

Program kształcenia
na Studiach Podyplomowych Nauczania Fizyki i Matematyki
na Wydziale Fizyki i Informatyki Stosowanej Uniwersytetu Łódzkiego

1. nazwa studiów

Studia Podyplomowe Nauczania Fizyki i Matematyki

2. zwięzły opis

Studia Podyplomowe Nauczania Fizyki i Matematyki prowadzone dla nauczycieli na Wydziale Fizyki i Informatyki Stosowanej są studiami kwalifikacyjnymi realizowanymi w zakresie przygotowania do nauczania dwóch kolejnych przedmiotów: fizyki i matematyki. Nauczyciele, którzy ukończyli studia magisterskie i uzyskali uprawnienia do nauczania pierwszego przedmiotu nauczania z chwilą ukończenia SPNFiM uzyskują uprawnienia do nauczania fizyki i matematyki w szkołach podstawowych, gimnazjach i szkołach ponadgimnazjalnych.

Zakres tematyczny Studiów obejmuje: podstawy fizyki i astronomii (mechanika klasyczna, termodynamika, astronomia z elementami astrofizyki, elektrodynamika klasyczna, elementy szczególnej teorii względności i mechaniki kwantowej, fizyka ciała stałego i fazy skondensowanej, fizyka jądrowa niskich i wysokich energii, fizyka atomowa i cząstek elementarnych, laboratorium fizyczne) oraz podstawy matematyki (analiza matematyczna, algebra z geometrią, rachunek prawdopodobieństwa i statystyka, elementy matematyki współczesnej, zastosowania matematyki), dydaktykę fizyki, pracownię dydaktyki fizyki, technologię informacyjną i komunikacyjną (ITC) w nauczaniu fizyki, dydaktykę matematyki, metodykę nauczania matematyki, psychologiczne podstawy nauczania fizyki i matematyki, wprowadzenie do badań nauczycielskich oraz praktyki w szkołach.

Kandydatami na Studia mogą być nauczyciele chcący uzyskać kwalifikacje do nauczania fizyki i matematyki, którzy podczas swoich dotychczasowych studiów uzyskali wiedzę z zakresu podstaw fizyki i matematyki.

Studia trwają 4 semestry i obejmują 700 godzin zajęć (po 350 godzin na jeden przedmiot) realizowanych systemem zaocznym w czasie zjazdów sobotnio – niedzielnych (lub w razie konieczności w zjazdach kilkudniowych w czasie wolnym od zajęć w szkołach) oraz 2 x 60 godzin praktyk dydaktycznych z matematyki oraz fizyki w szkołach podstawowych, gimnazjach i szkołach ponadgimnazjalnych. Liczba miejsc na studiach: 20.

3. określenie zasadniczych celów kształcenia, w tym nabywanych przez absolwenta kwalifikacji lub umiejętności, wskazanie kompetencji, jakie absolwent zdobywa na rynku pracy:

Zasadniczym celem kształcenia na SPNFiM jest uzyskanie przez nauczycieli kwalifikacji do nauczania przedmiotów: fizyki i matematyki. Absolwenci uzyskują kompetencje merytoryczne i dydaktyczne do nauczania tych przedmiotów na poziomach podstawowym, gimnazjalnym i ponadgimnazjalnym.

Uzyskiwanie kwalifikacji do nauczania kolejnych przedmiotów nauczania przez nauczycieli już pracujących w szkołach i mających wstępne przygotowanie merytoryczne do nauczania tych przedmiotów oraz chcących pracować w szkole umożliwia pełniejsze wykorzystanie doświadczeń i potencjału kompetencyjnego tych nauczycieli oraz zwiększa ich konkurencyjność na rynku pracy wobec zmian demograficznych oraz zmian zachodzących w edukacji i kształceniu nauczycieli na studiach stacjonarnych.

4. określenie wymagań wstępnych dla kandydatów:

Na studia mogą być przyjęci kandydaci, którzy są absolwentami studiów matematyczno – przyrodniczych, technicznych i innych, którzy w toku swoich dotychczasowych studiów uzyskali wstępne ogólne przygotowanie z zakresu fizyki i matematyki. Przygotowanie z zakresu fizyki i matematyki oceniane jest na podstawie dokumentów dostarczonych przez kandydatów lub/i na podstawie rozmowy kwalifikacyjnej.

