# WYMAGANIA EDUKACYJNE Z TECHNIKI DO KLASY VI

( ocena śródroczna rozdział 1- 13; ocena roczna 1-17)

Półrocze I

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Temat (rozumiany jako lekcja)** | **ocena dopuszczająca Uczeń:** | **ocena dostateczna**  **Uczeń:** | **ocena dobra Uczeń:** | **ocena bardzo dobra Uczeń:** | **ocena celująca**  **Uczeń:** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kultura pracy** | | | | | |
| 1. **Regulamin pracowni technicznej** | * zna swoje miejsce pracy w pracowni technicznej, * dba o swoje miejsce pracy, * czyta przepisy BHP wiszące w pracowni technicznej. | * zna zasady wydawania i korzystania z narzędzi w pracowni technicznej, * wie, gdzie znajduje się apteczka w pracowni technicznej. | * odpowiednio reaguje w razie skaleczenia na   zajęciach technicznych,   * zna zasady konserwacji narzędzi technicznych. | * wzorowo organizuje swoje stanowisko pracy, * utrzymuje porządek na swoim stanowisku pracy. | * jest członkiem koła technicznego, * bierze udział w konkursach technicznych wewnątrzszkolnych i zewnętrznych. |
| 1. **Nieupoważnionym wstęp wzbroniony** – | - definiuje podstawowe pojęcia: „piktogram”, | - wyjaśnia znaczenie skrótu BHP, | - poprawnie klasyfikuje znaki BHP, | - uzasadnia stosowanie w szkołach, przedszkolach i | - projektuje swoje własne znaki BHP, |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **rodzaje znaków BHP** | „znaki BHP”. | - wymienia najważniejsze znaki BHP. | * wymienia znaczenie poszczególnych znaków BHP, * omawia znaczenie kolorystyki i kształtów   znaków. | budynkach powszechnego użytku poszczególnych znaków BHP,  - odnajduje w budynkach ogólne instrukcje i stosuje  się do nich. | - udowadnia potrzebę stosowania w pracowni technicznej dodatkowych znaków BHP. |
| 1. **Jesteśmy bezpieczni w pracowni technicznej – znaki bezpieczeństwa** | * organizuje stanowisko pracy, * bezpiecznie posługuje się narzędziami. | - przygotowuje potrzebne materiały, niedokładnie stosując się do instrukcji. | * prawidłowo posługuje się przyborami i   narzędziami do pracy,   * dba o oszczędne gospodarowanie materiałami, * odpowiednio dobiera narzędzia do operacji technologicznych. | * przygotowuje pełną dokumentację techniczną, * samodzielnie przenosi zarysy znaku z rysunku na materiał bez pomocy nauczyciela, * dba o estetykę wykonywanej pracy. | - samodzielnie wykonuje własny projekt znaku bezpieczeństwa, przygotowując  kompletną dokumentację techniczną. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Elektrotechnika i mechatronika** | | | | | |
| 1. **Z elektrotechniką na ty – przewodniki i izolatory** | – definiuje pojęcia: „prąd elektryczny”, „izolatory” i „przewodniki”, choć w trakcie wyliczania materiałów myli je ze sobą. | * wymienia poprawnie poznane na zajęciach izolatory i przewodniki, * wyróżnia ładunki dodatnie i ujemne w płynącym prądzie, * podaje znaczenie dwóch ładunków o takim samym potencjale i o różnych potencjałach. | * łączy poznane materiały z narzędziami i przedmiotami codziennego użytku, * omawia zasadność stosowania izolatorów w domu. | * konstruuje instrukcję bezpiecznego   zachowania się w trakcie obsługi urządzeń elektrycznych,   * pamięta o zjawiskach atmosferycznych   związanych z gwałtownym wyładowywaniem się ładunków elektrycznych,   * zachowuje się | * konstruuje samodzielnie np. butelkę lejdejską, * przygotowuje i przedstawia krótką prezentację   multimedialną na zadany temat. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | odpowiedzialnie. |  |
