

Technika 4-6, część techniczna 2

Wymagania edukacyjnymi przedmiotu techniki

Temat (rozumiany jako lekcja)	Ocena dopuszczająca Uczeń:	Ocena dostateczna Uczeń:	Ocena dobra Uczeń:	Ocena bardzo dobra Uczeń:	Ocena celująca Uczeń:
Dział I. Bezpieczeństwo w szkole					
1.1. Regulamin pracowni na lekcjach techniki. – umiejętność udzielania pierwszej pomocy przedlekarskiej – kształtowanie umiejętności zachowania się podczas wypadku	– zna regulamin pracowni, – wie, jakie zasady będą obowiązywać na lekcji.	– zna i stosuje zasady zawarte w regulaminie, – zna przedmiotowe zasady oceniania, – wie, gdzie znajduje się apteczka.	– zna i stosuje zasady zawarte w regulaminie, – zna zakres materiału z techniki.	– zna i stosuje zasady zawarte w regulaminie, – zna zawartość apteczki, – wie, jak postępować w razie wypadku, – zna kryteria oceniania z techniki.	– zna i stosuje zasady zawarte w regulaminie, – zna zawartość apteczki i potrafi z niej korzystać, – prawidłowo wykonuje czynności w ramach udzielania pierwszej pomocy.
Dział II. Kultura techniczna					
2.1. Historia techniki.	– zna pojęcia: prawa autorskie, ochrona patentowa.	– wyjaśnia, na czym polega postęp techniczny.	– zna poszczególne etapy w historii rozwoju techniki.	– charakteryzuje poszczególne etapy w historii rozwoju techniki.	– określa rolę techniki w odniesieniu do przemian historyczno-społecznych i kulturowych.
2.2. Wynalazcy i ich osiągnięcia.	– zna pojęcia: wynalazek, wynalazca.	– zna i wyjaśnia pojęcia: wynalazek, wynalazca, patent, – potrafi wymienić przykłady wynalazków i wynalazców.	– zna i wyjaśnia pojęcia: wynalazek, wynalazca, patent, ochrona patentowa, – przedstawia wybrany wynalazek.	– wskazuje na konieczność ochrony patentowej, – przedstawia znaczenie wybranego wynalazku dla rozwoju ludzkości, – prezentuje sylwetkę wybranego wynalazcy.	– dokonuje wyboru i prezentuje sylwetkę wynalazcy z uwagi na nowatorskie rozwiązania techniczne.
2.3. Wpływ rozwoju techniki na warunki życia i pracy człowieka.	– wyjaśnia pojęcie rozwoju techniki.	– podaje i omawia przykłady rozwoju technicznego.	– wymienia czynniki mające wpływ na rozwój techniczny.	– charakteryzuje czynniki, które wpływają na rozwój techniczny.	– wskazuje przełomowe momenty w dziejach rozwoju techniki.

