Wymagania edukacyjne z techniki dla klasy 6

|  |
| --- |
| **Jestem bezpieczny Uczeń:** |
| **TEMAT** | **Ocena dopuszczająca** | **Ocena dostateczna** | **ocena****dobra** | **ocena****bardzo dobra** | **ocena****celująca** |
| **Zasady bezpie- czeństwa i higie- ny pracy** | * poznaje pojęcie *technika*
* uczy się korzystania

z podręcznika, przyswaja sobie znaczenie ikon* zapoznaje się z zasadami pracy na lekcji
* poznaje znaczenie skrótu *BHP* i uświadamia sobie, jak ważne jest przestrze- ganie zasad bezpiecznej pracy
* zaznajamia się

z regulaminem pracowni technicznej, zobowiązuje się do przestrzegania ustalonych w nim zasad* kształci nawyki właściwe- go postępowania podczas wykonywania zadań
* na przykładach uczy się przewidywania skutków niewłaściwych zachowań podczas pracy na lekcji
 | * poznaje pojęcie *technika*
* uczy się korzystania

z podręcznika, przyswaja sobie znaczenie ikon* zapoznaje się z zasadami pracy na lekcji
* poznaje znaczenie skrótu

*BHP** uczy się przestrzegania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy na lekcji
* zaznajamia się

z regulaminem pracowni technicznej, zobowiązuje się do przestrzegania ustalonych w nim zasad* dowiaduje się, dlaczego warto pracować zgodnie z planem
* kształci nawyki właściwe- go postępowania podczas wykonywania zadań
* na przykładach uczy się przewidywania skutków niewłaściwych zachowań podczas pracy na lekcji
 | * rozumie pojęcie *technika*
* uczy się korzystania

z podręcznika, przyswaja sobie znaczenie ikon* zapoznaje się z zasadami pracy na lekcji
* definiuje pojęcie BHP i rozumie jego znaczenie
* zna zasady bezpieczeń- stwa

i higieny pracy na lekcji* zna regulamin pracowni technicznej, zobowiązuje się do przestrzegania ustalonych

w nim zasad* rozumie zasadność pracy według planu
* kształci nawyki właściwe- go postępowania podczas wykonywania zadań
* uczy się przewidywania skutków niewłaściwych zachowań podczas pracy na lekcji
 | * definiuje pojęcie *technika*
* zna zasady korzystania z podręcznika oraz zna- czenie ikon
* zna zasady pracy na lekcji
* definiuje pojęcie BHP

i rozumie jego znaczenie* zna zasady bezpieczeń- stwa i higieny pracy

na lekcji* zna regulamin pracowni technicznej, zobowiązuje się do przestrzegania ustalonych

w nim zasad* rozumie zasadność pracy według planu
* kształci nawyki właściwe- go postępowania podczas wykonywania zadań
* przewiduje skutki niewła- ściwych zachowań pod- czas pracy na lekcji
 | * definiuje pojęcie *technika*
* wie, jak korzystać

z podręcznika, rozumie znaczenie ikon* zna i określa zasady pracy na lekcji
* definiuje pojęcie *BHP* i wyjaśnia jego znaczenie
* zna zasady bezpieczeń- stwa

i higieny pracy na lekcji* zna regulamin pracowni technicznej, zobowiązuje się do przestrzegania ustalonych

w nim zasad* rozumie zasadność pracy według planu
* kształci nawyki właściwe- go postępowania podczas wykonywania zadań
* przewiduje skutki niewła- ściwych zachowań pod- czas pracy na lekcji
* aktywnie uczestniczy w zajęciach
 |
| **Materiały konstrukcyjne – szkło Uczeń:** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TEMAT** | **ocena****dopuszczająca** | **ocena****dostateczna** | **ocena****dobra** | **ocena****bardzo dobra** | **ocena****celująca** |
| **Poznajemy szkło** | * poznaje materiał kon- strukcyjny – szkło
* na konkretnych przykła- dach (wizualizacja)

i z pomocą nauczyciela podejmuje próby opisu etapów produkcji szkła* zna niektóre przykłady zastosowania szkła

w przemyśle* uczy się wtórnego wyko- rzystania wyrobów szkla- nych
* poznaje nowe słownictwo techniczne
 | * potrafi podać podstawowe informacje o szkle
* z pomocą opisuje etapy produkcji szkła
* nazywa niektóre rodzaje szkła i podaje przykłady zastosowania szkła

w przemyśle* uczy się zasadności dzia- łań recyklingowych wyro- bów szklanych
* uczy się słownictwa tech- nicznego w obrębie za- gadnienia
 | * wie, co to jest szkło
* poznaje historię szkła
* wykazuje się dobrą zna- jomością etapów wytwa- rzania szkła
* nazywa rodzaje szkła

i potrafi podać przykłady zastosowaniaw przemyśle* uczy się potrzeby działań recyklingowych wyrobów szklanych
* poznaje słownictwo tech- niczne w obrębie zagad- nienia
* szuka możliwości ponow- nego zastosowania wyro- bów szklanych
 | * definiuje pojęcie szkła
* poznaje historię szkła
* zna etapy wytwarzania szkła
* określa cechy szkła
* charakteryzuje różne rodzaje szkła i podaje przykłady zastosowania w przemyśle
* rozumie potrzebę działań recyklingowych zużytych wyrobów szklanych
* wzbogaca słownictwo techniczne w obrębie za- gadnienia
* potrafi znaleźć sposoby ponownego wykorzysta- nia wyrobów szklanych
 | * definiuje pojęcie szkła
* poznaje historię szkła, wykazuje wiadomości wy- kraczające poza zakres programu nauczania
* określa cechy szkła
* charakteryzuje rodzaje szkła
* podaje przykłady zasto- sowania szkła

w przemyśle* rozumie potrzebę działań recyklingowych zużytych wyrobów szklanych
* operuje terminologią techniczną w obrębie za- gadnienia
* podaje przykłady wła- snych projektów działań upcyklingowych lub wyko- nuje je i prezentuje
 |
| **Zdobienie szkła – naczynie użytko- we z opakowań szklanych** | * wykazuje poważne braki w wiedzy o zdobieniu szkła
* z trudem rozpoznaje techniki zdobnicze
* rozpoznaje witraż
* poznaje nowe terminy techniczne
* z pomocą nauczyciela wykonuje projekt naczynia
* wykazuje poważne braki w organizacji warsztatu pracy
* bywa sporadycznie przy- gotowany do zajęć
* uczy się bezpiecznie posługiwać narzędziami
* często niedbale wykonuje zadanie
 | * wykazuje braki w wiedzy o zdobieniu szkła
* z pomocą nauczyciela, na konkretnych przykła- dach rozpoznaje niektóre techniki zdobnicze
* rozpoznaje technikę wi- trażu
* poznaje nowe terminy techniczne
* wykonuje w wydłużonym czasie projekt naczynia
* wykazuje braki w organi- zacji warsztatu pracy
* często bywa nieprzygoto- wany do zajęć
* stara się bezpiecznie posługiwać narzędziami
* utrzymuje względny po-
 | * wykazuje dobrą wiedzę w zakresie zdobienia szkła
* rozpoznaje i nazywa większość technik zdobni- czych: grawerowanie, pia- skowanie, eglomizowanie, iryzowanie i malowanie
* wie, na czym polega technika witrażu
* poznaje terminologię techniczną w obrębie za- gadnienia
* wykonuje projekt naczynia użytkowego
* organizuje warsztat pracy
* sporadycznie jest nie- przygotowany do zajęć
* poprawnie wykonuje za-
 | * zna proces technologicz- ny ręcznego formowania szkła
* rozpoznaje i nazywa techniki zdobnicze: gra- werowanie, piaskowanie, eglomizowanie, iryzowa- nie i malowanie
* zna technikę witrażu
* poznaje terminologię techniczną w obrębie za- gadnienia
* potrafi zaprojektować szklane naczynie użytko- we zdobione techniką ma- lowania
* organizuje warsztat pracy
* zawsze jest przygotowany do zajęć
 | * wykazuje zainteresowanie zagadnieniem zdobienia szkła
* rozpoznaje, nazywa

