

**OGÓLNY OPIS PROGRAMU STUDIÓW
FIZYKA – studia II stopnia**

Dane podstawowe	
Nazwa Wydziału	Wydział Fizyki i Astronomii
Nazwa kierunku studiów	fizyka
Poziom kształcenia	studia II stopnia
Poziom kwalifikacji	7
Profil kształcenia	profil ogólnoakademicki
Forma studiów	studia stacjonarne
Liczba semestrów	4
Język, w którym prowadzone są zajęcia	język polski (zajęcia na specjalności <i>Master's Study of Theoretical Physics</i> prowadzone są w języku angielskim)
Koncepcja kształcenia	
Powiązanie z Misją i Strategią Rozwoju UWr	<p>Kształcenie na kierunku <i>fizyka</i> jest zgodne z Uchwałą Nr 100/2013 Senatu UWr z dnia 16.06.2013 r. w sprawie strategii rozwoju Uniwersytetu Wrocławskiego na lata 2013-2020, realizując następujące jej zapisy i cele strategiczne:</p> <p>„Misją Uniwersytetu jest poszukiwanie prawdy, przekazywanie wiedzy i pielęgnowanie kultury. Podstawą realizacji tych zadań są badania naukowe prowadzone w zgodzie z najwyższymi standardami oraz kształcenie studentów i doktorantów w duchu otwartości, samodzielności, uczciwości i tolerancji. Istotnym wyznacznikiem tych działań jest dbałość o najwyższą jakość badań naukowych i kształcenia oraz ich integrację, a także o rozwijanie współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym.” (rozd. I. Misja)</p> <p>„Misja Uniwersytetu obejmuje jako jeden z fundamentalnych składników kształcenie studentów i doktorantów, którzy pod opieką pracowników Uczelni przygotowują się do kontynuowania badań naukowych oraz do podejmowania samodzielnych zadań w społeczeństwie i gospodarce krajowej i międzynarodowej.” (rozd. I. Misja)</p>

	<p>„Uniwersytet kształci absolwentów do realizacji zadań w społeczeństwie i gospodarce, dba o ich fachowe przygotowanie i o ukształtowanie ich jako ludzi prawych, odpowiedzialnych, gotowych do podejmowania nowych wyzwań.” (cel strategiczny 2)</p> <p>„Programy studiów kierunków i specjalności prowadzonych w Uniwersytecie Wrocławskim odzwierciedlają możliwości i potrzeby badawcze i dydaktyczne Uczelni, a także potrzeby społeczeństwa i gospodarki Dolnego Śląska i Polski.” (cel strategiczny 2)</p> <p>„Wyznacznikiem odrębności dydaktyki realizowanej na Uniwersytecie od tej, która jest realizowana przez uczelnie zawodowe, jest zaangażowanie studentów w badania naukowe, stosownie do ich umiejętności i predyspozycji.” (cel strategiczny 2)</p>
Dyscyplina naukowa, do której odnoszą się efekty uczenia się	nauki fizyczne
Ogólne cele uczenia się	<p>Celem studiów jest wykształcenie absolwenta posiadającego pogłębioną wiedzę z zakresu nauk fizycznych, ze szczególnym uwzględnieniem wybranych działów fizyki współczesnej i jej zastosowań, umożliwiającą mu zrozumienie, opisanie i interpretację różnorodnych zjawisk zachodzących w naturze. Kształcenie odbywa się w powiązaniu z badaniami prowadzonymi w instytutach wydziału, zapewniając indywidualną opiekę wykwalifikowanej kadry oraz bezpośredni udział studentów w pracach badawczych. Oczekuje się, że absolwent biegle posługuje się zaawansowanymi metodami matematycznymi i narzędziami statystycznymi stosowanymi w naukach ścisłych, przyrodniczych, ekonomii czy medycynie, posiada umiejętność konstrukcji teoretycznych modeli odpowiednich do opisu i wyjaśnienia obserwowanych zjawisk oraz przewidywania nowych efektów, potrafi zidentyfikować i właściwie sformułować problem badawczy, zaplanować proces jego rozwiązania, zastosować właściwe metody badawcze i opracować uzyskane wyniki, cechuje się dociekliwością i umiejętnością myślenia analitycznego, sprawnie wyszukuje niezbędne informacje, zna zasady rzetelnej dyskusji naukowej, potrafi jasno prezentować i uzasadniać swoje stanowisko. Studenci <i>fizyki doświadczalnej</i> specjalizują się w zakresie fizyki fazy skondensowanej, nanotechnologii i fizyki materiałów. Zdobywają umiejętności posługiwania się wyspecjalizowaną aparaturą pomiarową i analizy danych doświadczalnych. Studenci <i>fizyki teoretycznej</i> specjalizują się w teoriach oddziaływań fundamentalnych, cząstek elementarnych lub fizyce matematycznej. Poznają i stosują wyspecjalizowane metody matematyczne fizyki. W ramach specjalności <i>fizyka komputerowa</i> studenci uzyskują kompetencje na styku fizyki i informatyki. Biegle programują, posługując się zaawansowanymi metodami numerycznymi i technikami symulacji. Studenci <i>fizyki nauczycielskiej</i> uzyskują</p>