Dział III. Preorientacja zawodowa					
3.1. Jestem twórczy.	– zna pojęcia: twórczość, aktywność twórcza, kreatywność, wyobraźnia, oryginalność.	– wyjaśnia pojęcia: twórczość, aktywność twórcza, kreatywność, zdolność twórcza.	– definiuje sytuację problemową, inspirującą do działania.	– określa sposoby rozwiązania problemu technicznego.	– poszukuje i przedstawia nowatorskie rozwiązania problemu technicznego.
3.2. Mój przyszły zawód.	– zna siebie i swoje upodobania, – potrafi określić swoje zainteresowania, – rozumie, co to jest rynek pracy, – wie, co to jest bezrobocie i jakie czynniki na nie wpływają.	– określa swoje słabe i mocne strony w kontekście wyboru przyszłego zawodu, – podaje zawód, który spełnia jego oczekiwania i predyspozycje, – poszerza i porządkuje wiedzę na temat zawodów.	– umie określić swoje mocne i słabe strony oraz potrafi je odnieść do predyspozycji zawodowych, – omawia zależności pomiędzy zawodem a rynkiem pracy i ścieżką edukacyjną prowadzącą do uzyskania zawodu, – dokonuje wstępnego wyboru przyszłego zawodu i szkoły średniej.	– potrafi analizować czynniki niezbędne do podjęcia właściwej decyzji dotyczącej wyboru przyszłego zawodu, – podaje i omawia wyznaczniki sukcesu zawodowego, – posiada rozeznanie w strukturze szkolnictwa średniego.	– charakteryzuje rynek pracy w Polsce i Unii Europejskiej, – wykazuje kreatywność w planowaniu przyszłej drogi zawodu, – wyjaśnia, jakie procesy mają niekorzystny wpływ na rynek pracy.
Dział IV. Metal					
4.1. Hutnictwo na przełomie wieków.	– wymienia miejsca pokładów rudy żelaza, – wymienia sposoby otrzymywania metali, – rozpoznaje nazwy metali, – zna sposoby pozyskiwania metali i ich stopów.	– zna epoki: miedzi, brązu i żelaza oraz je charakteryzuje, – omawia sposób pozyskiwania żelaza z rudy żelaza, – opisuje właściwości surówki, – omawia historię otrzymywania metali.	– opisuje budowę wielkiego pieca, – omawia produkty wielkiego pieca, – przedstawia znaczenie metali w rozwoju cywilizacji, – wyjaśnia pojęcie metali szlachetnych.	– opisuje różnicę pomiędzy odlewem a stopem, – charakteryzuje stal i żeliwo, – wymienia metale o szczególnym zastosowaniu w technice.	– opisuje przeróbkę rud metali od początku do uzyskania produktu końcowego.
4.2. Właściwości metali.	– podaje przykłady metali,	– wymienia właściwości fizyczne metali,	– zna rodzaje korozji, – wymienia właściwości	– omawia właściwości metali,	– omawia metale jako materiał konstrukcyjny,

	– wymienia cechy metali, – wymienia powody, które powodują korozję metali.	– wyjaśnia zjawisko korozji, – podaje rodzaje korozji, – wymienia sposoby zapobiegania przed korozją.	fizyczne i mechaniczne metali, – charakteryzuje materiały do ochrony przed korozją, – przewiduje skutki korozji.	– wymienia i charakteryzuje materiały do ochrony przed korozją, – omawia wpływ korozji na właściwości metali.	– przewiduje skutki korozji, – opisuje sposoby zabezpieczania przed korozją metalowych części roweru.
4.3. Rodzaje obróbki metali. Narzędzia i przybory do obróbki metali.	– rozpoznaje narzędzia i przybory do obróbki metali, – wie, co to jest operacja technologiczna, – właściwie posługuje się narzędziami.	– wyjaśnia pojęcie obróbki metali, – wymienia narzędzia i przybory wymagające ostrzenia, – wymienia operacje technologiczne, – zna zasady BHP.	– dobiera narzędzia i przyrządy do procesów technologicznych, – omawia operacje technologiczne, – stosuje zasady BHP, – czyta dane zawarte w instrukcji obsługi i tabliczce znamionowej.	– omawia rodzaj pracy wykonywany przez narzędzia, – omawia budowę narzędzi.	– konserwuje urządzenia i dokonuje drobnych napraw.
4.4. Budowa i zasada pomiaru suwmiarką, mikrometrem.	– zna budowę suwmiarki i mikrometru.	– przedstawia zastosowanie suwmiarki i mikrometru, – dokonuje pomiaru suwmiarką i mikrometrem.	– zna skale dokładności przyrządów pomiarowych, – dokonuje pomiaru i odczytu suwmiarką i mikrometrem.	– zna i stosuje skale dokładności pomiaru suwmiarką i mikrometrem, – zna i przedstawia zasadę działania suwmiarki i mikrometru.	– dokonuje pomiaru i odczytu tego pomiaru, uwzględniając różne skale dokładności.
4.5. Lutowanie miękkie. Budowa, zasada działania lutownicy.	– zna pojęcia: spoina, lutowanie miękkie, lutowanie twarde.	– umie lutować, – zna i objaśnia pojęcia: spoina, lutowanie miękkie, lutowanie twarde.	– dokonuje lutowania prostych elementów, – czyta instrukcję obsługi lutownicy, – dokonuje konserwacji lutownicy.	– zna i omawia rodzaje lutownic, – bezpiecznie posługuje się lutownicą, – dobiera materiał na grot lutownicy.	– wymienia różnice pomiędzy lutownicą oporową a lutownicą transformatorową, – sprawnie i bezpiecznie posługuje się lutownicą, – analizuje napotkane trudności w lutowaniu.
4.6. Budowa i zasada działania wiertarki. Przekładnie bez zmiany i ze zmianą rodzaju ruchu.	– posługuje się wiertarką, – zna zasady przenoszenia ruchu i je omawia.	– zna i omawia budowę wiertła, – zna zasady bezpieczeństwa przy korzystaniu z wiertarki, – odczytuje oznaczenia i symbole przekładni,	– zna wzór na przełożenie przekładni, – wymienia właściwości charakterystyczne dla wiertła, – czyta instrukcję obsługi lutownicy,	– dobiera rodzaj wiertła do rodzaju materiału, – na podstawie symbolu określa rodzaj przekładni.	– dobiera i uzasadnia wybór prędkości wiercenia do rodzaju materiału, – umie obliczyć przełożenie dowolnej przekładni.

