



Karta przedmiotu

| | | | | | | | |
|--|---|--|--|---|--|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu | Zagadnienia bezpieczeństwa w fizyce radiacyjnej, PG_00060255 | | | | | | |
| Kierunek studiów | Inżynieria biomedyczna, Inżynieria biomedyczna, Inżynieria biomedyczna | | | | | | |
| Data rozpoczęcia studiów | luty 2024 r. | Rok akademicki realizacji przedmiotu | | | 2023/2024 | | |
| Poziom kształcenia | II stopnia | Grupa zajęć | | | Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki | | |
| Forma studiów | stacjonarne | Sposób realizacji | | | mieszane (blended-learning) | | |
| Rok studiów | 1 | Język wykładowy | | | polski | | |
| Semestr studiów | 1 | Liczba punktów ECTS | | | 2.0 | | |
| Profil kształcenia | ogólnoakademicki | Forma zaliczenia | | | zaliczenie | | |
| Jednostka prowadząca | Wydział Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej -> Instytut Fizyki i Informatyki Stosowanej | | | | | | |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot | dr Brygida Mielewska | | | | | |
| | Prowadzący zajęcia z przedmiotu | dr Brygida Mielewska | | | | | |
| Formy zajęć i metody nauczania | Forma zajęć | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium | RAZEM |
| | Liczba godzin zajęć | 8.0 | 7.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 15 |
| W tym liczba godzin zajęć na odległość: 12.0 | | | | | | | |
| Aktywność studenta i liczba godzin pracy | Aktywność studenta | Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów | | Udział w konsultacjach | | Praca własna studenta | RAZEM |
| | Liczba godzin pracy studenta | 15 | | 0.0 | | 0.0 | 15 |
| Cel przedmiotu | Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z warunkami bezpiecznej pracy ze źródłami promieniowania wysokiej energii w szczególności akceleratorami, w tym radioterapeutycznymi | | | | | | |
| Efekty uczenia się przedmiotu | Efekt kierunkowy | | Efekt z przedmiotu | | Sposób weryfikacji i oceny efektu | | |
| | [K7_U09] potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i ocenić te rozwiązania, a także wykorzystać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem zaawansowanych urządzeń, obiektów i systemów technicznych typowych dla kierunku studiów | | Student poznaje specyfikę zagrożeń i warunków bezpiecznej pracy w środowisku wykorzystującym akceleratorzy i inne zaawansowane urządzenia medyczne i przemysłowe | | [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU1] Ocena realizacji zadania | | |
| [K7_W08] zna i rozumie w pogłębionym stopniu fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji, główne trendy rozwojowe dyscyplin naukowych istotnych dla kierunku kształcenia | | Student opracowuje i dyskutuje wybrane zagadnienia z zakresu bezpieczeństwa pracy z akceleratorami | | [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym | | | |

| Treści przedmiotu | 1. Wprowadzenie do bezpieczeństwa pracy ryzyko i zagrożenia w technologii akceleratorowej 2. Magnesy i urządzenia kriogeniczne 3. Częstotliwości radiowe 4. Lasery 5. Zagrożenia związane z wiązką i promieniowaniem jonizującym 6. Bezpieczeństwo elektryczne 7. Bezpieczeństwo mechaniczne 8. Rozwiązania systemowe bezpieczeństwo pracy | | | | | | | | | | | |
|---|---|-------------------------|--|-----------------------------|---|-------------------------|----------------------------|---|-------|--------------------|--|-------|
| Wymagania wstępne i dodatkowe | znajomość zagadnień fizyki wysokich energii | | | | | | | | | | | |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się | <table border="1" data-bbox="448 781 1487 887"> <thead> <tr> <th data-bbox="448 781 794 815">Sposób oceniania (składowe)</th> <th data-bbox="794 781 1141 815">Próg zaliczeniowy</th> <th data-bbox="1141 781 1487 815">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="448 815 794 848">wyniki quizów</td> <td data-bbox="794 815 1141 848">50.0%</td> <td data-bbox="1141 815 1487 848">50.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 848 794 887">zaliczenie pisemne</td> <td data-bbox="794 848 1141 887">50.0%</td> <td data-bbox="1141 848 1487 887">50.0%</td> </tr> </tbody> </table> | | | Sposób oceniania (składowe) | Próg zaliczeniowy | Składowa oceny końcowej | wyniki quizów | 50.0% | 50.0% | zaliczenie pisemne | 50.0% | 50.0% |
| Sposób oceniania (składowe) | Próg zaliczeniowy | Składowa oceny końcowej | | | | | | | | | | |
| wyniki quizów | 50.0% | 50.0% | | | | | | | | | | |
| zaliczenie pisemne | 50.0% | 50.0% | | | | | | | | | | |
| Zalecana lista lektur | <table border="1" data-bbox="448 893 1487 1335"> <tr> <td data-bbox="448 893 794 927">Podstawowa lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="794 893 1487 927">T. Otto "Safety accelerators" (Springer Open access 2021)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 927 794 1211">Uzupełniająca lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="794 927 1487 1211">Radiation at Home, Outdoors and in the Workplace Editors: Dag Brune, Ragnar Hellborg Bertil R. R. Persson, Rauno Pääkkönen, Scandinavian Science Publisher 2001</td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1211 794 1335">Adresy eZasobów</td> <td colspan="2" data-bbox="794 1211 1487 1335">Adresy na platformie eNauczanie: Zagadnienia bezpieczeństwa w fizyce radiacyjnej 2024 - Moodle ID: 37056 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=37056</td> </tr> </table> | | | Podstawowa lista lektur | T. Otto "Safety accelerators" (Springer Open access 2021) | | Uzupełniająca lista lektur | Radiation at Home, Outdoors and in the Workplace Editors: Dag Brune, Ragnar Hellborg Bertil R. R. Persson, Rauno Pääkkönen, Scandinavian Science Publisher 2001 | | Adresy eZasobów | Adresy na platformie eNauczanie: Zagadnienia bezpieczeństwa w fizyce radiacyjnej 2024 - Moodle ID: 37056 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=37056 | |
| Podstawowa lista lektur | T. Otto "Safety accelerators" (Springer Open access 2021) | | | | | | | | | | | |
| Uzupełniająca lista lektur | Radiation at Home, Outdoors and in the Workplace Editors: Dag Brune, Ragnar Hellborg Bertil R. R. Persson, Rauno Pääkkönen, Scandinavian Science Publisher 2001 | | | | | | | | | | | |
| Adresy eZasobów | Adresy na platformie eNauczanie: Zagadnienia bezpieczeństwa w fizyce radiacyjnej 2024 - Moodle ID: 37056 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=37056 | | | | | | | | | | | |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | Jakie zagrożenia są związane z zastosowaniem techniki kriogenicznej? Ocena ryzyka pracy z wiązką laserową. | | | | | | | | | | | |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu | Nie dotyczy | | | | | | | | | | | |