i opisuje techniki zdobni- cze: grawerowanie, pia- skowanie, eglomizowanie, iryzowanie i malowanie* zna i opisuje technikę witrażu
* operuje terminologią techniczną w obrębie za- gadnienia
* umiejętnie projektuje szklane naczynie użytko- we
* organizuje warsztat pracy
* jest zawsze w pełni przy- gotowany do zajęć
 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | rządek na stanowisku pracy* zadanie wykonuje mało estetycznie
 | danie na podstawie pro- jektu i instrukcji z pod- ręcznika* właściwie posługuje się narzędziami
* dba o porządek na sta- nowisku pracy
* stara się estetycznie wy- konać zadanie
 | * wykonuje zadanie

na podstawie projektui instrukcji z podręcznika* sprawnie, zgodnie z za- sadami bezpieczeństwa posługuje się narzędziami
* dba o porządek na sta- nowisku pracy
* dba o estetykę wykonanej pracy
 | * z zaangażowaniem pracu- je według określonego planu pracy, zachowując kolejność działań
* sprawnie i z zaangażowa- niem wykonuje działania, mieszcząc się w normach czasowych przewidzia- nych na wykonanie zada- nia
* sprawnie, zgodnie zasa- dami bezpieczeństwa po- sługuje się narzędziami
* dba o porządek na stano- wisku pracy
* estetycznie wykonuje zadanie
 |
| **Podsumowanie działu o szkle** | * utrwala wiadomości

o materiale konstrukcyj- nym – szkle* wykazuje fragmentarycz- ną wiedzę o surowcach wykorzystywanych do produkcji szkła
* z pomocą nauczyciela wymienia niektóre cechy szkła
* rozpoznaje witraż
* podczas ćwiczeń obligato- ryjnych wykazuje się mi- nimalnym zaangażowa- niem
* motywowany przez nau- czyciela rzadko podejmu- je pracę
 | * utrwala wiedzę o materia- le konstrukcyjnym – szkle
* wykazuje niepełną wiedzę o surowcach wykorzysty- wanych do produkcji szkła
* wymienia niektóre cechy szkła
* potrafi podać przykłady zastosowania szkła

w przemyśle* wie, co to jest witraż
* podczas ćwiczeń pracuje w grupie, wykazując nie- wielkie zaangażowanie
* poznaje znaczenie wyna- lezienia szkła
 | * utrwala wiedzę o materia- le konstrukcyjnym – szkle
* wymienia surowce wyko- rzystywane do produkcji szkła
* wykazuje ogólną wiedzę o procesie produkcji szkła
* wymienia niektóre cechy szkła
* nazywa rodzaje szkła

i potrafi podać przykład zastosowania w przemy- śle* wie, co to jest witraż i jak powstaje
* stosuje zdobyte wiado- mości w zadaniach ćwi- czeniowych
* ma świadomość wartości wynalazku szkła
 | * ma utrwalone wiadomości o materiale konstrukcyj- nym – szkle
* wymienia surowce wyko- rzystywane do produkcji szkła
* wie, jak przebiega proces produkcji szkła
* nazywa i określa rodzaje szkła
* zna i określa cechy szkła
* podaje przykłady zasto- sowania szkła w przemy- śle
* wie, co to jest witraż i jak powstaje
* stosuje zdobyte wiado- mości w zadaniach ćwi- czeniowych
* ma świadomość wartości wynalazku szkła
 | * ma utrwalone wiadomości o materiale konstrukcyj- nym – szkle, wykazuje wiedzę ponadprogramową
* wymienia surowce wyko- rzystywane do produkcji szkła
* wie, jak przebiega proces produkcji szkła, i potrafi go opisać
* nazywa i określa rodzaje szkła
* podaje liczne przykłady zastosowania szkła

w przemyśle* wie, co to jest witraż, opisuje technikę witrażu, podaje przykłady jej za- stosowania
* z zaangażowaniem stosu- je zdobyte wiadomości

w zadaniach ćwiczenio- wych* ma świadomość wartości wynalazku szkła i uza-
 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | sadnia to w wypowie- dziach |
| **Materiały konstrukcyjne – tworzywa sztuczne Uczeń:** |
| **TEMAT** | **ocena****dopuszczająca** | **ocena dostateczna** | **ocena dobra** | **ocena bardzo dobra** | **ocena celująca** |
| **Tworzywa sztuczne wokół nas** | * posiada fragmentaryczną wiedzę o tworzywach sztucznych
* ma znikomą wiedzę na temat metod wytwarzania i formowania wyrobów

z tworzyw sztucznych* z pomocą nauczyciela podejmuje próby określe- nia właściwości tworzyw sztucznych: termopla- stycznych, termoutwar- dzalnych i chemoutwar- dzalnych
* poznaje sposoby łączenia tworzyw
* poznaje terminy technicz- ne w obrębie zagadnienia
* poznaje wartość wynalaz- ku tworzyw sztucznych

i zagrożenia wynikające z ich stosowania | * potrafi określić, czym są tworzywa sztuczne
* z pomocą nauczyciela wymienia niektóre metody przetwarzania i formowa- nia tworzyw sztucznych
* poznaje w ogólnym zary- sie historię tworzyw sztucznych
* posiada niepełną wiedzę na temat właściwości two- rzyw sztucznych: termo- plastycznych, termou- twardzalnych i chemou- twardzalnych
* potrafi wymienić jeden ze sposobów łączenia tworzyw
* poznaje terminologię techniczną w obrębie za- gadnienia
* poznaje wartość wynalaz- ku tworzyw sztucznych