| 1. **Symbole elektryczne, połączenia szeregowe i**   **równoległe.**   1. **Budowanie prostych układów elektrotechnicznych** | - wyróżnia podstawowe symbole elektryczne oraz źródła prądu stałego i zmiennego. | - definiuje połączenie  szeregowe i połączenie równoległe oraz  napięcie, natężenie i moc prądu elektrycznego. | * projektuje i wykonuje proste obwody elektryczne, * podaje oznaczenia napięcia, natężenia i mocy prądu elektrycznego, * bez trudu tworzy proste rysunki obwodów elektrycznych. | * wymienia dane techniczne domowych urządzeń elektrycznych oraz stosuje poprawne nazwy i oznaczenia   wielkości elektrycznych,   * projektuje i tworzy mieszane obwody elektryczne, * poprawnie tworzy rysunki obwodów wraz z oznaczeniami. | * wyszukuje informacje w internecie na temat alternatywnych źródeł prądu, * przygotowuje plakat informacyjny na zadany temat. |
| 1. **Ekodom. Elektrośmieci** | * wymienia części składowe żarówki, * definiuje pojęcie   „elektrośmieci”,   * zna zasady utylizacji żarówek, lodówek,   telewizorów i baterii. | * odczytuje karty   energetyczne urządzeń domowych,   * wyjaśnia, które   urządzenie domowe pobiera najwięcej prądu elektrycznego,   * wypisuje wzory pozwalające obliczyć koszt zużytej energii elektrycznej. | * utylizuje elektrośmieci w prywatnym życiu, * oblicza koszt zużytej energii elektrycznej urządzeń domowych, * porównuje klasy energetyczne urządzeń domowych. | * analizuje i ocenia   urządzenia elektryczne o różnych klasach energetycznych,   * planuje zużycie energii elektrycznej w swoim domu. | - opracowuje słownik największych twórców oraz wynalazców polskich i zagranicznych. |
| 1. **Elektryka prąd nie** | - przygotowuje materiały i | - wykonuje wszystkie | - planuje swoją pracę z | - samodzielnie planuje i | - wykazuje się |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| tyka, a nas uczy znaków drogowych – projekt edukacyjny | swoje stanowisko pracy,  - z pomocą nauczyciela wykonuje poszczególne zadania. | polecenia nauczyciela na miarę swoich  możliwości,  - dba o ład i porządek na swoim stanowisku pracy. | niewielką pomocą nauczyciela,   * samodzielnie wykonuje zadania, * oszczędnie gospodaruje materiałami. | wykonuje prosty proces technologiczny (elektroniczna gra edukacyjna),  - starannie wykonuje wszystkie zaplanowane operacje technologiczne. | kreatywnymi pomysłami,  - planuje, wykonuje i realizuje proces technologiczny (niepowtarzalna gra, wykonana  własnoręcznie). |
| 1. **Zadziała…, a może nie zadziała?** | * odszukuje na sprzęcie tabliczki znamionowe, * przerysowuje do zeszytu przedmiotowego tabliczkę znamionową swojego telefonu komórkowego, * stosuje się do zasad   bezpieczeństwa podczas korzystania z urządzeń  będących pod napięciem. | * definiuje pojęcie tabliczki znamionowej, * odczytuje podstawowe informacje z tabliczki swojego telefonu komórkowego, * wymienia cztery rodzaje informacji zawartych na tabliczkach znamionowych. | * odczytuje wszystkie informacje zawarte na tabliczce znamionowej swojego telefonu komórkowego, * uzupełnia informacje zawarte na tabliczce suszarki do włosów, * odnajduje tabliczki znamionowe na   sprzętach domowych. | - uzupełnia informacje zawarte na tabliczce znamionowej lutownicy oraz wiertarki i je odczytuje. | * projektuje własne rozwiązania tabliczek znamionowych, * rozpoznaje i wyjaśnia wszystkie symbole zawarte na tabliczkach znamionowych urządzeń AGD i RTV. |
