schematu obwodu, – poznanie zasad montowania obwodów z wykorzystaniem kondensatora, – odczytywanie parametrów.	– zna symbole, – łączy obwody według schematów, – prawidłowo odczytuje parametry, – przedstawia funkcję, jaką dany element spełnia w obwodzie elektrycznym (kondensator).	– praca z podręcznikiem – prezentacja – rozmowa – praca praktyczna	– podręcznik – tablica z budową kondensatora – kondensatory – przykłady instrukcji – zestaw do montażu elektronicznego	
6.6. Cewka – rola, rodzaje, parametry.	1		– analiza schematów obwodu, – rysowanie schematu obwodu, – poznanie zasad montowania obwodów z wykorzystaniem cewki, – odczytywanie parametrów.	– zna symbole, – łączy obwody według schematów, – prawidłowo odczytuje parametry, – przedstawia funkcję, jaką dany element spełnia w obwodzie elektrycznym (cewka).	– praca z podręcznikiem – prezentacja – rozmowa – praca praktyczna	– podręcznik – tablica z budową cewki – cewki – przykłady instrukcji – zestaw do montażu elektronicznego	
6.7. Proste urządzenie sygnalizacyjne lub oświetleniowe.	2		– zaplanowanie i wykonanie pracy.	– zna symbole, – łączy obwody według schematów,	– metoda projektu – prezentacja – rozmowa	– karta pracy projektu – zestaw do montażu elektronicznego	

				<ul style="list-style-type: none"> – prawidłowo odczytuje parametry, – przedstawia funkcję, jaką dany element spełnia w obwodzie elektrycznym (rezystor, dioda, tranzystor, kondensator, cewka), – potrafi właściwie zaplanować pracę i zorganizować miejsce pracy, – wykonuje pracę zgodnie z planem, – przestrzega zasad BHP. 	– praca praktyczna		
Dział VII. Mechatronika							
7.1. Jak to działa.	2	I.1) – I.10), III.1) – III.3), V.1) – V.3), VI.8)	<ul style="list-style-type: none"> – poznanie współdziałania różnych dziedzin techniki, – poznanie zasad współdziałania elementów mechanicznych, elektrycznych i elektronicznych, – poznanie pojęć: algorytm, procedura, układ mechatroniczny. 	<ul style="list-style-type: none"> – określa współdziałanie różnych dziedzin techniki, – wymienia i omawia zasady współdziałania elementów mechanicznych, elektrycznych i elektronicznych, – wyjaśnia pojęcia: algorytm, procedura, układ mechatroniczny, – tworzy proste procedury. 	<ul style="list-style-type: none"> – praca z podręcznikiem – wykład – dyskusja – praca ze źródłem informacji 	<ul style="list-style-type: none"> – podręcznik – plansze 	
7.2. Robot.	2		<ul style="list-style-type: none"> – zastosowanie zasad współdziałania 	<ul style="list-style-type: none"> – stosuje w praktyce zasady współdziałania 	<ul style="list-style-type: none"> – metoda projektu – prezentacja 	<ul style="list-style-type: none"> – karta pracy projektu – zestaw do montażu 	

