# 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 stosujesię 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, przygotowująckompletną 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 połączenieszeregowe i połączenie równoległe oraznapięcie, 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 swoichmożliwości,- 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, wykonanawłasnoręcznie). |
| 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 urządzeńbędących 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 rezystancjęzastępczą 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 ipojemność 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 trakciewyliczania materiałów myli je ze sobą. | - wymienia poprawnie poznane na zajęciach półprzewodniki prąduelektrycznego, 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 zzastosowaniem 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 sięnarzędziami 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.
 |