i zagrożenia wynikające z ich stosowania | * definiuje tworzywa sztuczne
* wykazuje wiedzę w stop- niu dobrym na temat ma- teriałów stosowanych do wytwarzania tworzyw sztucznych
* zna niektóre metody prze- twarzania i formowania tworzyw sztucznych
* zna w ogólnym zarysie historię tworzyw sztucz- nych
* określa właściwości ciepl- no przetwórcze tworzyw sztucznych: termopla- styczne, termoutwardzal- ne, chemoutwardzalne, nie zawsze stosując ter- minologię
* potrafi opisać sposoby łączenia tworzyw sztucz- nych
* wskazuje przykłady za- stosowania tworzyw sztucznych w przemyśle
* w wypowiedziach posłu- guje się terminologią techniczną
* ma świadomość wartości wynalazku tworzyw sztucznych i zagrożeń wynikających z ich stoso- wania
 | * definiuje tworzywa sztuczne jako substancje wielocząsteczkowe otrzymywane w wyniku syntezy chemicznej
* nazywa materiały stoso- wane do wytwarzania two- rzyw sztucznych
* zna metody przetwarzania i formowania tworzyw sztucznych
* zna w ogólnym zarysie historię tworzyw sztucz- nych
* określa zalety i wady tworzyw sztucznych
* nazywa i określa właści- wości cieplno-przetwórcze tworzyw sztucznych: ter- moplastyczne, termou- twardzalne, chemoutwar- dzalne
* zna sposoby łączenia wyrobów z tworzyw sztucznych
* wskazuje zastosowanie wyrobów z tworzyw sztucznych w przemyśle
* ma świadomość wartości wynalazku tworzyw sztucznych i zagrożeń wynikających z ich stoso- wania
 | * definiuje tworzywa sztuczne jako substancje wielocząsteczkowe otrzymywane w wyniku syntezy chemicznej
* nazywa materiały stoso- wane do wytwarzania two- rzyw sztucznych
* zna metody przetwarzania i formowania tworzyw sztucznych
* zna historię tworzyw sztucznych
* określa zalety i wady tworzyw sztucznych
* nazywa i określa właści- wości cieplno-przetwórcze tworzyw sztucznych: ter- moplastyczne, termou- twardzalne, chemoutwar- dzalne
* zna i opisuje sposoby łączenia wyrobów z two- rzyw sztucznych
* wskazuje zastosowanie wyrobów z tworzyw sztucznych w przemyśle
* biegle stosuje terminolo- gię techniczną w obrębie zagadnienia
* ma świadomość wartości wynalazku tworzyw sztucznych i zagrożeń wynikających z ich stoso-
 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | wania, potrafi wskazać odpowiednie przykłady |
|  | * posiada fragmentaryczną wiedzę o materiale kon- strukcyjnym – tworzywach sztucznych
 | * utrwala i uzupełnia wia- domości o materiale kon- strukcyjnym – tworzywach sztucznych
 | * utrwala wiadomości

o materiale konstrukcyj- nym – tworzywach sztucznych | * ma opanowane wiadomo- ści o materiale konstruk- cyjnym –tworzywach sztucznych
 | * wykazuje się wiadomo- ściami o materiałach kon- strukcyjnych – tworzy- wach sztucznych
 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Podsumowanie działu o tworzy-wach sztucznych** | * wykazuje poważne braki w wiedzy o znaczeniu symboli tworzyw sztucz- nych
* z pomocą nauczyciela podejmuje próbę wskaza- nia przykładu zagrożenia wynikającego z niewła- ściwego stosowania two- rzyw sztucznych do pro- dukcji opakowań żywno- ści, zabawek i innych wy- robów
* najczęściej przyjmuje bierną postawę podczas pracy w grupie zadanio- wej
* uczy się świadomości ekologicznej
 | * posiada niepełną wiedzę na temat znaczenia sym- boli tworzyw sztucznych
* wskazuje przykład zagro- żenia wynikającego

z niewłaściwego stoso- wania tworzyw sztucznych do produkcji opakowań, żywności, zabawek i in- nych wyrobów* wykazuje niewielkie za- angażowanie podczas pracy w grupie zadanio- wej
* uczy się świadomości ekologicznej
 | * zna symbole tworzyw sztucznych
* potrafi wskazać przydat- ność stosowania tworzyw sztucznych w przemyśle
* zna zagrożenia wynikają- ce z niewłaściwego sto- sowania tworzyw sztucz- nych do produkcji opako- wań żywności, zabawek

i innych wyrobów* umiejętnie pracuje w grupie
* kształci świadomość eko- logiczną
 | * zna symbole tworzyw sztucznych i omawia ich znaczenie
* potrafi określić przydat- ność stosowania tworzyw sztucznych w przemyśle
* rozumie zagrożenia wyni- kające z niewłaściwego stosowania tworzyw sztucznych do produkcji opakowań żywności, za- bawek i innych wyrobów
* umiejętnie, z zaangażo- waniem pracuje w grupie
* kształci świadomość eko- logiczną
 | * zna symbole tworzyw sztucznych i omawia ich znaczenie
* potrafi określić i uzasadnić przydatność stosowania tworzyw sztucznych

w przemyśle, podaje kon- kretne przykłady* rozumie zagrożenia wyni- kające z niewłaściwego stosowania tworzyw sztucznych do produkcji opakowań żywności, za- bawek i innych wyrobów
* z zaangażowaniem, czę- sto przejmując rolę lidera, pracuje w grupie zada- niowej
* ma świadomość potrzeby przyjmowania postawy ekologicznej
 |
| **Recykling Uczeń:** |
| **TEMAT** | **ocena****dopuszczająca** | **ocena dostateczna** | **ocena dobra** | **ocena bardzo dobra** | **ocena celująca** |
| **Recykling****a ochrona śro- dowiska** | * z pomocą nauczyciela podejmuje próby wyja- śnienia pojęcia recyklingu
* potrafi podać przykład oznaczenia pojemnika do selektywnej zbiórki okre- ślonych odpadów
* uczy się zachowań proe- kologicznych
* posiada fragmentaryczną wiedzę na temat metod przetwarzania surowców odpadowych
* w minimalnym stopniu orientuje się w tematyce
 | * podejmuje próby wyja- śnienia pojęcia recyklingu
* zna niektóre oznaczenia pojemników do selektyw- nej zbiórki odpadów
* uczy się zależności mię- dzy swoimi zachowaniami a kondycją środowiska naturalnego
* podaje przykład metody przetwarzania surowców odpadowych
* podaje przykład działania

recyklingowego dla wy- branego surowca | * definiuje pojęcie recyklin- gu
* wie, jak należy segrego- wać odpady
* wie, w jaki sposób ozna- kowane są pojemniki do selektywnej zbiórki odpa- dów
* poznaje stopień zależno- ści między swoimi zacho- waniami a kondycją śro- dowiska naturalnego
* wymienia przykłady nie-

których metod przetwa- rzania surowców odpa- | * definiuje pojęcie recyklin- gu
* wie, jak należy segrego- wać odpady
* wie, w jaki sposób ozna- kowane są pojemniki do selektywnej zbiórki odpa- dów
* potrafi ocenić stopień zależności między swoimi zachowaniami a kondycją środowiska naturalnego
* zna metody przetwarzania

niektórych surowców: bu- telek PET, odpadów | * definiuje pojęcie recyklin- gu, uzasadnia swoją wy- powiedź
* zna zasady segregowania odpadów
* wie, jak oznakowane są pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów
* potrafi ocenić stopień zależności miedzy swoimi zachowaniami a kondycją środowiska naturalnego
* przyjmuje postawę proek-

