

**Wymagania edukacyjne z techniki dla klasy VI szkoły podstawowej na podstawie programu nauczania techniki „ Technika, część 2” autorstwa Urszuli Białki, niezbędne do otrzymania śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych.**

<b>Temat (rozumiany jako lekcja)</b>	<b>Ocena dopuszczająca Uczeń:</b>	<b>Ocena dostateczna Uczeń:</b>	<b>Ocena dobra Uczeń:</b>	<b>Ocena bardzo dobra Uczeń:</b>	<b>Ocena celująca Uczeń:</b>
<b>Dział I. Bezpieczeństwo w szkole</b>					
<b>1.1. Regulamin pracowni na lekcjach techniki.</b>  – 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.
<b>Dział II. Kultura techniczna</b>					
<b>2.1. Historia techniki.</b>	– 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.
<b>2.2. Wynalazcy i ich osiągnięcia.</b>	– 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.
<b>2.3. Wpływ rozwoju techniki na warunki życia i pracy człowieka.</b>	– 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.

<b>Dział III. Preorientacja zawodowa</b>					
<b>3.1. Jestem twórczy.</b>	– 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.
<b>3.2. Mój przyszły zawód.</b>	– 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.
<b>Dział IV. Metal</b>					
<b>4.1. Hutnictwo na przełomie wieków.</b>	– 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.
<b>4.2. Właściwości metali.</b>	– podaje przykłady metali,	– wymienia właściwości fizyczne metali,	– zna rodzaje korozji, – wymienia właściwości	– omawia właściwości metali,	– omawia metale jako materiał konstrukcyjny,

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wymienia cechy metali,</li> <li>– wymienia powody, które powodują korozję metali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wyjaśnia zjawisko korozji,</li> <li>– podaje rodzaje korozji,</li> <li>– wymienia sposoby zapobiegania przed korozją.</li> </ul>	fizyczne i mechaniczne metali, <ul style="list-style-type: none"> <li>– charakteryzuje materiały do ochrony przed korozją,</li> <li>– przewiduje skutki korozji.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wymienia i charakteryzuje materiały do ochrony przed korozją,</li> <li>– omawia wpływ korozji na właściwości metali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– przewiduje skutki korozji,</li> <li>– opisuje sposoby zabezpieczania przed korozją metalowych części roweru.</li> </ul>
<b>4.3. Rodzaje obróbki metali. Narzędzia i przybory do obróbki metali.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozpoznaje narzędzia i przybory do obróbki metali,</li> <li>– wie, co to jest operacja technologiczna,</li> <li>– właściwie posługuje się narzędziami.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wyjaśnia pojęcie obróbki metali,</li> <li>– wymienia narzędzia i przybory wymagające ostrzenia,</li> <li>– wymienia operacje technologiczne,</li> <li>– zna zasady BHP.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dobiera narzędzia i przyrządy do procesów technologicznych,</li> <li>– omawia operacje technologiczne,</li> <li>– stosuje zasady BHP,</li> <li>– czyta dane zawarte w instrukcji obsługi i tabliczce znamionowej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– omawia rodzaj pracy wykonywany przez narzędzia,</li> <li>– omawia budowę narzędzi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– konserwuje urządzenia i dokonuje drobnych napraw.</li> </ul>
<b>4.4. Budowa i zasada pomiaru suwmiarką, mikrometrem.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna budowę suwmiarki i mikrometru.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– przedstawia zastosowanie suwmiarki i mikrometru,</li> <li>– dokonuje pomiaru suwmiarką i mikrometrem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna skale dokładności przyrządów pomiarowych,</li> <li>– dokonuje pomiaru i odczytu suwmiarką i mikrometrem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna i stosuje skale dokładności pomiaru suwmiarką i mikrometrem,</li> <li>– zna i przedstawia zasadę działania suwmiarki i mikrometru.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dokonuje pomiaru i odczytu tego pomiaru, uwzględniając różne skale dokładności.</li> </ul>
<b>4.5. Lutowanie miękkie. Budowa, zasada działania lutownicy.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna pojęcia: spoina, lutowanie miękkie, lutowanie twarde.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– umie lutować,</li> <li>– zna i objaśnia pojęcia: spoina, lutowanie miękkie, lutowanie twarde.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dokonuje lutowania prostych elementów,</li> <li>– czyta instrukcję obsługi lutownicy,</li> <li>– dokonuje konserwacji lutownicy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna i omawia rodzaje lutownic,</li> <li>– bezpiecznie posługuje się lutownicą,</li> <li>– dobiera materiał na grot lutownicy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wymienia różnice pomiędzy lutownicą oporową a lutownicą transformatorową,</li> <li>– sprawnie i bezpiecznie posługuje się lutownicą,</li> <li>– analizuje napotkane trudności w lutowaniu.</li> </ul>
<b>4.6. Budowa i zasada działania wiertarki. Przekładnie bez zmiany i ze zmianą rodzaju ruchu.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– posługuje się wiertarką,</li> <li>– zna zasady przenoszenia ruchu i je omawia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna i omawia budowę wiertła,</li> <li>– zna zasady bezpieczeństwa przy korzystaniu z wiertarki,</li> <li>– odczytuje oznaczenia i symbole przekładni,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna wzór na przełożenie przekładni,</li> <li>– wymienia właściwości charakterystyczne dla wiertła,</li> <li>– czyta instrukcję obsługi lutownicy,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dobiera rodzaj wiertła do rodzaju materiału,</li> <li>– na podstawie symbolu określa rodzaj przekładni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dobiera i uzasadnia wybór prędkości wiercenia do rodzaju materiału,</li> <li>– umie obliczyć przełożenie dowolnej przekładni.</li> </ul>