5. określenie zasad rekrutacji:

Zgodnie z zasadami rekrutacji określonymi w Regulaminie studiów podyplomowych w Uniwersytecie Łódzkim (załącznik do uchwały nr 384 Senatu Uniwersytetu Łódzkiego z dnia 19 września 2011 r. w sprawie wprowadzenia Regulaminu Studiów Podyplomowych w Uniwersytecie Łódzkim) kandydaci ubiegający się o przyjęcie na studia podyplomowe składają w określonym wcześniej terminie i miejscu następujące dokumenty:

- kwestionariusz osobowy,
- odpis albo poświadczoną przez UŁ kserokopię dyplomu ukończenia studiów wyższych,
- 1 fotografię o rozmiarach 3,5x4,5cm,
- dokumenty umożliwiające ocenę przygotowania kandydata w zakresie fizyki i matematyki w okresie dotychczasowych studiów.

Przygotowanie z zakresu fizyki i matematyki oceniane jest na podstawie dokumentów dostarczonych przez kandydatów i na podstawie rozmowy kwalifikacyjnej. Rozmowa kwalifikacyjna przeprowadzana jest w przypadku braku formalnego potwierdzenia przygotowania ogólnego kandydata z zakresu fizyki i matematyki. Przyjęcie na studia podyplomowe następuje na podstawie analizy złożonych przez kandydata dokumentów oraz wyników rozmowy kwalifikacyjnej.

6. wskazanie przyporządkowania studiów podyplomowych do obszaru lub obszarów kształcenia

Efekty uzyskiwane na Studiach Podyplomowych Nauczania Fizyki i Matematyki odnoszone są do obszaru nauk ścisłych oraz nauk społecznych i humanistycznych¹.

7. określenie efektów kształcenia odnoszących się do całego programu studiów podyplomowych

Zgodnie z Rozporządzeniem MNiSzW z dn. 17 stycznia 2012 roku w sprawie Standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela, przygotowanie w zakresie merytorycznym do nauczania drugiego przedmiotu obejmuje przygotowanie merytoryczne, dydaktykę przedmiotu (rodzaju zajęć) na danym etapie edukacyjnym lub etapach edukacyjnych oraz praktykę (punkt 2: Kształcenie na studiach podyplomowych, moduł 4). Dlatego na efekty kształcenia uzyskiwane poprzez realizację programu kształcenia na Studiach Podyplomowych Nauczania Fizyki i Matematyki składają się kompetencje kierunkowe z zakresu fizyki i matematyki odnoszone do efektów obszarowych obszaru nauk ścisłych dla poziomu drugiego profilu praktycznego (zgodnie z efektami określonymi w Rozporządzeniu MNiSzW z dn. 2 listopada 2011 r. w sprawie Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego) oraz kompetencje dydaktyczne określone w wyżej wymienionych Standardach i odnoszone do obszarowych efektów kształcenia z zakresu nauk społecznych i humanistycznych.

¹ Zgodnie z „Wzorcowe efekty kształcenia dla kierunku studiów pedagogika studia I stopnia profil ogólnoakademicki” [załącznik do rozporządzenia MNiSzW z dn. 4 listopada 2011 r. w sprawie wzorcowych efektów kształcenia] specjalności nauczycielskie umiejscowiono w obszarach kształcenia w zakresie nauk społecznych oraz humanistycznych.

Tabela efektów kształcenia na Studiach Podyplomowych Nauczania Fizyki i Matematyki