		– podaje przykłady zastosowania rodzaju przekładni.	– dokonuje konserwacji wiertel i wiertarki.		
4.7. Łamigłówka.	– korzysta z pomocy przy planowaniu pracy, – wykonuje pracę z pomocą nauczyciela.	– planuje swoją pracę, – dobiera narzędzia odpowiednie do wykonywanego zadania.	– bezpiecznie posługuje się narzędziami, – umie właściwie zaplanować swoją pracę.	– właściwie organizuje miejsce pracy, – wykonuje pracę zgodnie z planem.	– poszukuje nowych rozwiązań przy wykonywaniu zadań.
Dział V. Materiały kompozytowe					
5.1. Rodzaje i zastosowanie materiałów kompozytowych.	– zna pojęcie materiałów kompozytowych.	– wyjaśnia pojęcie materiałów kompozytowych.	– wymienia rodzaje materiałów kompozytowych, – omawia sposób powstania materiałów kompozytowych.	– określa zastosowanie materiałów kompozytowych.	– dokonuje charakterystyki wad i zalet materiałów kompozytowych.
Dział VI. Elementy elektroniczne					
6.1. Obwody elektryczne – zasada przepływu prądu elektrycznego.	– zna pojęcia: prąd elektryczny, prąd stały, prąd zmienny, natężenie, napięcie, opór elektryczny, – zna symbole, – zna przyrządy pomiarowe.	– wyjaśnia pojęcia: prąd elektryczny, prąd stały, prąd zmienny, natężenie, napięcie, opór elektryczny, – przeprowadza pomiar w obwodach elektrycznych, – zna zasadę przepływu prądu.	– łączy obwody według schematów, – zna i przedstawia zasadę przepływu prądu, – potrafi właściwie zaplanować pracę i zorganizować miejsce pracy.	– prawidłowo odczytuje parametry, – wykonuje pracę zgodnie z planem, – dokonuje zamiany jednostek stosowanych w elektronice.	– analizuje różne rodzaje schematów i dokonuje obliczeń, – montuje dowolne obwody według schematu.
6.2. Rezystor – rola, rodzaje, parametry. Odczytywanie rezystancji.	– wymienia rodzaje rezystorów.	– wymienia parametry rezystora, – rysuje symbole graficzne rezystorów.	– wyjaśnia rolę rezystora w obwodzie prądu elektrycznego, – rysuje symbole graficzne rezystora, termistora i fotorezystora.	– odczytuje wartości rezystancji w oznaczeniu cyfrowo-literowym oraz kodem barwnym.	– rysuje i analizuje schemat obwodu z rezystorem.
6.3. Dioda półprzewodnikowa – rola, rodzaje, parametry.	– wymienia rodzaje diod.	– rysuje symbole diod.	– odczytuje parametry diody w oznaczeniu literowo-cyfrowym,	– opisuje budowę diody, – wyjaśnia rolę diody w obwodzie prądu	– rysuje schemat obwodu z diodą.