ologiczną w życiu co- dziennym |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | działań recyklingowych* uświadamia sobie, jakie pozytywne efekty przynosi przetwarzanie odpadów
 | * uświadamia sobie, jakie pozytywne efekty przynosi przetwarzanie odpadów
 | dowych* podaje przykłady działań recyklingowych dla wy- branych surowców
* uświadamia sobie, jakie pozytywne efekty przynosi przetwarzanie odpadów
 | szklanych, makulatury, baterii* potrafi opisać efekty dzia- łań recyklingowych dla wybranych surowców
* ma świadomość pozytyw- nych skutków wynikają- cych z przetwarzania od- padów
 | * zna metody przetwarzania niektórych surowców: bu- telek PET, odpadów szklanych, makulatury, baterii
* jest świadomy pozytyw- nych skutków wynikają- cych z przetwarzania od- padów
* wykazuje się dodatkową wiedzą w obrębie zagad- nienia
 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Podsumowanie działu o recyklingu** | * wykazuje się minimalną wiedzą o recyklingu
* z pomocą nauczyciela rozpoznaje niektóre ro- dzaje odpadów
* poznaje zasady segrega- cji śmieci
* z pomocą nauczyciela określa kolor pojemnika odpowiedni dla określonej grupy odpadów
* motywowany przez nau- czyciela podejmuje próbę zaplanowania działania zmierzającego do zmniej- szenia ilości odpadów
* uczy się postaw proeko- logicznych
* motywowany wykonuje ćwiczenia, wykazując się minimalnym zaangażo- waniem
 | * utrwala i uzupełnia wia- domości o recyklingu
* rozpoznaje niektóre ro- dzaje odpadów i potrafi podać przykład ich zago- spodarowania
* poznaje zasady segrega- cji śmieci
* z pomocą nauczyciela określa kolor pojemnika odpowiedni dla określonej grupy odpadów
* na podstawie przykładów podejmuje próbę zapla- nowania działania zmie- rzającego do zmniejsze- nia ilości odpadów
* uczy się postaw proeko- logicznych
* motywowany wykonuje ćwiczenia w obrębie za- gadnienia
* wykazuje niewielkie za- angażowanie podczas

pracy w zespole zadanio- wym | * utrwala wiadomości o recyklingu
* rozpoznaje rodzaje odpa- dów i podaje przykłady zagospodarowania niektó- rych z nich
* uczy się zasad segregacji śmieci
* w miarę poprawnie dobie- ra kolor pojemnika do ro- dzaju odpadów
* uczy się zasadności gro- madzenia i segregacji śmieci
* podejmuje próby zapla- nowania działań zmierza- jących do zmniejszenia ilości odpadów
* uczy się postaw proeko- logicznych
* wykonuje ćwiczenia

w obrębie zagadnienia* czynnie współpracuje w grupie
 | * ma opanowane wiadomo- ści o recyklingu
* zna rodzaje odpadów i wie, jak można je powtór- nie zagospodarować
* zna zasady segregacji śmieci
* potrafi dobrać kolor po- jemnika do rodzaju odpa- dów
* rozumie sens gromadze- nia i segregowania śmieci
* planuje działania zmierza- jące do zmniejszenia ilo- ści odpadów
* prezentuje postawy proe- kologiczne
* umiejętnie wykonuje ćwi- czenia w obrębie zagad- nienia
* aktywnie współpracuje w grupie
 | * ma opanowane wiadomo- ści o recyklingu
* zna rodzaje odpadów i podaje przykłady ich po- wtórnego zagospodaro- wania
* zna zasady segregacji śmieci
* dobiera kolor pojemnika do określonego rodzaju odpadów
* rozumie sens gromadze- nia odpadów i segrego- wania śmieci
* planuje nowatorskie dzia- łania zmierzające do ograniczenia ilości odpa- dów
* z zaangażowaniem wyko- nuje ćwiczenia w obrębie zagadnienia
* aktywnie współpracuje w grupie, często przyjmując rolę lidera zespołu zada- niowego
 |
| **Dokumentacja techniczna Uczeń:** |
| **TEMAT** | **ocena****dopuszczająca** | **ocena****dostateczna** | **ocena****dobra** | **ocena****bardzo dobra** | **ocena****celująca** |
| **Warsztat kreślar-****ski** | * motywowany i z pomocą nauczyciela podejmuje
 | * podejmuje próbę wyja- śnienia pojęcia rysunku
 | * wie, co oznacza pojęcie rysunek techniczny
 | * wie, co oznacza pojęcie rysunek techniczny
 | * rozumie i wyjaśnia pojęcie rysunku technicznego
 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | próbę wyjaśnienia pojęcia rysunku technicznego* wykazuje minimalną wie- dzę na temat formatów papieru
* kierunkowany przez nau- czyciela podejmuje próbę rozpoznania różnych ro- dzajów rysunków tech- nicznych
* zna podstawowe przybory kreślarskie
* w wydłużonym czasie pracy i z pomocą nauczy- ciela podejmuje próby ry- sowania prostych równo- ległych i prostych prosto- padłych
* motywowany i z pomocą nauczyciela podejmuje próby kreślenia kątów

w wydłużonym czasie pracy* kształci umiejętności kreślarskie i konstrukcyjne
* rozwija sprawność manu- alną
 | technicznego* wie, że istnieje pojęcie normy, ale często nie po- trafi jej zdefiniować
* potrafi określić niektóre formaty papieru
* rozpoznaje niektóre ro- dzaje rysunków technicz- nych
* zna przybory kreślarskie
* z pomocą nauczyciela rysuje proste równoległe z użyciem przyborów ry- sunkowych
* z pomocą nauczyciela rysuje proste prostopadłe
* uczy się kreślić kąty

z wykorzystaniem kąto- mierza i trójkątów kreślar- skich* kształci umiejętności kreślarskie i konstrukcyjne
* rozwija sprawność manu- alną
 | * rozumie, że rysunek tech- niczny podlega ustalonym normom
* zna formaty papieru
* rozpoznaje rodzaje rysun- ków technicznych: elek- tryczny, krawiecki, budow- lany, maszynowy
* rozpoznaje i nazywa przybory rysunkowe oraz określa ich zastosowanie
* rysuje proste równoległe z użyciem przyborów ry- sunkowych
* rysuje proste prostopadłe
* kreśli kąty z wykorzysta- niem kątomierza i trójką- tów kreślarskich
* kształci umiejętności kreślarskie i konstrukcyjne
* rozwija sprawność manu- alną
 | * definiuje normę jako usta- loną, ogólnie przyjętą za- sadę, regułę, sposób po- stępowania

w danej dziedzinie* zna znormalizowane formaty papieru
* rozpoznaje rodzaje rysun- ków technicznych: elek- tryczny, krawiecki, budow- lany, maszynowy
* rozpoznaje i nazywa przybory rysunkowe oraz określa ich zastosowanie
* zna przybory do mierzenia i określa ich zastosowanie
* potrafi rysować proste równoległe
* z użyciem cyrkla i trójką- tów kreślarskich rysuje proste prostopadłe
* kreśli kąty z wykorzysta- niem kątomierza i trójką- tów kreślarskich
* kształci umiejętności kreślarskie i konstrukcyjne
* rozwija sprawność manu- alną
 | * definiuje normę jako usta- loną, ogólnie przyjętą za- sadę, regułę, sposób po- stępowania

w danej dziedzinie* zna znormalizowane formaty papieru, wyjaśnia zasadę tworzenia forma- tów
* rozpoznaje i określa ro- dzaje rysunków technicz- nych: elektryczny, kra- wiecki, budowlany, ma- szynowy
* rozpoznaje i nazywa przybory rysunkowe oraz przybory do mierzenia i określa ich zastosowanie
* potrafi sprawnie rysować proste równoległe z uży- ciem trójkątów kreślar- skich
* umiejętnie rysuje proste prostopadłe z wykorzy- staniem cyrkla
* sprawnie kreśli kąty z użyciem kątomierza i trój- kątów kreślarskich
* kształci umiejętności kreślarskie i konstrukcyjne
* rozwija sprawność manu- alną
* wykonuje dodatkowe rysunki w obrębie zagad- nienia
 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pismo techniczne** | * poznaje normy dotyczące pisma technicznego
* poznaje normy określają- ce grubość, szerokość