nazwa studiów:	Studia Podyplomowe Nauczania Fizyki i Matematyki	
poziom kształcenia:	studia podyplomowe	
profil kształcenia:	praktyczny	
Symbol kierunkowych efektów kształcenia	efekty kierunkowe kształcenia (w zakresie przygotowania merytorycznego)	odniesienie do obszarowych efektów kształcenia
Wiedza		
15FDPW01	ma rozszerzoną wiedzę ogólną z zakresu fizyki i matematyki oraz wiedzę o metodzie naukowej i metodach nauk fizycznych i matematycznych, wiedzę o historycznym rozwoju i znaczeniu tych nauk w poznaniu świata i rozwoju kulturowym, która umożliwia realizowanie zadań nauczyciela fizyki i matematyki w zakresie tematycznym zgodnym z podstawą programową kształcenia ogólnego oraz jest niezbędna w nauczaniu i popularyzowaniu nauk matematyczno – przyrodniczych	X2P_W01
15FDP W02	ma wiedzę z zakresu matematyki, metod obliczeniowych i technik informatycznych w zakresie niezbędnym do opisu ilościowego rzeczywistości, jej zrozumienia, modelowania na średnim poziomie trudności oraz rozwiązywania typowych problemów fizyki i matematyki, a także ma wiedzę z informatyki oraz technologii informacyjnej i komunikacyjnej niezbędną w nauczaniu i popularyzowaniu nauk matematyczno – przyrodniczych	X2P_W02 X2P_W04
15FDP W03	zna techniki doświadczalne, obserwacyjne i numeryczne oraz metody i zasady planowania badań doświadczalnych w fizyce	X2P_W03
15FDP W04	zna budowę i działanie aparatury i urządzeń wykorzystywanych w badaniach fizycznych i zastosowaniach fizyki zgodnie z potrzebami realizowania zadań nauczyciela fizyki i matematyki oraz popularyzatora tych nauk	X2P_W05
15FDP W05	ma ogólną wiedzę o aktualnych kierunkach rozwoju fizyki i matematyki i najnowszych osiągnięciach w tych dziedzinach	X2P_W06
15FDP W06	zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie koniecznym do wykonywania zawodu nauczyciela fizyki i matematyki	X2P_W07
15FDP W07	ma wiedzę dotyczącą uwarunkowań prawnych i etycznych związanych z działalnością dydaktyczną, wychowawczą i opiekuńczą nauczyciela fizyki i matematyki	X2P_W08
15FDP W08	zna i rozumie podstawowe zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego, konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej oraz potrafi korzystać z zasobów informacji patentowych	X2P_W09
15FDP W09	posiada wiedzę psychologiczną i pedagogiczną pozwalającą na rozumienie procesów rozwoju, socjalizacji, wychowania i nauczania – uczenia się w związku z nauczaniem i uczeniem się fizyki i matematyki	S2A_W01, S2A_W02, S2A_W04, S2A_W06, S2A_W07, S2A_W08, H2A_W01, H2A_W02, H2A_W03,
15FDP W10	posiada wiedzę z zakresu dydaktyki fizyki i matematyki, szczegółowej metodyki nauczania tych przedmiotów oraz	S2A_W01, S2A_W02,

	działalności pedagogicznej i doświadczenie w praktycznym wykorzystywaniu tej wiedzy.	S2A_W04, S2A_W06, H2A_W02, H2A_W03,
Umiejętności		
15FDP U01	Potrafi planować i wykonywać podstawowe doświadczenia i obserwacje w zakresie fizyki oraz potrafi analizować i formułować zadania i problemy z fizyki i matematyki (poznawcze i praktyczne) oraz znajdować ich rozwiązania	X2A_U01
15FDP U02	potrafi dokonać krytycznej analizy wyników pomiarów, obserwacji lub obliczeń teoretycznych wraz z oceną niepewności wyników pomiarów oraz wskazać drogi optymalizacji stosowanych procedur pomiarowych	X2A_U02
15FDP U03	potrafi znajdować niezbędne informacje w literaturze fachowej, zarówno z baz danych jak i innych źródeł; potrafi odtworzyć tok rozumowania lub przebieg eksperymentu opisanego w literaturze z uwzględnieniem poczynionych założeń i przybliżeń, zna czasopisma naukowe z zakresu fizyki, matematyki i dydaktyki	X2A_U03
15FDP U04	potrafi zastosować wiedzę z fizyki i matematyki oraz narzędzia informatyczne i technologię informacyjną i komunikacyjną (ICT) do rozwiązywania problemów matematycznych i fizycznych oraz w pracy nauczyciela i popularyzatora nauki	X2A_U04
15FDP U05	posiada umiejętność przygotowywania pisemnych opracowań (sprawozdania z badań, eseju, referatu) na temat określonego problemu poznawczego i/lub praktycznego, potrafi sformułować i uzasadnić tematykę, opisać i zaprezentować przebieg swoich badań i analiz, ich cel, metodologię i wyniki oraz ich znaczenie w stopniu umożliwiającym kształtowanie u uczniów umiejętności przygotowywania pisemnych opracowań w zakresie fizyki i matematyki	X2A_U05 X2A_U08
15FDP U06	potrafi w sposób przystępny w nauczaniu i popularyzowaniu fizyki i matematyki przedstawić fakty, problematykę oraz wyniki prac i odkryć dokonanych w tych dziedzinach oraz pokrewnych dyscyplinach naukowych (matematyczno – przyrodniczych, technicznych, innych związanych z fizyką i matematyką) wykorzystując w przekazie środki multimedialne	X2A_U06
15FDP U07	potrafi uczyć się samodzielnie, określać kierunki dalszego studiowania i doskonalenia swoich kompetencji zawodowych w zakresie fizyki, matematyki i nauczania tych przedmiotów, realizować proces samokształcenia i doskonalenia zawodowego	X2A_U07
15FDP U08	posiada pogłębioną umiejętność przygotowania i realizowania wystąpień ustnych z zakresu fizyki i matematyki oraz dziedzin pokrewnych	X2A_U09
15FDP U09	posiada umiejętności i kompetencje niezbędne do kompleksowej realizacji dydaktycznych, wychowawczych i opiekuńczych zadań szkoły w swojej działalności zawodowej nauczyciela fizyki i matematyki, w tym do samodzielnego przygotowania i dostosowania programu nauczania do potrzeb i możliwości uczniów	S2A_U01, S2A_U02, S2A_U03, S2A_U05, S2A_U06, S2A_U07, H2A_U02, H2A_U04, H2A_U06,
15FDP U10	wykazuje umiejętność uczenia się i doskonalenia własnego warsztatu	S2A_U05,