		– podaje przykłady zastosowania rodzaju przekładni.	– dokonuje konserwacji wiertel i wiertarki.		
<b>4.7. Łamiągówka.</b>	– 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.
<b>Dział V. Materiały kompozytowe</b>					
<b>5.1. Rodzaje i zastosowanie materiałów kompozytowych.</b>	– 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.
<b>Dział VI. Elementy elektroniczne</b>					
<b>6.1. Obwody elektryczne – zasada przepływu prądu elektrycznego.</b>	– 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.
<b>6.2. Rezystor – rola, rodzaje, parametry. Odczytywanie rezystancji.</b>	– 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.
<b>6.3. Dioda półprzewodnikowa – rola, rodzaje, parametry.</b>	– 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.	
<b>6.4. Tranzystor – rola, rodzaje, parametry.</b>	– 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.
<b>6.5. Kondensator – rola, rodzaje. Odczytywanie parametrów.</b>	– 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.
<b>6.6. Cewka – rola, rodzaje, parametry.</b>	– 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.
<b>6.7. Proste urządzenie sygnalizacyjne lub oświetleniowe.</b>	– 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.
<b>Dział VII. Mechatronika</b>					
<b>7.1. Jak to działa.</b>	– 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.
<b>7.2. Robot.</b>	– 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.
<b>Dział VIII. Urządzenia techniczne w moim otoczeniu</b>					
<b>8.1. Urządzenia techniczne wykorzystujące laser.</b>	– 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.
<b>8.2. System GPS.</b>	– 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.
<b>8.3. Telefon – budowa, działanie, użytkowanie.</b>	– 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.	
<b>8.4. Aparat fotograficzny – budowa, działanie, użytkowanie.</b>  – 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.
<b>PRACA METODĄ PROJEKTU</b>					
<b>Zaplanowanie i wykonanie pracy metodą projektu.</b>	– 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 prace, – 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.

Uczniowie posiadający orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego w formie intelektualnej realizują podstawę programową kształcenia ogólnego z uwzględnieniem dostosowań do ich możliwości