

SYLABUS PRZEDMIOTU NA STUDIACH WYŻSZYCH

Lp.	Elementy składowe sylabusu	Opis
1.	Nazwa przedmiotu	Detekcja i dozymetria promieniowania jonizującego
2.	Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot	Wydział Fizyki i Astronomii Instytut Fizyki Doświadczalnej
3.	Kod przedmiotu	13.5,12.9-4-DDPJ/6
4.	Język wykładowy	Polski
5.	Grupa treści kształcenia, w ramach, której przedmiot jest realizowany	Grupa treści kształcenia do wyboru.
6.	Typ przedmiotu	Obowiązkowy do ukończenia całego toku studiów inżynierskich na kierunku fizyka techniczna dla specjalności: dozymetria i ochrona radiologiczna.
7.	Rok studiów, semestr	III rok (semestr 6)
8.	Imię i nazwisko osoby (osób) prowadzącej przedmiot	Barbara Konieczna, mgr; Andrzej Ostrasz, dr
9.	Imię i nazwisko osoby (osób) egzaminującej bądź udzielającej zaliczenia w przypadku, gdy nie jest nią osoba prowadząca dany przedmiot	
10.	Metody dydaktyczne	Wykład – 3 godz. tygodniowo przez 15 tygodni. Wykład ilustrowany doświadczeniami i pokazami multimedialnymi.
11.	Wymagania wstępne	Elektrotechnika i elektronika; Fizyka promieniowania jonizującego.
12.	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Wykład – 45 godz.
13.	Liczba punktów ECTS przypisana przedmiotowi	3
14.	Założenia i cele przedmiotu	Po zakończeniu nauki w ramach tego przedmiotu student powinien wykazać się dobrą znajomością własności wszystkich rodzajów promieniowania jonizującego oraz wiedzą z zakresu wykorzystania źródeł tego promieniowania. Student powinien również znać metody detekcji wszystkich rodzajów promieniowania jonizującego, znać budowę i zasady działania aparatury pomiarowej oraz przyrządów służących do pomiarów promieniowania jonizującego i wykrywania skażeń promieniotwórczych. Powinien znać podstawowe zasady dozymetrii i ochrony radiologicznej oraz pojęcia i wielkości fizyczne służące do jakościowej i ilościowej oceny stopnia narażenia na działanie promieniowania jonizującego.
15.	Forma i warunki zaliczenia przedmiotu, w tym zasady dopuszczenia do egzaminu, zaliczenia z przedmiotu, a także forma i warunki zaliczenia poszczególnych form zajęć wchodzących w zakres danego przedmiotu	Wykład – egzamin pisemny (test). Egzaminy poprawkowe i terminy sesji poprawkowych zgodnie z regulaminem studiów.
16.	Treści merytoryczne przedmiotu	Oddziaływanie promieniowania jonizującego z materią, promieniowanie rentgenowskie, izotopowe źródła promieniowania jonizującego. Detekcja promieniowania jonizującego - liczniki cząstek, detektory śladowe, detektory pasywne i aktywne, detektory gazowe, licznik Geigera-Müllera, komora jonizacyjna, licznik proporcjonalny, detektory półprzewodnikowe, licznik scyntylacyjny, spektrometry cząstek (α , β), spektrometr gamma, spektrometria masowa, spektrometria

		<p>optyczna, spektrometr LSC, spektrometr rentgenowski, statystyka pomiarów promieniowania jądrowego. Dozymetria w środowisku pracy, dozymetria środowiskowa, dawki promieniowania - dawka ekspozycyjna, dawka pochłonięta i równoważna (skuteczna), Kerma, pomiary mocy dawki, dawki graniczne i limity dawek, środki ochronne przed promieniowaniem jonizującym, kryteria i metody oceny zagrożenia od źródeł promieniowania jonizującego.</p>
17.	Wykaz literatury podstawowej	<ol style="list-style-type: none"> 1. K.N. Muchin, <i>Doświadczalna fizyka jądrowa</i>, t.1, 2, WNT, Warszawa 1978. 2. William J. Price, <i>Detekcja promieniowania jądrowego</i>, 3. E. Funfer i H. Neuert, <i>Liczniki promieniowania</i>, 4. W. I. Goldański, Statystyka pomiarów przy rejestracji promieniowania jądrowego, 5. B. Gostkowska, <i>Wielkości, jednostki i obliczenia stosowane w ochronie radiologicznej</i>, Centralne Laboratorium Ochrony Radiologicznej, wyd. III, Warszawa 2005. 6. Postępy Techniki Jądrowej (PAA, PTN). 7. Biuletyny IAEA (ang.).