	nauczycielskiego z wykorzystaniem nowoczesnych środków i metod pozyskiwania, organizowania i przetwarzania informacji i materiałów	S2A_U06, S2A_U07, H2A_U01, H2A_U03
15FDP U11	umiejętnie komunikuje się przy użyciu różnych technik, zarówno z osobami będącymi podmiotami działalności pedagogicznej, jak i z innymi osobami współdziałającymi w procesie dydaktyczno-wychowawczym oraz specjalistami wspierającymi ten proces	S2A_U09, S2A_U10, H2A_U08, H2A_U09, H2A_U10,
15FDP U12	jest praktycznie przygotowany do realizowania zadań zawodowych (dydaktycznych, wychowawczych i opiekuńczych) wynikających z roli nauczyciela fizyki i matematyki	S2P_U05, S2P_U06 S2P_U07, H2A_U02, H2A_U03, H2A_U04, H2A_U06, H2A_U08, H2A_U09, H2A_U10,
Kompetencje społeczne		
15FDP K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	X2A_K01
15FDP K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	X2A_K02
15FDP K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	X2A_K03
15FDP K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu nauczyciela fizyki i matematyki w tym rozumie i docenia znaczenie uczciwości intelektualnej w działaniach własnych i innych osób, ma świadomość konieczności działań zgodnie z metodą naukową, ma świadomość rozstrzygającej roli eksperymentu w weryfikacji założeń teoretycznych; ma świadomość problemów etycznych w kontekście rzetelności badawczej i w kontekście pracy nauczyciela fizyki i matematyki	X2A_K04
15FDP K05	rozumie potrzebę systematycznego zapoznawania się z czasopismami naukowymi i popularnonaukowymi w celu poszerzenia i pogłębienia wiedzy w kontekście pracy nauczyciela fizyki i matematyki i jest przy tym świadomy możliwości uzyskiwania informacji nierzetelnych lub niepełnych w przypadku ich uzyskiwania z niezaweryfikowanych źródeł (np. internetowych).	X2A_K05
15FDP K06	ma świadomość odpowiedzialności za podejmowane inicjatywy badań, eksperymentów lub obserwacji; rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności oraz związaną z tym odpowiedzialność w szczególności w kontekście przygotowywania się do zawodu nauczyciela fizyki i matematyki oraz pracy z uczniami.	X2A_K06
15FDP K07	jest przekonany o wartościach i potrzebie kompetentnego realizowania zadań zawodowych nauczyciela fizyki, popularyzowania nauki (w szczególności fizyki i matematyki) oraz edukacji w zakresie fizyki i matematyki oraz posiada umiejętności w tym zakresie, potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	X2A_K07
15FDP K08	charakteryzuje się wrażliwością etyczną, empatią, otwartością, refleksyjnością, postawami prospołecznymi oraz odpowiedzialnością	S2A_K01, S2A_K02,

	za przebieg i skutki swojej działalności zawodowej	S2A_K03, S2A_K04, S2A_K05, S2A_K06, S2A_K07, H2A_K01, H2A_K02, H2A_K03, H2A_K04,
--	--	--