| 1. **Przewodniki prądu elektrycznego, kondensatory i** | - definiuje pojęcia:  „kondensator”, i  „rezystor”, choć w | - wymienia poprawnie poznane na zajęciach przewodniki prądu | - rozróżnia rezystory i kondensatory; wie, jaką funkcję pełnią rezystory, | - rozpoznaje oznaczenia na rezystorach, odczytuje informacje zawarte na | - oblicza rezystancję  zastępczą rezystorów i pojemność całkowitą |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| rezystory. | trakcie wyliczania materiałów myli je ze sobą. | elektrycznego, tj. rezystory i kondensatory, oraz podaje ich zastosowanie. | a jaką kondensatory w obwodach elektrycznych,   * zna budowę kondensatorów i rezystorów, * definiuje rezystancję   zastępczą rezystorów i  pojemność całkowitą kondensatorów . | obudowie rezystora i kondensatora,  - zna wzory na rezystancję zastępczą rezystorów i pojemność całkowitą kondensatorów. | kondensatorów. |
| 1. **Półprzewodniki – diody i tranzystory** | - definiuje pojęcia:  „dioda” i „tranzystor” choć w trakcie  wyliczania materiałów myli je ze sobą. | - wymienia poprawnie poznane na zajęciach półprzewodniki prądu  elektrycznego, tj. diody i tranzystory, podaje ich zastosowanie. | * rozróżnia diody i tranzystory; wie, jaką funkcję pełnią diody, a jaką tranzystory w obwodach elektrycznych, * zna ich budowę i symbole. | * rozpoznaje na schematach elektronicznych diody i tranzystory, * wyjaśnia, jak działa złącze p-n. | * wyjaśnia, jak działa złącze p-n-p, * podaje liczne zastosowania diod i tranzystorów, wymienia ich rodzaje i różnice w działaniu. |
| **12.Urządzenia mechaniczne** | * definiuje pojęcie:   „maszyna prosta” -WIERTARKA   * definiuje pojęcie   „przekładnia”. | * wymienia poprawnie poznane na zajęciach maszyny proste i   przekładnie,   * definiuje pojęcie „równia pochyła”, * zna zasady działania maszyn prostych i przekładni, * rozpoznaje schematy przekładni, * definiuje pojęcie   „mechanizm”,   * próbuje w grupie składać maszyny złożone z gotowych zestawów. | * podaje przykłady łączenia maszyn   prostych w złożone,   * dzieli części maszyn na proste i złożone,   podzespoły i zespoły,   * dzieli części maszyn na połączenia, części do przenoszenia ruchu obrotowego i części napędów, * łączy maszyny proste w złożone z użyciem gotowych zestawów z wykorzystaniem instrukcji obsługi. | * podaje zastosowanie maszyn prostych i złożonych w   urządzeniach mechanicznych,   * podaje zastosowanie przekładni stosowanych w urządzeniach mechanicznych używanych w   gospodarstwie domowym,   * z gotowych zestawów składa maszyny proste i złożone w mechanizm. | - projektuje nowe rozwiązania z  zastosowaniem maszyn prostych i złożonych. |
| **13. Roboty.** | - definiuje pojęcia:  „inteligentny robot”, podaje przykłady jego zastosowania w gospodarstwie domowym. | * rozpoznaje elementy elektroniczne i mechaniczne zastosowane w budowie inteligentnych robotów, * wie, jakie zagrożenia płyną z zastąpienia pracowników   inteligentnymi robotami. | * podaje przykłady   inteligentnych robotów stosowanych w różnych dziedzinach życia,   * omawia budowę wybranego inteligentnego robota. | * wskazuje części wspólne budowy inteligentnych robotów oraz osobistego komputera, * omawia czujniki ruchu i dźwięku stosowane do produkcji inteligentnych robotów. | - tworzy aplikacje komputerowe służące sterowaniu inteligentnymi robotami. |
| **Metaloznawstwo**  **PÓŁROCZE II** | | | | | |
