

Zakres wiedzy i umiejętności**KONKURS „ ENERGIA DLA WTAJEMNICZONYCH”****organizowany przez BCU nr 1 w dziedzinie Energetyka w Szczecinie****FIZYKA****Elektryczność.**

1. sposoby elektryzowania ciał przez potarcie i dotyk; wskazuje, że zjawiska te polegają na przemieszczaniu elektronów;
2. oddziaływanie ładunków jednoimiennych i różnoimiennych;
3. rodzaje przewodników od izolatorów oraz wskazuje ich przykłady;
4. przemieszczenie ładunków w przewodnikach pod wpływem oddziaływania ze strony ładunku zewnętrznego (indukcja elektrostatyczna);
5. działanie elektroskopu na podstawie opisu jego budowy;
6. pojęcie ładunku elektrycznego jako wielokrotności ładunku elementarnego; stosuje jednostkę ładunku;
7. przepływ prądu w obwodach jako ruch elektronów swobodnych albo jonów w przewodnikach;
8. pojęcie natężenia prądu wraz z jego jednostką; stosuje do obliczeń związek między natężeniem prądu a ładunkiem i czasem jego przepływu przez przekrój poprzeczny przewodnika;
9. napięcie elektryczne jako wielkość określającą ilość energii potrzebnej do przeniesienia jednostkowego ładunku w obwodzie; stosuje jednostkę napięcia;
10. pojęcie pracy i mocy prądu elektrycznego wraz z ich jednostkami; obliczenia związków między tymi wielkościami;
11. formy energii, na jakie jest zamieniana energia elektryczna; źródła energii elektrycznej i odbiorniki;
12. pojęcie oporu elektrycznego jako własnością przewodnika; stosuje do obliczeń związek między napięciem a natężeniem prądu i oporem; posługuje się jednostką oporu;

13. schematy obwodów elektrycznych składających się z jednego źródła energii, jednego odbiornika, mierników i wyłączników; posługuje się symbolami graficznymi tych elementów;
14. rolę izolacji i bezpieczników przeciążeniowych w domowej sieci elektrycznej oraz warunki bezpiecznego korzystania z energii elektrycznej;

Magnetyzm

15. zachowanie się igły magnetycznej w otoczeniu prostoliniowego przewodnika z prądem;
16. budowa i działanie elektromagnesu; opisuje wzajemne oddziaływanie elektromagnesów i magnesów; wymienia przykłady zastosowania elektromagnesów;
17. oddziaływanie magnetyczne jako podstawę działania silników elektrycznych;

TECHNIKA

1. znaczenie znaków bezpieczeństwa (piktogramów);
2. przestrzeganie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowisku;

inżynieria materiałowa.

1. elementy elektrotechniczne i elektroniczne (np. źródła prądu elektrycznego, żarówki, wyłączniki, przełączniki, bezpieczniki, rezystory, diody, tranzystory, kondensatory, cewki indukcyjne);
2. rysunki techniczne (maszynowe, budowlane, elektryczne, krawieckie, schematy elektroniczne);
3. rysunki wykonawcze i złożeniowe;
4. analiza rysunków zawartych w instrukcjach obsługi i katalogach;
5. odczytywanie i interpretacja informacji zamieszczonych w instrukcjach obsługi urządzeń, na tabliczce znamionowej, opakowaniach żywności, metkach odzieżowych i elementach elektronicznych.

mechatronika

6. przykłady prostych urządzeń zasady współdziałania elementów mechanicznych, elektrycznych i elektronicznych;
7. odpowiedzialnie i bezpiecznie posługiwanie się sprzętem mechanicznym, elektrycznym i elektronicznym znajdującym się w domu;

technologia wytwarzania

1. rodzaje obróbki różnych materiałów i dostosowuje rodzaj obróbki do przewidzianego efektu końcowego;

2. dobieranie i dostosowanie narzędzi wykorzystywanych do określonej obróbki;
3. bezpieczne posługiwanie się narzędziami, przyborami i urządzeniami;
4. regulacja urządzeń technicznych;
5. montaż poszczególnych części w całość, stosując różne rodzaje połączeń (rozłączne i nierozłączne, pośrednie i bezpośrednie, spoczynkowe i ruchowe).