

Laboratorium z optoelektroniki – tematyka: fotowoltaika

Obowiązujące zagadnienia (do opracowania w sprawozdaniach):

1. Co kryje się pod pojęciem odnawialnych źródeł energii, które z nich jest obecnie najbardziej eksploatowane na świecie, a które w Polsce?
2. Co to jest efekt fotowoltaiczny?
3. Jak zbudowane jest ogniwo słoneczne i jak działa?
4. Etapy produkcji krzemowych ogniw słonecznych i ich krótka charakterystyka.
5. Rodzaje konwersji energii słonecznej, scharakteryzuj je.
6. Metody diagnozowania jakości ogniw.
7. Najważniejsze parametry oceny jakości ogniw, co to są ich charakterystyki I-V (na bazie jakiego modelu są wyznaczone)?
8. Rodzaje ogniw fotowoltaicznych, materiały bazowe, różnice w sprawnościach.
9. Sprawności obecnie produkowanych ogniw fotowoltaicznych.
10. W jaki sposób można zwiększać sprawność ogniw słonecznych?
11. Zastosowanie ogniw – przykłady.
12. Jakie parametry warstw antyrefleksyjnych i w jaki sposób wpływają na sprawność krzemowych ogniw słonecznych?
13. Z jakich elementów składają się systemy fotowoltaiczne?
14. Uwarunkowania lokalizacji systemów PV – wpływ temperatury i zacielenia na parametry eksploatacyjne ogniw.
15. Sposoby gromadzenia energii w systemach PV.
16. Fotowoltaika w Polsce, przykłady instalacji w naszym kraju.
17. Fotowoltaika na świecie – które kraje są tutaj liderami, jakie są największe instalacje?
18. Obecne ceny produkcji ogniw oraz energii fotowoltaicznej.
19. Co to są energetyczne systemy hybrydowe?
20. Regulacje prawne w Polsce w zakresie fotowoltaiki – możliwości otrzymania dotacji.