

Fizyka środowiska
semestr VIII
DOZYMETRIA I OCHRONA PRZED PROMIENIOWANIEM
Dozymetria promieniowania jądrowego

Zagadnienia szczegółowe do zaliczenia zajęć.

Wielkości charakteryzujące oddziaływanie promieniowania elektromagnetycznego i cząsteczkowego z ośrodkiem.

Charakterystyki pola promieniowania elektromagnetycznego. Ekspozycja i moc ekspozycji promieniowania. Kerma. Dawka pochłonięta. Relacje między różnymi wielkościami opisującymi pola promieniowania elektromagnetycznego.

Charakterystyki pól promieniowania cząstek naładowanych. Gęstość jonizacji. Zasięg maksymalny. Promieniowanie hamowania. Dawka pochłonięta i moc dawki pochłoniętej promieniowania. Relacje między różnymi wielkościami opisującymi pole promieniowania cząstek.

Promieniowanie neutronowe. Procesy oddziaływania z materią: spowalnianie, reakcje jądrowe, aktywacja neutronowa, wychwyty radiacyjny. Pośrednia jonizacja ośrodka. Wielkości charakteryzujące pole promieniowania neutronowego.

Pomiary dawek i mocy dawek. Pomiar dawki ekspozycyjnej. Dozymetry do pomiaru dawek. Detektory jonizacyjne. Komora jonizacyjna. Licznik G-M. Liczniki gazowe. Liczniki scyntylicyjne.

Procesy zachodzące na granicy ośrodków.

Dozymetry termoluminescencyjne, fotoluminescencyjne, radioluminescencyjne. Dozymetry do pomiarów dawek promieniowania gamma i X. Dozymetry do pomiarów dawek promieniowania neutronowego.

Dozymetry śladowe do pomiarów promieniowania cząsteczkowego. Dozymetry chemiczne i fotograficzne. Błony fotograficzne. Typy dozymetrów indywidualnych.