i wysokość liter pisma technicznego* uczy się zasad dotyczą- cych tworzenia tekstu technicznego
* motywowany i z pomocą nauczyciela podejmuje próby pisania tekstu pi- smem technicznym
* kształci sprawność manu- alną
 | * poznaje normy dotyczące pisma technicznego
* poznaje normy określają- ce grubość, szerokość

i wysokość liter pisma technicznego* uczy się zasad dotyczą- cych pisania tekstu (odle- głości między literami, wy- razami i wersami)
* uczy się poprawnie pisać cyfry
* pisze tekst, często niepo- prawnie technicznie
* kształci sprawność manu- alną
 | * wie, że pismo techniczne podlega normom
* wie, że normy określają grubość, szerokość i kształt liter
* zna normy dotyczące odległości miedzy literami, wyrazami i wersami
* zna dwa rodzaje pisma technicznego
* poprawnie pisze małe i duże litery alfabetu
* poprawnie pisze cyfry
* nabywa umiejętności

w zakresie prawidłowego kreślenia pisma technicz- nego* pisze tekst z niewielkimi błędami
* kształci sprawność manu- alną
 | * wie, że pismo techniczne podlega znormalizowa- nym zasadom
* zna normy dotyczące grubości, wysokości, kształtu liter, a także od- ległości między literami, wyrazami i wersami
* rozróżnia dwa rodzaje pisma
* pisze małe i duże litery alfabetu zgodnie z pozna- nymi zasadami
* pisze cyfry zgodnie

z poznanymi zasadami* kształci umiejętności

w zakresie prawidłowego kreślenia pisma technicz- nego* potrafi napisać tekst po- prawny technicznie
* kształci sprawność manu- alną
 | * wie, że pismo techniczne podlega znormalizowa- nym zasadom
* zna normy dotyczące grubości, wysokości, kształtu liter, a także od- ległości między literami, wyrazami i wersami
* rozróżnia i nazywa rodza- je pisma
* sprawnie i precyzyjnie pisze małe i duże litery alfabetu, stosując się do poznanych zasad
* precyzyjnie pisze cyfry zgodnie z poznanymi za- sadami
* bezbłędnie pisze tekst poprawny technicznie
* kształci umiejętności

i sprawność manualną |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Podsumowanie działu o rysunku technicznym** | * posiada fragmentaryczną wiedzę o zasadach ry- sunku technicznego
* ma znikomą wiedzę na temat zasad wykonywania rzutów aksonometrycz- nych
* wykazuje słabą znajo- mość zasad wykonywania rzutów prostokątnych
* motywowany i z pomocą nauczyciela określa etapy rzutowania prostokątnego
* posiada fragmentaryczną wiedzę o ogólnych zasa- dach wymiarowania
* motywowany przez nau- czyciela wykonuje

z jego pomocą proste ćwiczenia rysunkowe* podczas wykonywania ćwiczeń popełnia poważ- ne błędy rysunkowe
 | * uzupełnia braki

w wiedzy o zasadach ry- sunku technicznego* wykazuje braki

w znajomości zasad wy- konywania rzutów akso- nometrycznych* ma braki w znajomości zasad wykonywania rzu- tów prostokątnych
* z pomocą nauczyciela określa etapy rzutowania prostokątnego
* wykonuje ćwiczenia ry- sunkowe w zakresie rzu- towania i wymiarowania, popełniając błędy rysun- kowe lub konstrukcyjne
* kształci umiejętności rysunkowe
* rozwija sprawność manu- alną
 | * utrwala i porządkuje wia- domości o zasadach ry- sunku technicznego
* nazywa przybory kreślar- skie i określa ich zasto- sowanie
* wykazuje niewielkie braki w znajomości zasad wy- konywania rzutów akso- nometrycznych
* ma niewielkie braki

w znajomości zasad wy- konywania rzutów prosto- kątnych* zna ogólne zasady wy- miarowania
* zna etapy rzutowania prostokątnego
* podczas wykonywania ćwiczeń popełnia spora- dyczne błędy rysunkowe lub konstrukcyjne
* kształci umiejętności
 | * utrwala wiadomości

o zasadach rysunku tech- nicznego* wie, że rysunek technicz- ny podlega normie, czyli ustalonej, ogólnie przyję- tej zasadzie
* rozpoznaje i nazywa przybory rysunkowe oraz określa ich zastosowanie
* zna zasady kreślenia rzutów aksonometrycz- nych
* zna ogólne zasady wy- miarowania
* wykonuje rzuty aksono- metryczne
* zna etapy rzutowania prostokątnego
* wykonuje rzuty prostokąt- ne brył
* kształci umiejętności rysunkowe
 | * utrwala wiadomości

o zasadach rysunku tech- nicznego, wykazując się szeroką wiedzą w obrębie zagadnienia* wie, że rysunek technicz- ny podlega normie, czyli ustalonej, ogólnie przyję- tej zasadzie
* rozpoznaje i nazywa przybory rysunkowe oraz określa ich zastosowanie
* zna zasady kreślenia rzutów aksonometrycz- nych
* precyzyjnie i zgodnie

z zasadami wykonuje rzu- ty aksonometryczne* zna etapy rzutowania prostokątnego
* zna ogólne zasady wy- miarowania
* wymiaruje figury, stosując
 |

|  |
| --- |
| **Materiały kompozytowe, elektrotechniczne i elektroniczne****Uczeń:** |
| **TEMAT** | **ocena****dopuszczająca** | **ocena dostateczna** | **ocena dobra** | **ocena bardzo dobra** | **ocena celująca** |
| **Materiały kompo- zytowe** | * poznaje materiał kompo- zytowy
* na konkretnych przykła- dach i z pomocą nauczy- ciela podejmuje próby opisania, w jaki sposób wytwarza się materiały kompozytowe
* podejmuje próby opisania budowy kompozytów
* zna niektóre przykłady zastosowania kompozy- tów w życiu codziennym
* poznaje terminologię techniczną w obrębie za- gadnienia
 | * potrafi podać podstawowe informacje o materiałach kompozytowych
* z pomocą opisuje sposo- by wytwarzania materia- łów kompozytowych
* nazywa elementy budowy kompozytów i podaje przykłady zastosowania ich w życiu codziennym
* uświadamia sobie zasad- ność prowadzenia recy- klingu materiałów kompo- zytowych
* poznaje terminologię techniczną w obrębie za- gadnienia
 | * wie, co to jest materiał kompozytowy
* poznaje historię kompozy- tów
* wykazuje się dobrą zna- jomością sposobów wy- twarzania materiałów kompozytowych
* nazywa elementy budowy kompozytów i potrafi po- dać przykład ich zastoso- wania w życiu codzien- nym
* uświadamia sobie zasad- ność prowadzenia recy- klingu materiałów kompo- zytowych
* poznaje terminologię techniczną w obrębie za- gadnienia
 | * definiuje pojęcie materiału kompozytowego
* poznaje historię kompozy- tów
* wie, jak powstają materia- ły kompozytowe
* zna budowę kompozytów
* określa cechy kompozy- tów
* charakteryzuje różne rodzaje materiałów kom- pozytowych i podaje przy- kłady ich zastosowania

