

Wymagania edukacyjne - technika klasa 6

Dział I. Bezpieczeństwo w szkole		
Temat:	Ocena	Wymagania edukacyjne
<i>Regulamin pracowni na lekcjach techniki.</i>	2	- zna regulamin pracowni, - wie, jakie zasady będą obowiązywać na lekcji.
	3	- zna i stosuje zasady zawarte w regulaminie - zna przedmiotowe zasady oceniania - wie, gdzie znajduje się apteczka
	4	- zna i stosuje zasady zawarte w regulaminie - zna zakres materiału z techniki
	5	- zna i stosuje zasady zawarte w regulaminie - zna zawartość apteczki - wie, jak postępować w razie wypadku - określa kryteria oceniania na lekcjach techniki
	6	- 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		
Temat:	Ocena	Wymagania edukacyjne
<i>Historia techniki.</i>	2	zna pojęcia: prawa autorskie, ochrona patentowa
	3	wyjaśnia, na czym polega postęp techniczny
	4	zna poszczególne etapy w historii rozwoju techniki
	5	charakteryzuje poszczególne etapy w historii rozwoju techniki
	6	określa rolę techniki w odniesieniu do przemian historyczno-społecznych i kulturowych
<i>Wynalazcy i ich osiągnięcia.</i>	2	zna pojęcia: wynalazek, wynalazca
	3	- zna i wyjaśnia pojęcia: wynalazek, wynalazca, patent - potrafi wymienić przykłady wynalazków i wynalazców
	4	zna i wyjaśnia pojęcia: wynalazek, wynalazca, patent, ochrona patentowa

		• przedstawia wybrany wynalazek
	5	• wskazuje na konieczność ochrony patentowej • przedstawia znaczenie wybranego wynalazku dla rozwoju ludzkości • prezentuje sylwetkę wybranego wynalazcy
	6	• dokonuje wyboru i prezentuje sylwetkę wynalazcy z uwagi na nowatorskie rozwiązania techniczne
Temat:	Ocena	Wymagania edukacyjne
<i>Wpływ rozwoju techniki na warunki życia i pracy człowieka.</i>	2	• wyjaśnia pojęcie rozwoju techniki
	3	• podaje i omawia przykłady rozwoju technicznego
	4	• wymienia czynniki mające wpływ na rozwój techniczny
	5	• charakteryzuje czynniki, które wpływają na rozwój techniczny
	6	• wskazuje przełomowe momenty w dziejach rozwoju techniki
Dział. III. Metal		
Temat:	Ocena	Wymagania edukacyjne
<i>Hutnictwo na przełomie wieków.</i>	2	• wymienia miejsca pokładów rudy żelaza • wymienia sposoby otrzymywania metali • rozpoznaje nazwy metali • zna sposoby pozyskiwania metali i ich stopów
	3	• zna epoki: miedzi, brązu i żelaza oraz je charakteryzuje • omawia sposób pozyskiwania żelaza z rudy żelaza • opisuje właściwości surówki • omawia historię otrzymywania metali
	4	• opisuje budowę wielkiego pieca • omawia produkty wielkiego pieca • znaczenie metali w rozwoju cywilizacji • wyjaśnia pojęcie metali szlachetnych
	5	• opisuje różnicę pomiędzy odlewem a stopem, • charakteryzuje stal i żeliwo, • wymienia metale o szczególnym zastosowaniu w technice
	6	• opisuje przeróbkę rud metali od początku do uzyskania produktu końcowego

Temat:	Ocena	Wymagania edukacyjne
Właściwości metali.	2	• podaje przykłady metali • wymienia cechy metali • wymienia powody, które powodują korozję metali
	3	• wymienia właściwości fizyczne metali • wyjaśnia zjawisko korozji • podaje rodzaje korozji • wymienia sposoby zapobiegania przed korozją
	4	• zna rodzaje korozji • wymienia właściwości fizyczne i mechaniczne metali • charakteryzuje materiały do ochrony przed korozją • przewiduje skutki korozji
	5	• omawia właściwości metali • wymienia i charakteryzuje materiały do ochrony przed korozją • omawia wpływ korozji na właściwości metali
	6	• omawia metale jako materiał konstrukcyjny • przewiduje skutki korozji • opisuje sposoby zabezpieczania przed korozją metalowych części roweru
Temat:	Ocena	Wymagania edukacyjne
Rodzaje obróbki metali. Narzędzia i przybory do obróbki metali.	2	• rozpoznaje narzędzia i przybory do obróbki metali • wie, co to jest operacja technologiczna • właściwie posługuje się narzędziami
	3	• wyjaśnia pojęcie obróbki metali • wymienia narzędzia i przybory wymagające ostrzenia • wymienia operacje technologiczne • zna zasady BHP
	4	• dobiera narzędzia i przyrządy do procesów technologicznych • omawia operacje technologiczne • stosuje zasady BHP • czyta dane zawarte w instrukcji obsługi i tabliczce znamionowej
	5	• omawia rodzaj pracy wykonywany przez narzędzia • omawia budowę narzędzi
	6	• konserwuje urządzenia i dokonuje drobnych napraw
Temat:	Ocena	Wymagania edukacyjne
	2	• zna budowę suwmiarki i mikrometru