8. plan studiów

Studia Podyplomowe Nauczania Fizyki i Matematyki rok akad. 2012/13 oraz 2013/14

Lp.	Przedmiot	Rodzaj zajęć	Rodzaj zaliczenia	ECTS	Semestr			
					Z12/13	L12/13	Z13/14	L13/14
I	Podstawy fizyki i astronomii	W	E	6		30		
II	Mechanika klasyczna	K	Z	3		15		
III	Elektrodynamika klasyczna	K	Z	3			15	
IV	Termodynamika	K	Z	3			15	
V	Elementy szczególnej teorii względności i mechaniki kwantowej	K	Z	3				15
VI	Astronomia i elementy astrofizyki	K	Z	3				15
VII	Fizyka ciała stałego i fazy skondensowanej	K	Z	3			15	
VIII	Fizyka jądrowa niskich i wysokich energii	K	Z	3			15	
IX	Fizyka atomowa i cząstek elementarnych	K	Z	3			15	
X	Laboratorium fizyczne	L	Z	4			15	15
XI	Dydaktyka fizyki	w	E	7		10	10	10
		k	Z			10	10	
XII	Pracownia dydaktyki fizyki	P	Z	5		15	15	10
XIII	ICT w nauczaniu fizyki	LI	Z	2				30
XIV	Podstawy matematyki	w	E	8	20			
		cw	Z		30			
XV	Algebra i geometria	w	Z	6	10			
		cw	Z		20			
XVI	Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka	w	Z	4			10	
		cw	Z				15	
XVII	Analiza matematyczna	w	Z	6		10		
		cw	Z			20		
XVIII	Elementy matematyki współczesnej	w	Z	4		10		
		cw	Z			20		
XIX	Zastosowania matematyki	k	Z	2			15	
XX	Dydaktyka matematyki	w	E	7	10	10		
		cw	Z		10	10		
XXI	Metodyka nauczania matematyki	w	Z	6	10	10		
		cw	Z		20	10		
XXII	Pracownia dydaktyki matematyki (L)	P	Z	4	15	15		

XXIII	ICT oraz multimedia w pracy nauczyciela fizyki i matematyki	LI	Z	2				30
XXIV	Psychologiczne podstawy nauczania fizyki i matematyki	w	Z	6	10			
		k	Z		20			
XXV	Badania nauczycielskie	k	Z	3				20
XXVI	Seminarium	S	Z	4				20
XXVII	Praktyki w szkołach	P	Z	10		60		60
				120	175	185	165	175
				700				

w – wykład, k – konwersatorium, cw – ćwiczenia, P – pracownia, L – laboratorium, LI – laboratorium informatyczne, S – seminarium, E – egzamin, Z – zaliczenie.

W programie ramowym uwidocznił moduł przygotowania do nauczania fizyki: przedmioty przygotowania merytorycznego w zakresie fizyki i dydaktyki fizyki (przedmioty od I do XIII, od XXIII do XXVI, oraz XXVII) oraz moduł przygotowania do nauczania matematyki: przedmioty przygotowania merytorycznego w zakresie matematyki i dydaktyki matematyki (od XIV do XXII, od XXIII do XXVI, oraz XXVII).

9. łączna liczba punktów ECTS, jaką słuchacz musi zdobyć, aby uzyskać określone efekty kształcenia

Dla uzyskania założonych efektów kształcenia słuchacz musi zdobyć łącznie 120p. ECTS .

10. opis sposobu weryfikacji efektów kształcenia

Po analizie celów i specyfiki złożonych kompetencji kształtowanych na SPNFIM przyjęto, iż podstawowymi sposobami weryfikacji efektów kształcenia będą:

- monitoring przebiegu i efektów pracy studentów na tych zajęciach Studiów, których głównym celem jest kształtowanie umiejętności praktycznych i które realizowane są metodami aktywizującymi (zajęcia warsztatowe, zespoły projektowania dydaktycznego, twórcze analizowanie i rozwiązywanie problemów, praca laboratoryjna, seminaria i konwersatoria),
- analiza prac pisemnych studentów (referatów, sprawozdań, esejów, projektów rozwiązań dydaktycznych, projektów zbiorów zadań i ich rozwiązań)
- analiza publicznych wystąpień studentów (prezentacji, udziału w dyskusjach, debatach),
- egzamin (pisemny i ustny) oraz test sprawdzający i test sprawdzająco – kształtujący.