			– wyjaśnia, na czym polega katalogowanie diod.	elektrycznego.	
6.4. Tranzystor – rola, rodzaje, parametry.	– wymienia rodzaje tranzystorów.	– wymienia nazwy elektrod w tranzystorze, – rysuje symbole tranzystorów.	– rozpoznaje elektrody tranzystora, – odczytuje parametry tranzystora w oznaczeniu literowo-cyfrowym.	– opisuje budowę tranzystora, – wyjaśnia rolę tranzystora w obwodzie prądu elektrycznego.	– rysuje schemat obwodu z tranzystorem.
6.5. Kondensator – rola, rodzaje. Odczytywanie parametrów.	– wymienia rodzaje kondensatorów.	– rysuje symbole graficzne kondensatorów.	– wyjaśnia rolę kondensatora w obwodzie prądu elektrycznego. – opisuje budowę kondensatora.	– odczytuje parametry kondensatora w oznaczeniu cyfrowo-literowym.	– rysuje schemat obwodu z kondensatorem.
6.6. Cewka – rola, rodzaje, parametry.	– wymienia rodzaje cewek.	– rysuje symbole cewek.	– wyjaśnia, dlaczego rdzeń cewki jest wykonany ze stali magnetycznie miękkiej, – wyjaśnia, na czym polega i od czego zależy indukcyjność.	– opisuje budowę cewki.	– rysuje schemat obwodu z cewką.
6.7. Proste urządzenie sygnalizacyjne lub oświetleniowe.	– korzysta z pomocy przy planowaniu pracy, – wykonuje pracę z pomocą nauczyciela.	– planuje swoją pracę, – dobiera narzędzia do wykonywanego zadania.	– bezpiecznie posługuje się narzędziami, – umie właściwie zaplanować swoją pracę.	– właściwie organizuje miejsce pracy, – wykonuje pracę zgodnie z planem.	– poszukuje nowych rozwiązań przy wykonywaniu zadań.
Dział VII. Mechatronika					
7.1. Jak to działa.	– zna pojęcia: mechatronika, algorytm, procedura.	– wyjaśnia pojęcia: mechatronika, algorytm, procedura, automatyka, robotyka, – podaje przykłady urządzeń.	– omawia współdziałanie różnych dziedzin techniki, – tworzy proste procedury, – wyjaśnia pojęcie oprogramowania sterującego, – tworzy algorytmy.	– przedstawia zasady współdziałania elementów mechanicznych, elektrycznych i elektronicznych, – omawia pojęcie produktów mechatroniki.	– poszukuje nowych rozwiązań z wykorzystaniem mechatroniki.
7.2. Robot.	– korzysta z pomocy	– planuje swoją pracę,	– bezpiecznie posługuje się	– właściwie organizuje	– poszukuje nowych

	przy planowaniu pracy, – wykonuje pracę z pomocą nauczyciela.	– dobiera narzędzia odpowiednie do wykonywanego zadania.	narzędziami, – umie właściwie zaplanować swoją pracę.	miejsce pracy, – wykonuje pracę zgodnie z planem.	rozwiązań przy wykonywaniu zadań.
Dział VIII. Urządzenia techniczne w moim otoczeniu					
8.1. Urządzenia techniczne wykorzystujące laser.	– zna pojęcie lasera, – wymienia rodzaje laserów, – czyta dane zawarte w instrukcji obsługi i tabliczce znamionowej.	– opisuje pojęcie lasera, – potrafi dokonać konserwacji urządzenia, – wyjaśnia konieczność dbania o urządzenia.	– omawia zasadę działania lasera, – wymienia, gdzie i w jakich dziedzinach wykorzystuje się urządzenia laserowe, – przedstawia zagrożenia związane z obsługą urządzeń.	– omawia zasady działania urządzeń technicznych wykorzystujących laser, – przedstawia odkrycia i osiągnięcia związane z laserem.	– przedstawia wykorzystanie lasera w technice – historia – wyjaśnia korzyści wynikające ze stosowania lasera.
8.2. System GPS.	– zna pojęcia: satelita, sygnał cyfrowy, nawigacja, geolokalizacja, lokalizacja, – właściwie korzysta z urządzeń nawigacyjnych.	– wyjaśnia pojęcia: satelita, sygnał cyfrowy, nawigacja, geolokalizacja, lokalizacja, – wymienia powiązane zawody, – czyta dane zawarte w instrukcji obsługi i tabliczce znamionowej.	– omawia zasadę działania nawigacji, – wymienia, gdzie i w jakich urządzeniach montuje się system GPS, – przedstawia korzyści ze stosowania systemu GPS.	– omawia odkrycia i osiągnięcia techniczne związane z systemem GPS.	– omawia pojęcie higieny informacyjnej, – zna i omawia globalny system pozycjonowania GPS, Glonass, Galileo.
8.3. Telefon – budowa, działanie, użytkowanie.	– zna rodzaje telefonów, – zna i wyjaśnia pojęcia: karta SIM, abonent, abonament, fale radiowe, – zna zasadę przesyłania i odbierania dźwięku, – właściwie posługuje się telefonem, – zna zasady użytkowania telefonu, – wyjaśnia konieczność dbania o urządzenia,	– wymienia rodzaje aparatów telefonicznych, – wymienia podstawowe elementy budowy telefonu, – wymienia sposoby przesyłania rozmów telefonicznych, – wymienia zawody związane z telekomunikacją.	– odczytuje instrukcję obsługi telefonu, – omawia zasadę działania telefonu na przykładzie schematu, – wymienia dodatkowe funkcje aparatu komórkowego, – wymienia elementy budowy mikrofonu i głośnika.	– wyjaśnia, na czym polega łączność przewodowa i bezprzewodowa, – porównuje różnego rodzaju telefony, – wyjaśnia zasadę działania mikrofonu i głośnika, – charakteryzuje poszczególne parametry telefonu stacjonarnego i	– przyporządkowuje dane techniczne telefonu do opisu, – porównuje parametry telefonów komórkowych, – wyjaśnia korzyści wynikające ze stosowania, – omawia najnowsze osiągnięcia techniczne telefonii komórkowej.