Budowa i zasada pomiaru suwmiarką, mikrometrem.	3	• przedstawia zastosowanie suwmiarki i mikrometr • dokonuje pomiaru suwmiarką i mikrometrem
	4	• zna skale dokładności przyrządów pomiarowych • dokonuje pomiaru i odczytu suwmiarką i mikrometrem
	5	• zna i stosuje skale dokładności pomiaru suwmiarką i mikrometrem, • zna i przedstawia zasadę działania suwmiarki i mikrometru
	6	• dokonuje pomiaru i odczytu tego pomiaru, uwzględniając różne skale dokładności
Temat:	Ocena	Wymagania edukacyjne
Lutowanie miękkie. Budowa, zasada działania lutownicy.	2	• zna pojęcia: spoina, lutowanie miękkie, lutowanie twarde
	3	• umie lutować • zna i objaśnia pojęcia: spoina, lutowanie miękkie, lutowanie twarde
	4	• dokonuje lutowania prostych elementów • czyta instrukcję obsługi lutownicy • dokonuje konserwacji lutownicy
	5	• zna i omawia rodzaje lutownic • bezpiecznie posługuje się lutownicą • dobiera materiał na grot lutownicy
	6	• wymienia różnice pomiędzy lutownicą oporową a lutownicą transformatorową • sprawnie i bezpiecznie posługuje się lutownicą • analizuje napotkane trudności w lutowaniu
Temat:	Ocena	Wymagania edukacyjne
Budowa i zasada działania wiertarki. Przekładnie bez zmiany i ze zmianą rodzaju ruchu.	2	• posługuje się wiertarką • zna zasady przenoszenia ruchu i je omawia
	3	• zna i omawia budowę wiertła • zna zasady bezpieczeństwa przy korzystaniu z wiertarki • odczytuje oznaczenia i symbole przekładni • podaje przykłady zastosowania rodzaju przekładni
	4	• zna wzór na przełożenie przekładni • wymienia właściwości charakterystyczne dla wiertła • czyta instrukcję obsługi lutownicy • dokonuje konserwacji wiertel i wiertarki

	5	• dobiera rodzaj wiertła do rodzaju materiału • na podstawie symbolu określa rodzaj przekładni
	6	• dobiera i uzasadnia wybór prędkości wiercenia do rodzaju materiału • umie obliczyć przełożenie dowolnej przekładni
Temat:	Ocena	Wymagania edukacyjne
<i>Łamigłówka.</i>	2	• korzysta z pomocy przy planowaniu pracy • wykonuje pracę z pomocą nauczyciela
	3	• planuje swoją pracę • dobiera narzędzia odpowiednie do wykonywanego zadania
	4	• bezpiecznie posługuje się narzędziami • umie właściwie zaplanować swoją pracę
	5	• właściwie organizuje miejsce pracy • wykonuje pracę zgodnie z planem
	6	• poszukuje nowych rozwiązań przy wykonywaniu zadań

Dział IV. Materiały kompozytowe

Temat:	Ocena	Wymagania edukacyjne
<i>Rodzaje i zastosowanie materiałów kompozytowych.</i>	2	• zna pojęcie materiałów kompozytowych
	3	• wyjaśnia pojęcie materiałów kompozytowych
	4	• wymienia rodzaje materiałów kompozytowych • omawia sposób powstania materiałów kompozytowych
	5	• określa zastosowanie materiałów kompozytowych
	6	• dokonuje charakterystyki wad i zalet materiałów kompozytowych