			<p>elementów mechanicznych, elektrycznych i elektronicznych, – zaplanowanie i wykonanie pracy z gotowych elementów.</p>	<p>elementów mechanicznych, elektrycznych i elektronicznych, – wyjaśnia pojęcia: algorytm, procedura, układ mechatroniczny, – tworzy proste procedury.</p>	<p>– rozmowa – praca praktyczna</p>	elektronicznego	
Dział VIII. Urządzenia techniczne w moim otoczeniu.							
8.1. Urządzenia techniczne wykorzystujące laser.	1	I.8), I.9), III.4), IV.4) – IV.6), V.1), V.2),	<p>– poznanie rodzajów i zasady działania urządzeń technicznych wykorzystujących laser, – poznanie odkryć i osiągnięć technicznych, – poznanie zasad bezpiecznego posługiwania się urządzeniami.</p>	<p>– opisuje pojęcie lasera, – wymienia i omawia zasady działania urządzeń technicznych wykorzystujących laser, – czyta dane zawarte w instrukcji obsługi i tabliczce znamionowej, – potrafi dokonać konserwacji urządzenia, – wyjaśnia konieczność dbania o urządzenia, – przedstawia zagrożenia związane z obsługą urządzeń.</p>	<p>– praca z podręcznikiem – pogadanka – wykład – praca ze źródłem informacji</p>	<p>– podręcznik – plansza ze schematami działania wybranych urządzeń – instrukcja obsługi – tabliczka znamionowa</p>	
8.2. System GPS.	1		<p>– poznanie zasady działania systemu GPS, – poznanie odkryć i osiągnięć technicznych, – poznanie zasad bezpiecznego posługiwania się</p>	<p>– omawia zasadę działania urządzenia GPS, – czyta dane zawarte w instrukcji obsługi i tabliczce znamionowej, – potrafi dokonać konserwacji urządzenia,</p>	<p>– praca z podręcznikiem – pogadanka – wykład – praca ze źródłem informacji</p>	<p>– podręcznik – plansza ze schematami działania wybranych urządzeń – instrukcja obsługi – tabliczka znamionowa</p>	

			urządzeniami.	– wyjaśnia konieczność dbania o urządzenia, – przedstawia zagrożenia związane z obsługą urządzeń.			
8.3. Telefon – budowa, działanie, użytkowanie.	1		– poznanie budowy i zasady działania telefonu przewodowego i komórkowego (mikrofon, głośnik), – poznanie odkryć i osiągnięć technicznych, – poznanie zasad bezpiecznego posługiwania się urządzeniami.	– omawia budowę i zasadę działania telefonu, – czyta dane zawarte w instrukcji obsługi i tabliczce znamionowej, – potrafi dokonać konserwacji urządzenia, – wyjaśnia konieczność dbania o urządzenia, – przedstawia zagrożenia związane z obsługą urządzeń.	– praca z podręcznikiem – pogadanka – wykład – praca ze źródłem informacji	– podręcznik – plansza ze schematem działania wybranych urządzeń – instrukcja obsługi – tabliczka znamionowa	
8.4. Aparat fotograficzny – budowa, działanie, użytkowanie.	1		– poznanie budowy i zasady działania aparatu fotograficznego (jednoobiektywowy, cyfrowy), – poznanie odkryć i osiągnięć technicznych, – poznanie zasad bezpiecznego posługiwania się urządzeniami.	– omawia budowę i zasadę działania aparatu fotograficznego, – czyta dane zawarte w instrukcji obsługi i tabliczce znamionowej, – potrafi dokonać konserwacji urządzenia, – wyjaśnia konieczność dbania o urządzenia, – przedstawia zagrożenia związane z obsługą urządzeń.	– praca z podręcznikiem – pogadanka – wykład – praca ze źródłem informacji	– podręcznik, – plansza ze schematem działania wybranych urządzeń – instrukcja obsługi – tabliczka znamionowa	
PRACA METODĄ PROJEKTU							
Zaplanowanie i wykonanie	2		– rozwijanie umiejętności	– zna zasady pracy	– metoda projektu	– karta pracy projektu	

<p>pracy metodą projektu.</p>			<p>realizacji zadań metodą projektu, – współdziałanie w grupie – podział zadań, – zastosowanie poznanej wiedzy i umiejętności w praktyce, – zaplanowanie i wykonanie pracy.</p>	<p>metodą projektu, – stosuje metodę projektu w pracy z grupą, – umie współdziałać i dzielić się rolami w grupie przy realizacji zadania, – umie zastosować poznaną wiedzę i umiejętności w praktyce.</p>	<p>– prezentacja – rozmowa – praca praktyczna</p>	<p>– niezbędne materiały</p>	
--------------------------------------	--	--	--	--	---	------------------------------	--