11. określenie wymiaru, zasad i form odbywania praktyk, jeżeli są przewidziane w planie studiów podyplomowych,

Zgodnie z Rozporządzeniem MNiSzW z dn. 17 stycznia 2012 roku w sprawie Standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela, studenci studiów podyplomowych zobowiązani są do zrealizowania łącznie 60godzin praktyk w gimnazjach i szkołach ponadgimnazjalnych w zakresie nauczania fizyki (po 30 godzin na każdym poziomie nauczania) oraz łącznie 60g praktyk w szkołach podstawowych, gimnazjach i ponadgimnazjalnych w zakresie nauczania matematyki.

Celem praktyki jest gromadzenie doświadczeń związanych z pracą dydaktyczną nauczyciela i konfrontowanie nabytej wiedzy z zakresu dydaktyki i metodyki nauczania fizyki i matematyki z rzeczywistością edukacyjną w działaniu praktycznym.

Praktyki odbywają się w szkołach podstawowych, gimnazjach i szkołach ponadgimnazjalnych równolegle z realizacją przygotowania dydaktycznego. Praktyki

dydaktyczne z matematyki powinny być zaliczone w semestrze 2, a praktyki z fizyki w semestrze 4. Studiów. Zaliczenie praktyk jest równoważne 10p ECTS.

Treści, zasady i formy oraz sposób odbywania i zaliczenia praktyk są zgodne z określonymi w Rozporządzeniu MNiSzW z dn. 17 stycznia 2012 roku w sprawie Standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela i są określone w Regulaminie praktyk na studiach podyplomowych.

12. wskazanie związku studiów z misją uczelni i jej strategią rozwoju oraz ze strategią rozwoju wydziału

Kształcenie na SPNFiM na Wydziale Fizyki i Informatyki Stosowanej wpisuje się w realizację misji Uniwersytetu Łódzkiego i strategii jej rozwoju oraz jest zgodne z założeniami strategii rozwoju Wydziału.

Misja Uniwersytetu Łódzkiego sformułowana jest w postaci pięciu idei: wspólnoty, otwartości, jedności w różnorodności, innowacyjności dla rozwoju oraz elitarności.

Realizację idei wspólnoty uczonych, studentów, absolwentów oraz pracowników umożliwia współpraca i uwzględnianie głosów tych środowisk i bieżącej współpracy w projektowaniu, realizacji i analizie procesu kształcenia.

Idea otwartości urzeczywistniana jest na Wydziale w projektowanych i realizowanych programach i treściach kształcenia. Społeczność akademicka Wydziału jest otwarta na potrzeby społeczne i osiągnięcia nauki a zasada jedności nauki, dydaktyki i wychowania może się urzeczywistniać dzięki prowadzonym na Wydziale badaniom i współpracy krajowej i zagranicznej oraz przenoszeniu na grunt dydaktyki efektów tej współpracy.

Określona w misji Uniwersytetu Łódzkiego idea jedności w różnorodności i działanie w duchu wolności badań naukowych, swobody dyskusji akademickiej i przekazywania wiedzy jest urzeczywistniana na co dzień w realizowaniu procesu kształcenia oraz współpracy na płaszczyźnie naukowej, dydaktycznej i organizacyjnej.

Studia Podyplomowe Nauczania Fizyki i Matematyki realizowane na Wydziale Fizyki i Informatyki Stosowanej przygotowują kadry nauczycieli dla szkolnictwa ogólnego w Łodzi, województwie łódzkim i w kraju. Przyjęte rozwiązania programowe, ich zgodność ze Standardami przygotowania do wykonywania zawodu nauczyciela (Rozp. MNiSzW z dnia 17.01.2012r) oraz przyjęte rozwiązania zapewniające wysoką jakość kształcenia pozwalają na kształcenie wysoko kwalifikowanej kadry nauczycieli nawiązując tym samym do celów i misji Uczelni oraz idei elitarności kształcenia. Oferta studiów jest aktualizowana i modyfikowana stosownie do wyników analiz potrzeb regionu w tym zakresie. Proponowane specjalności (fizyka i matematyka) oraz program, sposób realizacji zajęć i modyfikacji programów są zgodnie z zasadą uwzględniania potrzeb nauki i rozwoju gospodarki innowacyjnej opartej na wiedzy, zasadą zwiększania efektywności i wysokiej jakości kształcenia, zwiększania elastyczności programów nauczania oraz łączenia dydaktyki z działalnością badawczą. Odpowiadają tym samym strategii Uniwersytetu Łódzkiego oraz strategii Wydziału.