Dział V. Elementy elektroniczne

Temat:	Ocena	Wymagania edukacyjne
<i>Obwody elektryczne – zasada przepływu prądu elektrycznego.</i>	2	• zna pojęcia: prąd elektryczny, prąd stały, prąd zmienny, natężenie, napięcie, opór elektryczny • zna symbole, • zna przyrządy pomiarowe

	3	• wyjaśnia pojęcia: prąd elektryczny, prąd stały, prąd zmienny, natężenie, napięcie, opór elektryczny • przeprowadza pomiar w obwodach elektrycznych • zna zasadę przepływu prądu
	4	• łączy obwody według schematów, • zna i przedstawia zasadę przepływu prądu, • potrafi właściwie zaplanować pracę i zorganizować miejsce pracy
	5	• prawidłowo odczytuje parametry • wykonuje pracę zgodnie z planem • dokonuje zamiany jednostek stosowanych w elektronice
	6	• analizuje różne rodzaje schematów i dokonuje obliczeń • montuje dowolne obwody według schematu
Temat:	Ocena	Wymagania edukacyjne
<i>Dioda półprzewodnikowa – rola, rodzaje, parametry. Tranzystor – rola, rodzaje, parametry.</i>	2	• wymienia rodzaje rezystorów • wymienia rodzaje diod • wymienia rodzaje tranzystorów
	3	• wymienia parametry rezystora • rysuje symbole graficzne rezystorów • rysuje symbole diod • wymienia nazwy elektrod w tranzystorze • rysuje symbole tranzystorów
	4	• wyjaśnia rolę rezystora w obwodzie prądu elektrycznego • rysuje symbole graficzne rezystora, termistora i fotorezystora • odczytuje parametry diody w oznaczeniu literowo-cyfrowym • wyjaśnia, na czym polega katalogowanie diod • rozpoznaje elektrody tranzystora • odczytuje parametry tranzystora w oznaczeniu literowo-cyfrowym
	5	• odczytuje wartości rezystancji w oznaczeniu cyfrowo-literowym oraz kodem barwnym. • opisuje budowę diody • wyjaśnia rolę diody w obwodzie prądu elektrycznego • opisuje budowę tranzystora • wyjaśnia rolę tranzystora w obwodzie prądu elektrycznego
	6	• rysuje i analizuje schemat obwodu z rezystorem • rysuje schemat obwodu z diodą

		rysuje schemat obwodu z tranzystorem
Temat:	Ocena	Wymagania edukacyjne
<i>Kondensator – rola, rodzaje. Odczytywanie parametrów. Cewka – rola, rodzaje, parametry.</i>	2	- wymienia rodzaje kondensatorów - wymienia rodzaje cewek
	3	- rysuje symbole graficzne kondensatorów - rysuje symbole cewek
	4	- wyjaśnia rolę kondensatora w obwodzie prądu elektrycznego - opisuje budowę kondensatora - wyjaśnia, dlaczego rdzeń cewki jest wykonany ze stali magnetycznie miękkiej - wyjaśnia, na czym polega i od czego zależy indukcyjność
	5	- odczytuje parametry kondensatora w oznaczeniu cyfrowo-literowym - opisuje budowę cewki
	6	- rysuje schemat obwodu z kondensatorem - rysuje schemat obwodu z cewką
Temat:	Ocena	Wymagania edukacyjne
<i>Proste urządzenie sygnalizacyjne lub oświetleniowe.</i>	2	- korzysta z pomocy przy planowaniu pracy, - wykonuje pracę z pomocą nauczyciela
	3	- planuje swoją pracę - dobiera narzędzia do wykonywanego zadania
	4	- bezpiecznie posługuje się narzędziami - umie właściwie zaplanować swoją pracę
	5	- właściwie organizuje miejsce pracy - wykonuje pracę zgodnie z planem
	6	poszukuje nowych rozwiązań przy wykonywaniu zadań
Dział VII. Mechatronika		
Temat:	Ocena	Wymagania edukacyjne
<i>Jak to działa?</i>	2	zna pojęcia: mechatronika, algorytm, procedura
	3	- wyjaśnia pojęcia: mechatronika, algorytm, procedura, automatyka, robotyka - podaje przykłady urządzeń
	4	- omawia współdziałanie różnych dziedzin techniki - tworzy proste procedury