w życiu codziennym* rozumie potrzebę działań recyklingowych zużytych materiałów kompozyto- wych
* wzbogaca terminologię techniczną w obrębie za- gadnienia
 | * definiuje pojęcie
* poznaje historię kompozy- tów, wykazuje wiadomości spoza wiedzy objętej pro- gramem nauczania
* określa cechy kompozy- tów
* charakteryzuje rodzaje materiałów kompozyto- wych,
* podaje przykłady stoso- wania kompozytów w ży- ciu codziennym
* rozumie potrzebę prowa- dzenia recyklingu materia- łów kompozytowych
* sprawnie posługuje się terminologią techniczną w obrębie zagadnienia
* podaje własne przykłady łączenia różnych materia- łów w materiały kompozy- towe
 |
| **Prąd elektryczny** | * posiada fragmentaryczną wiedzę na temat prądu elektrycznego
* z pomocą nauczyciela
 | * potrafi podać definicję prądu elektrycznego
* z pomocą opisuje sposo- by wytwarzania prądu
 | * wie, co to jest prąd elek- tryczny
* wykazuje się dobrą zna- jomością sposobów wy-
 | * definiuje pojęcie prądu elektrycznego
* poznaje historię wytwa- rzania prądu
 | * definiuje pojęcie prądu elektrycznego
* poznaje historię wytwa- rzania prądu, wykazuje
 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | podejmuje próby opisania sposobów wytwarzania prądu elektrycznego* próbuje opisać parametry prądu elektrycznego
* z pomocą nauczyciela odróżnia prąd stały od przemiennego
* poznaje terminologię techniczną w obrębie za- gadnienia
 | elektrycznego* nazywa parametry prądu elektrycznego
* uczy się rozpoznawać urządzenia do produkcji prądu stałego i przemien- nego
* poznaje terminologię techniczną w obrębie za- gadnienia
 | twarzania prądu elek- trycznego* wymienia urządzenia,

które produkują prąd stały i przemienny* zna różne sposoby wy- twarzania prądu
* poznaje budowę elek- trowni konwencjonalnej
* poznaje terminologię techniczną w obrębie za- gadnienia
 | * wie, jak powstaje prąd elektryczny
* określa cechy prądu sta- łego i przemiennego
* charakteryzuje parametry prądu elektrycznego, po- daje ich jednostki
* zna ogólną budowę elek- trowni konwencjonalnej
* rozumie potrzebę działań ekologicznych związa- nych

z wytwarzaniem prądu* wzbogaca terminologię techniczną w obrębie za- gadnienia
 | wiadomości spoza wiedzy objętej programem nau- czania* określa parametry prądu elektrycznego
* wie, jakie jest napięcie w gniazdkach elektrycz- nych w różnych krajach
* zna budowę elektrowni konwencjonalnej
* posługuje się terminologią techniczną w obrębie za- gadnienia
* podaje przykłady ekolo- gicznych sposobów wy- twarzania energii elek- trycznej
 |
| **Obwody elek- tryczne** | * posiada fragmentaryczną wiedzę na temat tego, na co odbiorniki mogą prze- twarzać energię elek- tryczną
* z pomocą nauczyciela podejmuje próby rozpo- znania symboli elektrycz- nych
* wymienia rodzaje połą- czeń elektrycznych
* poznaje terminologię techniczną w obrębie za- gadnienia
 | * potrafi wymienić odbiorniki elektryczne
* rozpoznaje symbole elek- tryczne i wie, co one oznaczają
* nazywa parametry prądu elektrycznego
* odróżnia połączenie sze- regowe od równoległego
* poznaje terminologię techniczną w obrębie za- gadnienia
 | * wie, czym są odbiorniki elektryczne i na co mogą zamieniać energię elek- tryczną
* rysuje proste schematy obwodów elektrycznych, dzieli je na szeregowe

i równoległe* podaje przykłady zasto- sowania połączeń szere- gowych i równoległych

w życiu codziennym* poznaje terminologię techniczną w obrębie za- gadnienia
 | * wymienia poznane na lekcji urządzenia gospo- darstwa domowego, które przetwarzają energię elektryczną na ciepło, światło, dźwięk i energię mechaniczną
* rozpoznaje i rysuje sym- bole elektryczne
* wie, dlaczego w rysun- kach elektrycznych stosu- je się znormalizowane symbole elektryczne
* rysuje rozbudowane połą- czenia szeregowe i rów- noległe
* czyta schematy połączeń mieszanych
* wzbogaca terminologię techniczną w obrębie za- gadnienia
 | * podaje swoje przykłady odbiorników elektrycznych mogących przetwarzać energię elektryczną na ciepło, światło, dźwięk

i energię mechaniczną* zna inne niż poznane na zajęciach symbole elek- tryczne i rozumie ich zna- czenie
* rysuje schematy połączeń mieszanych
* omawia i analizuje sche- maty połączeń miesza- nych
* sprawnie posługuje się poznaną terminologią techniczną
 |
|  | * czyta instrukcję wykona- nia gry z wykorzystaniem prostego obwodu elek- trycznego
 | * rozpoznaje w układzie połączenia szeregowe
* z pomocą nauczyciela stara się wykonywać za-
 | * wykonuje zadanie krok po kroku, popełniając nielicz- ne błędy
* organizuje warsztat pracy
 | * realizuje zadanie według planu pracy, zachowując kolejność działań (opera- cji technologicznych)
 | * z zaangażowaniem reali- zuje zadanie, uwzględnia- jąc plan pracy
* dokonuje zmian i ulep-
 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Gra****z wykorzysta- niem prostego obwodu elek- trycznego** | * wymienia rodzaje połą- czeń elektrycznych, lecz nie rozpoznaje w układzie połączeń szeregowych
* wykazuje poważne braki w organizacji warsztatu pracy
* sporadycznie jest przygo- towany do zajęć
* zadanie wykonuje

w znacznie wydłużonym czasie pracy, rzadko uzy- skując efekt finalny* wymaga uwagi podczas posługiwania się narzę- dziami
* uczy się konstruowania
* kształci umiejętności manualne
 | danie* wykazuje braki

w organizacji warsztatu pracy* często bywa nieprzygoto- wany do zajęć
* zadanie wykonuje

w wydłużonym czasie pracy* uczy się bezpiecznego posługiwania narzędziami
* zachowuje względny porządek na stanowisku pracy
* nabywa umiejętności konstrukcyjnych
* kształci umiejętności manualne
 | * sporadycznie jest nie- przygotowany do zajęć
* wdraża się do pracy we- dług określonego planu, zachowując kolejność działań (operacji techno- logicznych)
* stara się stosować do norm czasowych, przewi- dzianych w planie pracy
* bezpiecznie posługuje się narzędziami, przestrzega zasad bezpieczeństwa
* zachowuje porządek na stanowisku pracy
* rozwija umiejętności konstrukcyjne
* kształci zdolności manu- alne
 | * organizuje warsztat pracy
* zawsze jest przygotowany do zajęć
* wykonuje pracę według określonego założenia, na podstawie własnego pro- jektu
* stosuje się do norm cza- sowych przy realizacji za- dania
* bezpiecznie posługuje się narzędziami
* przestrzega zasad bez- pieczeństwa
* dba o porządek na sta- nowisku pracy
* kształci zdolności kon- strukcyjne i manualne
 | szeńw wykonywanej grze* organizuje warsztat pracy
* zawsze jest przygotowany do zajęć
* z zaangażowaniem reali- zuje zadanie wytwórcze
* zadanie wykonuje spraw- nie, mieszcząc się w określonych normach czasowych
* sprawnie i bezpiecznie posługuje się narzędziami
* zawsze utrzymuje porzą- dek na stanowisku pracy
* kształci zdolności kon- strukcyjne i manualne
* podejmuje dodatkowe działania w obrębie za- gadnienia
 |
| **Materiały elektro- techniczne** | * dzieli materiały elektro- techniczne na przewodni- ki, izolatory, półprzewod- niki
* na konkretnych przykła- dach i z pomocą nauczy- ciela podejmuje próby rozpoznania przewodnika, izolatora i półprzewodnika
* poznaje terminologię