| **14.Epoka kamienia łupanego żelazem – czyli wszystko o**  **metalach żelaznych i nieżelaznych. HISTORIA TECHNIKI** | * wylicza metale, * dzieli je na żelazne i nieżelazne, * podaje przykłady zastosowań metali. – wie kiedy można mówić o technice wżyciu człowieka | * definiuje pojęcie metali, * wyjaśnia, z czego wytapia się metale, * dzieli metale nieżelazne na kolorowe i szlachetne, * podaje przykłady tych metali.- historia techniki w polsce | * rozpoznaje na próbkach rodzaje metali, * omawia zasadę wytapiania żelaza w dymarkach, * wyjaśnia pojęcie korozji, * podaje nazwę wielkiego pieca do wytwarzania surówki, * podaje nazwy regionów Polski, w których wydobywa się rudy   żelaza. | * uzasadnia znaczenie   metali w życiu człowieka,   * wymienia składniki potrzebne do uzyskania surówki w wielkim piecu, * odszukuje na mapie surowców mineralnych Polski złoża metali, * podaje nazwę jedynego ciekłego w temperaturze otoczenia metalu. | * objaśnia zasadę działania wielkiego pieca, * wie, do czego służą piece konwektorowe, * analizuje, których rud metali wydobywa się w Polsce najwięcej oraz gdzie znajdują się   największe złoża metali na świecie. |
| **15.Stopy metali żelaznych i nieżelaznych** | * wymienia stopy metali: brąz, mosiądz, stal, * podaje przykłady zastosowań wyżej   wymienionych stopów: mosty, odlewy, armatura wodna. | * definiuje pojęcie stopu, * dzieli stopy metali na żelazne i nieżelazne, * rozpoznaje stopy   żelazne: stal, żeliwo,   * rozpoznaje stopy nieżelazne: brąz,   mosiądz, spiż, ale nie potrafi podać składników stopu,   * wylicza zastosowanie poszczególnych stopów   metali. | * dokonuje pełnego podziału stopów metali, * rozróżnia składniki stopowe metali   żelaznych i nieżelaznych. | * definiuje pojęcie bimetalu i stopów z pamięcią   kształtu,   * podaje ich zastosowanie. | - opracowuje prezentację multimedialną na temat stopów metali żelaznych i nieżelaznych. |
| **16. Operacja niechirurgiczna – obróbka metali** | * zna pojęcie obróbki metalu, * wymienia podstawowe rodzaje obróbek metalu związanych z obróbką   skrawaniem, | * dzieli obróbkę metalu na cieplną, chemiczną, skrawaniem i plastyczną, * dopasowuje narzędzia do rodzaju obróbki   skrawaniem, | * definiuje pojęcia   „obróbka skrawaniem” oraz „wiór”,   * wymienia rodzaje obróbki metalu z   podziałem na cztery | * podaje przykłady obróbki skrawaniem z życia codziennego, * przestrzega zasad ochrony narzędzi przed   zabrudzeniami, | - definiuje pojęcia obróbek metalu: hartowanie, walcowanie, kucie, nawęglanie oraz podaje przykłady zastosowania tych |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | - rozpoznaje podstawowe narzędzia do obróbki metalu. | - zna zasadę bezpiecznego posługiwania się  narzędziami do obróbki ręcznej. | grupy,   * rozróżnia narzędzia do obróbki ręcznej i mechanicznej, * przestrzega zasad bezpiecznej pracy z   urządzeniami będącymi pod napięciem,   * wymienia zawody związane z obróbką   metalu. | - określa prace ślusarskie. | rodzajów obróbek. |
| **17. Jak łączyć, aby połączyć? Rodzaje połączeń metali** | * wymienia połączenia metali, tj. spawanie, lutowanie, gwintowanie, klejenie, nitowanie, * na ilustracjach potrafi wskazać te połączenia. | * dzieli połączenia metali na rozłączne i   nierozłączne,   * definiuje pojęcia spoiwa i topnika w lutowaniu, * określa elementy stosowane w   połączeniach gwintowanych (śruby i nakrętki),   * wie, do czego służą połączenia sprężyste, * podaje przykłady tych połączeń. | * definiuje pojęcia spawania, zgrzewania i klejenia; wymienia rodzaje metod połączeń spawanych i zgrzewanych, * rozróżnia połączenia na schematach, * poprawnie stosuje technikę klejenia materiałów, * wymienia narzędzia i urządzenia stosowane do połączeń metali. | * definiuje pojęcia nitowania i połączenia wpustowego, podaje ich zastosowanie, * rozpoznaje narzędzia stosowane do nitowania oraz innych technik   łączenia metali,   * rozróżnia gwint prawy od lewego, * poprawnie stosuje technikę lutowania miękkiego. | * analizuje sposoby łączenia metali w urządzeniach i   przedmiotach w swoim otoczeniu,   * proponuje swoje rozwiązania. |