

3.3. Energia i jej związki ze środowiskiem

Uszczegółowione efekty kształcenia

Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi: Materiał nauczania

R.8.2 (6)1 wymienić i opisać technologie wytwarzania energii elektrycznej i cieplnej;

- Rola energii we współczesnej gospodarce.
- Rodzaje i podział źródeł energii.
- Charakterystyka nieodnawialnych i odnawialnych źródeł energii.
- Produkcja energii elektrycznej w oparciu o różne źródła energii.
- Wpływ energetyki na środowisko.
- Efektywne użytkowanie energii.

R.8.2 (6)2 sklasyfikować urządzenia do wytwarzania energii;

R.8.2 (6)3 wymienić niekonwencjonalne źródła energii oraz uwarunkowania ich stosowania

R.8.2 (6)4 podać przykłady konwencjonalnych i niekonwencjonalnych źródeł energii;

R.8.2 (6)5 opisać zasady działania niekonwencjonalnych źródeł energii;

R.8.2 (6)6 uzasadnić możliwość zastosowania odnawialnych źródeł energii w warunkach polskich;

R.8.2 (6)7 zaproponować wykorzystanie niekonwencjonalnych źródeł energii dla konkretnego obiektu;

KPS(1)2 zastosować zasady etyki zawodowej;

KPS(2)1 zaproponować sposoby rozwiązywania problemów;

KPS(6)1 przejawiać gotowość do ciągłego uczenia się i doskonalenia zawodowego;

KPS(6)2 wykorzystać różne źródła informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych;

KPS(8)3 wyciągać wnioski z podejmowanych działań;

KPS(9)3 zaproponować konstruktywne rozwiązania;

OMZ(1)1 dokonać analizy przydzielonych zadań;

OMZ(1)2 zaplanować pracę zespołu;

OMZ(4)2 ocenić jakość wykonanych zadań według przyjętych kryteriów;

3.4. Ochrona przed hałasem i drganiami

- Charakterystyka materiałów i ustrojów dźwiękochłonnych.
- Zasady i metody ograniczania hałasu i drgań w środowisku pracy.
- Zasady i metody ograniczania emisji hałasu do środowiska.
- Zasady i metody ograniczania hałasów komunikacyjnych.
- Zasady i metody ograniczania drgań.

wyjaśnić, jaki wpływ ma czas ekspozycji na hałas;

przewidzieć skutki hałasu na podstawie map akustycznych;

rozpoznać w swoim otoczeniu skutki wibracji;

zaproponować różne rodzaje rozwiązań zmierzające do obniżenia hałasu

związanego z przemysłem i komunikacją w miejscu zamieszkania;

wskazać najistotniejsze czynności mające na celu akustyczną adaptację pomieszczeń;

wymienić poczynania mające na celu ograniczenie hałasu w każdym punkcie

dokonywanych inwestycji;
wyjaśnić, na czym polega czynna redukcja hałasu;
omówić prawne środki ochrony przed hałasem;
wskazać kilka aktów prawnych dotyczących zapobiegania powstawaniu oraz rozprzestrzenianiu się hałasu i drgań;
wyjaśnić, na czym polega ochrona przed hałasem w przepisach;
wskazać normy dotyczące hałasu i drgań mechanicznych;
ustalić dopuszczalny poziom hałasu w miejscu pracy;
wskazać zawody, w których choroba wibracyjna jest chorobą zawodową;
odszukać dyrektywy unijne, które zajmują się ochroną przed zanieczyszczeniem powietrza, ochroną przed hałasem i drganiami, wymienić zakres ich stosowania;
omówić ochronę przed hałasem pomieszczeń w budynkach na podstawie norm;
zastosować zasady etyki zawodowej;
zapropionować sposoby rozwiązywania problemów;
przejawiać gotowość do ciągłego uczenia się i doskonalenia zawodowego;
wykorzystać różne źródła informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych;
wyciągać wnioski z podejmowanych działań;
zapropionować konstruktywne rozwiązania;
dokonać analizy przydzielonych zadań;
zaplanować pracę zespołu;
ocenić jakość wykonanych zadań według przyjętych kryteriów;

3.5. Ocena jakości powietrza atmosferycznego i hałasu

Uszczegółowione efekty kształcenia

Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi: Materiał nauczania

dokonyje oceny zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego na podstawie obowiązujących norm i przepisów prawa – Ocena jakości powietrza atmosferycznego zgodnie z normami i przepisami prawa

- Ocena jakości powietrza na podstawie wyników badań
- Ocena klimatu akustycznego

ocenia klimat akustyczny na podstawie wyników badań
zastosować zasady etyki zawodowej;
zapropionować sposoby rozwiązywania problemów;
przejawiać gotowość do ciągłego uczenia się i doskonalenia zawodowego;