

## Sylabus przedmiotu

Przedmiot:	<b>Biologiczne i chemiczne skutki promieniowanie jądrowego w organizmach żywych</b>
Kierunek:	Chemia, II stopień [4 sem], stacjonarny, ogólnoakademicki, rozpoczęty w: 2013
Specjalność:	chemia środków bioaktywnych i kosmetyków
Rok/Semestr:	II/3
Liczba godzin:	15,0
Nauczyciel:	<b>Solecki Jan, dr hab.</b>
Forma zajęć:	wykład
Rodzaj zaliczenia:	zaliczenie na ocenę
Punkty ECTS:	1,0
Godzinowe ekwiwalenty punktów ECTS (łącznie liczba godzin w semestrze):	15,0 Godziny kontaktowe z prowadzącym zajęcia realizowane w formie konsultacji 15,0 Godziny kontaktowe z prowadzącym zajęcia realizowane w formie zajęć dydaktycznych 0 Przygotowanie się studenta do zajęć dydaktycznych 0 Przygotowanie się studenta do zaliczeń i/lub egzaminów 0 Studiowanie przez studenta literatury przedmiotu
Poziom trudności:	podstawowy
Wstępne wymagania:	Wiedza nabyta w ramach kursowych zajęć z fizyki, chemii nieorganicznej, fizycznej, organicznej: budowa atomu, budowa jądra atomowego, cząstki elementarne.
Metody dydaktyczne:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dyskusja dydaktyczna</li> <li>• wykład informacyjny</li> <li>• wykład problemowy</li> </ul>
Zakres tematów:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podstawy budowy i terie budowy jądra atomowego.</li> <li>2. Odkrycie promieniotwórczości, radiopierwiastki - szeregi promieniotwórcze, radionuklidy sztuczne.</li> <li>3. Właściwości promieniowania jonizującego – definicje, źródła promieniowania jonizującego w otoczeniu człowieka.</li> <li>4. Oddziaływanie promieniowania jonizującego z materią.</li> <li>5. Ochrona radiologiczna pracowników i społeczeństwa w świetle przepisów (definicje dawek jednostki).</li> <li>6. Biologiczne skutki działania promieniowania jonizującego na organizmy żywe.</li> <li>7. Zagrożenie radiacyjne ludności i jego źródła.</li> </ol>
Forma oceniania:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• końcowe zaliczenie pisemne</li> </ul>
Warunki zaliczenia:	<p>W wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien posiadać podstawową wiedzę:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Opisywać właściwości promieniowania jądrowego, przemiany i reakcje jądrowe, definiować prawo rozpadu promieniotwórczego.</li> <li>2. Tłumaczyć efekty oddziaływania promieniowania jądrowego z materią, zwłaszcza z organizmami żywymi.</li> <li>3. Poznać jednostki i podstawowe zasady ochrony radiologicznej.</li> <li>4. Opisywać skutki działania promieniowania jonizującego na organizmy żywe.</li> <li>5. Bezpieczne wykorzystanie zjawiska promieniotwórczości - energetyka jądrowa, nauka, medycyna, przemysł</li> <li>6. Rozwiązywać podstawowe problemy związane z wykorzystaniem źródeł promieniotwórczych.</li> <li>7. Umiejętność posługiwania się danymi z pomiarów radiometrycznych</li> <li>8. Znać zasady zachowania w obecności źródeł promieniotwórczych.</li> <li>9. Orientować w sposobach prowadzenia pomiaru aktywności promieniotwórczej, mocy dawki.</li> <li>10. Postrzeganie powszechności radionuklidów w życiu codziennym</li> <li>11. Świadomość korzyści i zagrożeń płynących z wykorzystania materiałów promieniotwórczych.</li> <li>12. Dbłość o przestrzeganie podstawowych zasad pracy ze źródłami promieniotwórczymi.</li> </ol>
Literatura:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A.A. Czerwiński – Energia jądrowa i promieniotwórczość, Oficyna Edukacyjna, 1998</li> <li>2. W. Szymański – Elementy nauki o promieniowaniu jądrowym dla kierunków ochrona środowiska, Wydawnictwo UMK, Toruń</li> <li>3. B.Dziunikowski – Zastosowanie izotopów promieniotwórczych cz. 1, 2, Wydawnictwa AGH, Kraków, 1998</li> <li>4. J. Kroh – Wybrane zagadnienia chemii radiacyjnej, praca zbiorowa, PWN, 1986</li> <li>5. H. Hryniewicz, Człowiek i promieniowanie jonizujące, PWN, 2001</li> </ol>
Dodatkowe informacje:	Oprócz podanej literatury wykład oparty jest na aktualnych doniesieniach literaturowych. Treści wykładu odnoszone są do do praktycznego wykorzystwania materiałów promieniotwórczych
Modułowe efekty kształcenia:	01 Opisać i sklasyfikować oddziaływania promieniowania jądrowego i jonizującego na organizmy żywe.