

Sylabus przedmiotu na studiach doktoranckich

Nazwa przedmiotu	Seminarium doktoranckie z fizyki nanostruktur i nanotechnologii
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot	Instytut Fizyki UJ
Język przedmiotu	Polski, angielski
Efekty kształcenia dla przedmiotu ujęte w kategoriach: wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych	Doktorant: <ul style="list-style-type: none"><li>• zdobywa zaawansowaną wiedzę przedmiotową i metodologiczną dotyczącą najnowszych osiągnięć fizyki nanostruktur, zaawansowanych materiałów oraz nanotechnologii,</li><li>• uzyskuje szczegółową wiedzę dotyczącą konkretnych problemów badawczych i ich rozwiązywania,</li><li>• poznaje metody i techniki badawcze stosowane w fizyce nanostruktur, fizyce zaawansowanych materiałów oraz w nanotechnologii.</li></ul> oraz <ul style="list-style-type: none"><li>• zdobywa umiejętności w zakresie nowoczesnych metod i technik dydaktycznych,</li><li>• posiada umiejętność przekazywania zdobytej wiedzy.</li></ul> a także <ul style="list-style-type: none"><li>• potrafi formułować wnioski oraz przedstawiać i uzasadniać swoje stanowisko w języku angielskim</li><li>• potrafi argumentować w dyskusji naukowej</li></ul>
Typ przedmiotu (obowiązkowy/fakultatywny)	fakultatywny
Semestr/rok	Seminarium prowadzone jest przez cały okres studiów (cztery lata) zarówno w semestrze letnim jak i zimowym w wymiarze 2 godziny tygodniowo (60 godzin rocznie).
Imię i nazwisko osoby/osób prowadzącej/prowadzących przedmiot	Prof. dr hab. Marek Szymoński
Imię i nazwisko osoby/osób egzaminującej/egzaminujących bądź udzielającej zaliczenia, w przypadku gdy nie jest to osoba prowadząca dany przedmiot	Prof. dr hab. Marek Szymoński
Sposób realizacji	Referaty na seminarium wygłaszane są przez doktorantów różnych lat studiów a także przez naukowców - specjalistów z fizyki nanostruktur, fizyki zaawansowanych materiałów oraz nanotechnologii z kraju i z zagranicy. Doktoranci przedstawiają wyniki otrzymane w ich pracy badawczej oraz projekty badań. Zaproszeni naukowcy omawiają najnowsze osiągnięcia naukowe w

	fizyce nanostruktur, fizyce zaawansowanych materiałów oraz w nanotechnologii. W semestrze zimowym referują głównie doktoranci wyższych lat studiów oraz zaproszeni naukowcy z Uniwersytetu Jagiellońskiego oraz z krajowych i zagranicznych ośrodków naukowych współpracujących z Uniwersytetem. W semestrze letnim referują również doktoranci pierwszego roku studiów przedstawiając w szczególności swoje plany pracy badawczej.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka angielskiego na poziomie B2 i podstawowych pojęć fizyki nanostruktur oraz nanotechnologii.
Liczba punktów ECTS przypisana przedmiotowi	3 punkty ECTS/rok (12 punktów ECTS w ciągu studiów) .
Bilans punktów ECTS	Jeden punkt ECTS odpowiada 20 godzinom zajęć organizowanych przez Uniwersytet i 10 godzinom indywidualnej pracy doktoranta przy opracowaniu referatu naukowego omawiającego jego indywidualny plan badań naukowych i otrzymane wyniki badań.
Stosowane metody dydaktyczne	Seminarium wykorzystujące nowoczesne techniki audiowizualne.
Metody sprawdzania i oceny efektów kształcenia uzyskanych przez doktorantów	Prowadzący seminarium ocenia sposób prezentacji przez doktorantów konkretnych problemów badawczych, poziom ich wiedzy dotyczącej omawianego zagadnienia, aktywność w dyskusji naukowej, umiejętność argumentowania i krytycyzm a także umiejętność przedstawiania swojego stanowiska w dyskusji.
Forma i warunki zaliczenia przedmiotu, w tym zasady dopuszczenia do egzaminu, zaliczenia, a także forma i warunki zaliczenia przedmiotu	Zaliczenie seminarium przez prowadzącego zajęcia odbywa się na podstawie czynnego uczestnictwa w seminarium, w szczególności oceniany jest referat doktoranta a także jego aktywność w dyskusjach naukowych.
Treści przedmiotu*	Zagadnienia fizyki nanostruktur, fizyki zaawansowanych materiałów oraz nanotechnologii stanowiące przedmiot aktualnych badań pracowników i doktorantów Uniwersytetu Jagiellońskiego oraz współpracujących z nimi naukowców z Polski i ośrodków zagranicznych a także zaproszonych badaczy naukowych.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej*	Publikacje naukowe dotyczące omawianych na seminarium zagadnień .

\* W szczególnie uzasadnionych przypadkach można podać informację ogólną.