	– podaje definicje mikrofonu i głośnika.			komórkowego.	
8.4. Aparat fotograficzny – budowa, działanie, użytkowanie. – bezpieczne posługiwanie się urządzeniami	– zna rodzaje aparatów fotograficznych, – zna i wyjaśnia pojęcia: zdjęcie, zdjęcie artystyczne, kadrowanie, – właściwie posługuje się aparatem, – zna zasady użytkowania aparatów, – wyjaśnia konieczność dbania o urządzenia.	– wymienia rodzaje aparatów fotograficznych, – wymienia podstawowe elementy budowy aparatu, – omawia sposób powstawania zdjęć, – zna i wyjaśnia pojęcia: przysłona, migawka, – wie, jak wykonywać dobrej jakości zdjęcia.	– odczytuje instrukcję obsługi aparatu, – zna zasady stosowania różnego rodzaju obiektywów, – omawia zasadę działania aparatu na przykładzie schematu, – omawia zasady ustawienia parametrów przysłony i migawki, – zna zasady wywoływania zdjęć, – podaje parametry kart pamięci i zdjęć.	– zna i omawia pojęcia: przesłona, migawka, – odpowiednio dobiera rodzaj aparatu i parametrów w zależności od potrzeb, – omawia różnice pomiędzy aparatem cyfrowym a analogicznym, – zna i omawia pojęcie obróbki zdjęć.	– umie rozróżnić różne typy obiektywów, – wyjaśnia korzyści wynikające ze stosowania aparatu cyfrowego, – umie dokonać obróbki zdjęcia.
PRACA METODĄ PROJEKTU					
Zaplanowanie i wykonanie pracy metodą projektu.	– wymaga stałej mobilizacji do działania, – nieumiejętnie gospodaruje czasem, – samodzielnie nie podejmuje żadnych działań, – tworzy prace niestaranne, zawierające błędy merytoryczne, – nie dba o narzędzia i materiały, – nie potrafi zastosować gotowych rozwiązań w praktyce.	– wymaga pomocy i mobilizacji do pracy, – mało efektywnie wykorzystuje czas pracy, – popełnia błędy i niedociągnięcia, – nie potrafi właściwie organizować stanowiska pracy, – nie dba o narzędzia i materiały.	– realizuje pracę zgodnie z harmonogramem, – racjonalnie wykorzystuje czas, – dość starannie wykonuje pracę, – współdziała w grupie, – podejmuje próby samooceny, – właściwie organizuje stanowisko pracy, dba o narzędzia.	– planuje i realizuje pracę zgodnie z jej wyznaczonymi etapami, – racjonalnie gospodaruje czasem, – jest zaangażowany przy rozwiązywaniu zadań problemowych, – oszczędnie gospodaruje materiałami.	– prezentuje szeroki zakres wiedzy technicznej i posługuje się nią, – jest samodzielny w poszukiwaniu rozwiązań technicznych i stosuje nowatorskie rozwiązania, – pełni funkcję lidera grupy, – motywuje innych uczniów do działania, – jest krytyczny w odniesieniu do swojej pracy, – na bieżąco dokonuje korekty własnych działań.