techniczną w obrębie za- gadnienia | * potrafi podać podstawowe informacje o przewodni- kach, izolatorach i pół- przewodnikach
* z pomocą nauczyciela próbuje zdefiniować poję- cia: przewodnik, izolator, półprzewodnik
* przypisuje z pomocą nauczyciela materiały znane z życia codzienne- go do odpowiedniej grupy materiałów elektrotech- nicznych
* poznaje terminologię techniczną w obrębie za- gadnienia
 | * wie, czym są przewodniki, izolatory i półprzewodniki
* zna w stopniu dobrym podział materiałów elek- trotechnicznych i potrafi podać odpowiednie przy- kłady
* wspólnie z koleżanką lub kolegą z ławki opracowuje zasady bezpiecznego po- sługiwania się urządze- niami elektrycznymi
* poznaje terminologię techniczną w obrębie za- gadnienia
 | * definiuje pojęcia: prze- wodnik, izolator, półprze- wodnik
* określa funkcje przewod- ników, izolatorów i pół- przewodników, podaje przykłady
* charakteryzuje różne rodzaje materiałów elek- trotechnicznych i podaje przykłady ich zastosowa- nia w życiu codziennym
* wzbogaca terminologię techniczną w obrębie za- gadnienia
 | * definiuje pojęcia: prze- wodnik, izolator, półprze- wodnik
* wymienia przykłady urzą- dzeń, w których wykorzy- stano materiały elektro- techniczne jako przewod- niki, izolatory

i półprzewodniki* charakteryzuje rodzaje materiałów elektrotech- nicznych
* podaje przykłady zasto- sowania materiałów elek- trotechnicznych w życiu codziennym
* sprawnie operuje termino- logią techniczną w obrę- bie zagadnienia
 |
| **Elementy elek- troniczne** | * posiada fragmentaryczną wiedzę na temat elemen- tów biernych i czynnych,
 | * potrafi wymienić elementy elektroniczne, dzieląc je na dwie grupy: czynne
 | * zna definicje elementów elektronicznych: rezysto- ra, kondensatora, diody,
 | * dzieli elementy elektro- niczne i zna ich funkcje
* rozpoznaje i rysuje
 | * zna inne niż poznane na zajęciach symbole ele- mentów elektronicznych
 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | rezystora, kondensatora, cewki, diody i tranzystora* z pomocą nauczyciela podejmuje próby rozpo- znania symboli elektro- nicznych
* wymienia rodzaje połą- czeń szeregowych

oraz równoległych rezy- storów i kondensatorów* wie, że należy segrego- wać odpady elektroniczne
* poznaje terminologię techniczną w obrębie za- gadnienia
 | i bierne* myli się w podawaniu funkcji elementów elek- tronicznych
* rozpoznaje symbole elek- troniczne i wie, co one oznaczają
* nazywa parametry rezy- stora i kondensatora
* odróżnia połączenie sze- regowe rezystorów

i kondensatorów od rów- noległego* rozróżnia poznane ele- menty elektroniczne
* wie, gdzie należy odda- wać odpady elektroniczne
* poznaje terminologię techniczną w obrębie za- gadnienia
 | cewki, elektromagnesu, tranzystora* rysuje schematy połączeń szeregowych oraz równo- ległych rezystorów

i kondensatorów* podaje zastosowanie elementów elektronicz- nych, popełniając niewiel- kie błędy
* wie, że dioda posiada dwa bieguny
* zna niektóre parametry cewki
* wie, jak działa elektroma- gnes
* segreguje odpady elek- troniczne
* poznaje terminologię techniczną w obrębie za- gadnienia
 | wszystkie symbole ele- mentów elektronicznych* wymienia urządzenia

z najbliższego otoczenia, w których zastosowane są elementy elektroniczne* wie, dlaczego w schema- tach elektronicznych sto- suje się znormalizowane symbole elektroniczne
* rysuje rozbudowane połą- czenia szeregowe oraz równoległe rezystorów

i kondensatorów* tłumaczy zasadę działania elektromagnesu, cewki

i tranzystora* wzbogaca terminologię techniczną w obrębie za- gadnienia
* rozumie potrzebę recy- klingu odpadów elektro- nicznych
 | i rozumie ich znaczenie* podaje swoje przykłady urządzeń, które zawierają elementy elektroniczne
* zna jednostki rezystancji, pojemności, indukcyjności
* wymienia przykłady in- nych diod niż dioda LED
* sprawnie posługuje się poznaną terminologią techniczną
* wie, jakie materiały odzy- skuje się z odpadów elek- tronicznych
 |
| **Podsumowanie działu o materiałach kompozytowych, elektrotechnicznych i elektronicznych** | * posiada fragmentaryczną wiedzę o materiałach kompozytowych, elektro- technicznych i elektro- nicznych
* ma znikomą wiedzę

w zakresie definicji oma- wianych na zajęciach* wykazuje słabą znajo- mość zasad BHP w za- kresie posługiwania się urządzeniami będącymi pod napięciem
* motywowany i z pomocą nauczyciela rozpoznaje symbole elektrotechnicz- ne i elektroniczne
 | * uzupełnia braki

w wiadomościach na te- mat materiałów kompozy- towych, elektrotechnicz- nych i elektronicznych* ma braki w znajomości definicji omawianych na zajęciach
* wykazuje braki w znajo- mości zasad BHP w za- kresie posługiwania się urządzeniami będącymi pod napięciem
* z pomocą nauczyciela rysuje symbole elektro- techniczne i elektroniczne
 | * utrwala i porządkuje wia- domości o materiałach kompozytowych, elektro- technicznych i elektro- nicznych
* wykazuje niewielkie braki w znajomości definicji omawianych na zajęciach
* ma niewielkie braki

w znajomości zasad BHP w zakresie posługiwania się urządzeniami będą- cymi pod napięciem* popełnia sporadyczne błędy podczas rysowania symboli elektrotechnicz- nych i elektronicznych
 | * utrwala wiadomości

o materiałach kompozy- towych, elektrotechnicz- nych i elektronicznych* wykazuje bardzo dobrą znajomość zasad BHP w zakresie posługiwania się urządzeniami będą- cymi pod napięciem
* rysuje i nazywa wszystkie symbole elektrotechnicz- ne i elektroniczne
 | * utrwala wiadomości

o materiałach kompozy- towych, elektrotechnicz- nych i elektronicznych, wykazując się szeroką wiedzą w obrębie zagad- nienia* wie, że symbole elektro- techniczne i elektroniczne podlegają normalizacji
* zna inne niż poznane na zajęciach symbole elek- trotechniczne i elektro- niczne
* podaje inne niż poznane na lekcji zasady BHP

w zakresie posługiwania się urządzeniami będą- cymi pod napięciem* wykazuje zainteresowanie zagadnieniem
 |

|  |
| --- |
| **Czym jest mechatronika?****Uczeń:** |
| **TEMAT** | **ocena****dopuszczająca** | **ocena dostateczna** | **ocena dobra** | **ocena bardzo dobra** | **ocena celująca** |
| **Układy mecha- niczne** | * posiada fragmentaryczną wiedzę na temat części składowych maszyn: pro- stych, złożonych, podze- społów i zespołów
* z pomocą nauczyciela podejmuje próbę zdefi- niowania mechanizmu
* zna dziedziny nauki – mechanikę i maszyno- znawstwo, ale ich nie od- różnia
* ma fragmentaryczną wiedzę na temat wykorzy- stania maszyn prostych w życiu codziennym
* wymienia nie więcej niż trzy rodzaje przekładni, nie potrafi podać ich za- stosowania w życiu co- dziennym
* poznaje terminologię

techniczną w obrębie za- gadnienia | * potrafi wymienić części składowe maszyn
* definiuje mechanizm i maszynę prostą
* rozróżnia dziedziny nauki