		• wyjaśnia pojęcie oprogramowania sterującego • tworzy algorytmy
	5	• przedstawia zasady współdziałania elementów mechanicznych, elektrycznych i elektronicznych • omawia pojęcie produktów mechatroniki
	6	• poszukuje nowych rozwiązań z wykorzystaniem mechatroniki
Temat:	Ocena	Wymagania edukacyjne
<i>Robot</i>	2	• korzysta z pomocy przy planowaniu pracy • wykonuje pracę z pomocą nauczyciela
	3	• planuje swoją pracę • dobiera narzędzia odpowiednie do wykonywanego zadania
	4	• bezpiecznie posługuje się narzędziami • umie właściwie zaplanować swoją pracę
	5	• właściwie organizuje miejsce pracy • wykonuje pracę zgodnie z planem
	6	• poszukuje nowych rozwiązań przy wykonywaniu zadań
Dział VIII. Urządzenia techniczne w moim otoczeniu		
Temat:	Ocena	Wymagania edukacyjne
<i>Urządzenia techniczne wykorzystujące laser</i>	2	• zna pojęcie lasera, • wymienia rodzaje laserów • czyta dane zawarte w instrukcji obsługi i tabliczce znamionowej
	3	• opisuje pojęcie lasera • potrafi dokonać konserwacji urządzenia • wyjaśnia konieczność dbania o urządzenia
	4	• omawia zasadę działania lasera • wymienia, gdzie i w jakich dziedzinach wykorzystuje się urządzenia laserowe • przedstawia zagrożenia związane z obsługą urządzeń
	5	• omawia zasady działania urządzeń technicznych wykorzystujących laser • przedstawia odkrycia i osiągnięcia związane z laserem
	6	• przedstawia wykorzystanie lasera w technice – historia

		• wyjaśnia korzyści wynikające ze stosowania lasera
Temat:	Ocena	Wymagania edukacyjne
<i>System GPS</i>	2	• zna pojęcia: satelita, sygnał cyfrowy, nawigacja, geolokalizacja, lokalizacja • właściwie korzysta z urządzeń nawigacyjnych
	3	• wyjaśnia pojęcia: satelita, sygnał cyfrowy, nawigacja, geolokalizacja, lokalizacja • wymienia powiązane zawody • czyta dane zawarte w instrukcji obsługi i tabliczce znamionowej
	4	• omawia zasadę działania nawigacji • wymienia, gdzie i w jakich urządzeniach montuje się system GPS • przedstawia korzyści ze stosowania systemu GPS
	5	• omawia odkrycia i osiągnięcia techniczne związane z systemem GPS
	6	• omawia pojęcie higieny informacyjnej • zna i omawia globalny system pozycjonowania GPS, Glonass, Galileo
Dział VI. Preorientacja zawodowa		
Temat:	Ocena	Wymagania edukacyjne
<i>Jestem twórczy</i>	2	• zna pojęcia: twórczość, aktywność twórcza, kreatywność, wyobraźnia, oryginalność
	3	• wyjaśnia pojęcia: twórczość, aktywność twórcza, kreatywność, zdolność twórcza
	4	• definiuje sytuację problemową, inspirującą do działania
	5	• określa sposoby rozwiązania problemu technicznego.
	6	• poszukuje i przedstawia nowatorskie rozwiązania problemu technicznego.
Temat:	Ocena	Wymagania edukacyjne
<i>Mój przyszły zawód.</i>	2	• 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

	3	• 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
	4	• 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.
	5	• potrafi analizować czynniki niezbędne do podjęcia właściwej decyzji dotyczącej wyboru przyszłego zawodu • podaje i omawia wyznaczniki sukcesu zawodowego • posiada rozeznanie w strukturze szkolnictwa średniego
	6	• charakteryzuje rynek pracy w Polsce i Unii Europejskiej • wykazuje kreatywność w planowaniu przyszłej drogi zawodu • wyjaśnia, jakie procesy mają niekorzystny wpływ na rynek pracy

PRACA METODĄ PROJEKTU

	Ocena	Wymagania edukacyjne
<i>Zaplanowanie i wykonanie pracy metodą projektu</i>	2	• 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
	3	• 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
	4	• 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
	5	• planuje i realizuje pracę zgodnie z jej wyznaczonymi etapami, • racjonalnie gospodaruje czasem, • jest zaangażowany przy rozwiązywaniu zadań problemowych, • oszczędnie gospodaruje materiałami
	6	• 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