	przygotowanie i formalne kwalifikacje do wykonywania zawodu nauczyciela fizyki na wszystkich etapach edukacji szkolnej.
Wymagania wstępne dla kandydatów na studia, w tym cudzoziemców – zasady rekrutacji w brzmieniu do ujęcia we właściwej Uchwale Senatu	Zasady i tryb rekrutacji są ustalone w aktualnie obowiązujących uchwałach rekrutacyjnych Senatu UWr – odrębnie dla obywateli polskich i cudzoziemców.
Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta	magister
Uzyskiwane uprawnienia zawodowe	Absolwenci specjalności <i>fizyka nauczycielska</i> uzyskują kwalifikacje do wykonywania zawodu nauczyciela fizyki na wszystkich etapach edukacji szkolnej.
Przewidywane możliwości zatrudnienia (typowe miejsca pracy)	Absolwenci studiów II stopnia na kierunku <i>fizyka</i> podejmują studia doktoranckie, kontynuują karierę naukową i znajdują zatrudnienie na uczelniach lub w instytutach badawczych. Mogą – po nabyciu wymaganych kompetencji nauczycielskich – pracować w szkolnictwie. Znajdują pracę w centrach upowszechniających naukę. Solidne wykształcenie fizyczne, matematyczne i informatyczne połączone z umiejętnością rozwiązywania skomplikowanych problemów, dociekliwością i kreatywnością, otwartością i elastycznością, umiejętnością racjonalnego rozumowania oraz łatwością uczenia się, umożliwia im pracę w sektorach gospodarki opartych na nowoczesnej wiedzy, ośrodkach badawczo-rozwojowych, laboratoriach przemysłowych i diagnostycznych, branży IT, a także instytucjach finansowych i ubezpieczeniowych.
Wykaz interesariuszy zewnętrznych biorących udział w pracach programowych lub konsultujących projekt programu studiów, którzy przekazali opinie na temat proponowanych efektów uczenia się	Koncepcja kształcenia na kierunku <i>fizyka</i> zyskała aprobatę Rady Pracodawców przy Wydziale Fizyki i Astronomii UWr. W pracach programowych uczestniczyli studenci i doktoranci wydziału.
Informacje o zaprojektowanych zasadach i formach mobilności krajowej i zagranicznej umożliwiającej realizację programu studiów	Możliwość realizacji części studiów (najczęściej 1 semestr) w innej polskiej uczelni w ramach programu MOST. Możliwość realizacji części studiów (najczęściej 1 semestr) w uczelni zagranicznej w ramach programu ERASMUS+.

Możliwość kontynuacji kształcenia	Absolwent jest przygotowany do podjęcia studiów doktoranckich w zakresie nauk fizycznych lub dyscyplin pokrewnych.	
Wskaźniki ECTS		
Liczba punktów ECTS niezbędna do uzyskania kwalifikacji	120	
Łączna liczba punktów ECTS, które student musi uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	109	
Liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych	5	
Liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z języka obcego	4	
Liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać realizując moduły na zajęciach ogólnouczeniowych	5	
Wymiar praktyki zawodowej i liczba punktów ECTS przypisanych praktykom określonym w programie studiów	praktyki dydaktyczne i pedagogiczne na specjalności nauczycielskiej w łącznym wymiarze 150 godzin (8 ECTS)	
Procentowy udział liczby punktów ECTS dla programu przyporządkowanego do więcej niż jednej dyscypliny	nie dotyczy	
Procentowy udział poszczególnych dyscyplin, do których odnoszą się efekty uczenia. Suma udziałów musi być równa 100%	nauki fizyczne: 100%	