– mechanikę i maszyno- znawstwo* wymienia niektóre maszy- ny proste używane w ży- ciu codziennym
* zna różne rodzaje prze- kładni i z pomocą nauczy- ciela potrafi podać ich za- stosowanie w najbliższym otoczeniu
* podejmuje próbę wyja- śnienia zasady działania przekładni zębatej
* poznaje terminologię techniczną w obrębie za- gadnienia
 | * zna podział maszyn na części składowe
* rozróżnia mechanizmy i maszyny proste
* przyporządkowuje rysunki maszyn prostych do ich nazw
* zna różne rodzaje prze- kładni i potrafi podać ich zastosowanie w najbliż- szym otoczeniu
* wyjaśnia zasadę działania przekładni zębatej
* podejmuje próbę wyja- śnienia zasady działania różnych typów przekładni
* podaje konkretne przykła- dy zastosowania prze- kładni zębatej
* wzbogaca terminologię techniczną w obrębie za- gadnienia
 | * rozróżnia części składowe maszyn
* podaje przykłady zasto- sowania mechanizmów i maszyn prostych
* zna wszystkie maszyny proste i potrafi omówić ich zasadę działania
* wymienia urządzenia

z najbliższego otoczenia, w których wykorzystuje się różne rodzaje prze- kładni* wzbogaca terminologię techniczną w obrębie za- gadnienia
 | * wykazuje duże zaintere- sowanie tematem
* podaje przykłady maszyn, np. rolniczych, w których zastosowano mechanizmy
* interesuje się zastosowa- niem różnych rodzajów przekładni w przemyśle, np. samochodowym
* sprawnie stosuje termino- logię techniczną
 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mechatronika na co dzień** | * posiada fragmentaryczną wiedzę na temat rodzajów domowych urządzeń
* z pomocą nauczyciela podejmuje próbę rozszy- frowania skrótów AGD i RTV
* nie potrafi wymienić pod- stawowych funkcji blende- ra
* wie, do czego służy płyta indukcyjna, ale nie zna jej zasady działania
* wie, co to jest instrukcja obsługi, lecz nie potrafi określić, co zawiera ten dokument
* poznaje terminologię techniczną w obrębie za- gadnienia
 | * wymienia urządzenia gospodarstwa domowego, ale nie potrafi ich zaklasy- fikować do poszczegól- nych grup
* podaje przykładowe funk- cje blendera i płyty induk- cyjnej
* rozumie, co to jest tablicz- ka znamionowa, lecz nie wie, jakie informacje

i symbole są na niej umieszczane* podejmuje próbę wyja- śnienia, co zawiera in- strukcja obsługi
* poznaje terminologię techniczną w obrębie za- gadnienia
 | * rozróżnia małe i duże AGD, podaje przykłady urządzeń z obu grup
* określa znaczenie skrótu RTV i wymienia urządze- nia z tej grupy
* zna zasadę działania blendera
* z niewielką pomocą nau- czyciela potrafi wymienić wszystkie funkcje kuchni indukcyjnej
* omawia podstawowe informacje i oznaczenia umieszczane na tablicz- kach znamionowych
* sprawnie posługuje się instrukcją obsługi
* poznaje terminologię techniczną w obrębie za- gadnienia
 | * dokonuje trafnego podzia- łu sprzętów domowych na AGD i RTV
* omawia funkcje blendera oraz bezpieczny sposób posługiwania się tym urządzeniem
* omawia funkcje płyty indukcyjnej oraz bez- pieczny sposób posługi- wania się tym urządze- niem
* przed rozpoczęciem użyt- kowania sprzętu zawsze zapoznaje się z instrukcją obsługi
* omawia wszystkie infor- macje i oznaczenia umieszczane na tablicz- kach znamionowych
* ma świadomość koniecz- ności oddawania zużyte- go sprzętu do punktów

odbioru elektroodpadów | * wykazuje duże zaintere- sowanie tematem
* omawia budowę i zasadę działania innych sprzętów AGD i RTV niż tych po- znanych podczas zajęć
* przed rozpoczęciem użyt- kowania sprzętu zawsze zapoznaje się z instrukcją obsługi
* omawia wszystkie infor- macje i oznaczenia umieszczane na tablicz- kach znamionowych
* jest świadomy pozytyw- nych skutków przetwarza- nia elektroodpadów
 |
| **Inteligentny dom** | * posiada fragmentaryczną
 | * wymienia podstawowe
 | * zna podstawowe funkcje
 | * zna funkcje realizowane
 | * wykazuje duże zaintere-
 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | wiedzę na temat techno- logii cyfrowych stosowa- nych w inteligentnym do- mu* z pomocą nauczyciela podejmuje próbę określe- nia funkcji związanych

z bezpieczeństwem, kom- fortem i oszczędnościami* nie potrafi omówić zasady działania czujników ruchu
* poznaje terminologię techniczną w obrębie za- gadnienia
 | funkcje realizowane w inteligentnym domu* z pomocą nauczyciela określa funkcje związane z bezpieczeństwem, kom- fortem i oszczędnościami
* wie, co to jest czujnik ruchu, ale nie zna zasady jego działania
* nie potrafi określić wyso- kości rachunków za ener- gię elektryczną w jego domu
* poznaje terminologię techniczną w obrębie za- gadnienia
 | realizowane w inteligent- nym domu* potrafi podać przykłady zastosowania urządzeń telekomunikacyjnych

w systemach inteligent- nych domów* określa funkcje związane z bezpieczeństwem, kom- fortem i oszczędnościami
* omawia system zarzą- dzania, który przyczynia się do obniżenia domo- wych rachunków
* wyszukuje w internecie aplikacje do zarządzania inteligentnym domem
* poznaje terminologię techniczną w obrębie za- gadnienia
 | w inteligentnym domu* podaje przykłady funkcji związanych z bezpie- czeństwem, komfortem i oszczędnościami

w inteligentnym domu* potrafi dopasować usta- wienia aplikacji do zarzą- dzania inteligentnym do- mem do rytmu życia swo- jej rodziny
* wymienia funkcje aplikacji mobilnych służących do zarządzania inteligentnym domem
* poznaje terminologię techniczną w obrębie za- gadnienia
 | sowanie tematem* podaje przykłady funkcji związanych

z bezpieczeństwem, kom- fortem i oszczędnościami w inteligentnym domu* potrafi dopasować usta- wienia aplikacji do zarzą- dzania inteligentnym do- mem do rytmu życia swo- jej rodziny
* proponuje nowatorskie rozwiązania zastosowania cyfrowych technologii

w zarządzaniu domem* jest świadomy pozytyw- nych skutków wynikają- cych ze stosowania cy- frowych rozwiązań
* potrafi obliczyć koszt zużycia energii elektrycz- nej w ciągu jednego mie-

siąca |