Matryca efektów uczenia się, form ich realizacji oraz metod weryfikacji

fizyka studia I stopnia	kierunkowe efekty uczenia się																											Formy realizacji						Metody weryfikacji								punkty ETCS
	wiedza												umiejętności												kompetencje społeczne																
	F1_W01	F1_W02	F1_W03	F1_W04	F1_W05	F1_W06	F1_W07	F1_W08	F1_W09	F1_W10	F1_W11	F1_W12	F1_U01	F1_U02	F1_U03	F1_U04	F1_U05	F1_U06	F1_U07	F1_U08	F1_U09	F1_U10	F1_U11	F1_U12	F1_K01	F1_K02	F1_K03	F1_K04	F1_K05	wykład	konwersatorium/ćwiczenia	laboratorium	seminarium	praktyka	e-learning	egzamin	sprawdzian	praca kontrolna	sprawozdanie/raport	praca semestralna	rozwiąz. probl. na zajęciach	projekt	wystąpienie ustne	
nazwa przedmiotu/modułu																																									
Algebra 1	x												x							x					x					x	x					x	x			x				6
Algebra 2	x												x							x					x					x	x					x	x			x				4
Wstęp do algebry	x												x							x					x					x	x						x				x			6
Analiza matematyczna 1		x												x						x					x					x	x					x	x				x			8
Analiza matematyczna 2		x												x						x					x					x	x					x	x				x			8
Analiza matematyczna 3		x												x						x					x					x	x					x	x				x			6
Matematyka 1		x												x						x					x					x	x					x	x				x			8
Matematyka 2		x			x									x		x				x					x				x	x	x					x	x				x			8
Matematyka 3		x			x									x		x				x					x				x	x	x					x	x				x			6
Pracownia komputerowa metod matematycznych 1	x	x							x	x			x	x					x				x					x	x		x					x				x			2
Pracownia komputerowa metod matematycznych 2	x	x							x	x			x	x					x				x					x	x		x					x				x			2
Elementy rachunku prawdopodobieństwa			x												x										x					x	x					x	x				x			4
Rachunek prawdopodobieństwa			x												x					x					x					x	x					x	x				x			4
Podstawy statystyki i analizy danych					x			x	x								x		x						x	x				x	x							x			x			4
Podstawy opracowania danych pomiarowych								x										x							x					x							x							1
Podstawy analizy danych – praktyczne warsztaty									x			x			x			x	x						x	x						x						x						3
Numeryczna analiza danych			x						x	x					x			x	x						x				x			x						x						3
Mechanika				x	x	x							x		x					x	x				x		x			x	x					x	x				x			10
Termodynamika				x	x			x					x	x	x					x	x				x		x			x	x					x	x				x			4
Elektryczność i magnetyzm				x	x								x		x					x	x				x		x			x	x					x	x				x			8
Fale				x	x								x		x					x	x				x					x	x					x	x				x			5
Fizyka atomu, jądra i cząstek elementarnych				x	x								x		x					x	x				x					x	x					x	x				x			5
Podstawy fizyki 1				x	x						x		x	x	x					x	x				x		x			x	x					x	x				x			10
Podstawy fizyki 2				x	x			x					x		x					x	x				x	x	x			x	x					x	x				x			8
Podstawy fizyki 3				x	x								x		x					x	x				x	x				x	x					x	x	x			x			8
Podstawy fizyki 4				x	x										x					x	x				x					x	x					x	x				x			6
Elementy astronomii i astrofizyki							x									x				x					x					x						x								3
Podstawy chemii					x															x					x					x							x							3
I Pracownia fizyczna 1				x				x		x							x	x		x		x	x			x		x				x					x		x					5
I Pracownia fizyczna 2				x				x		x							x	x		x		x	x			x		x				x					x		x					5
II Pracownia fizyczna 1				x				x		x	x						x	x		x		x	x		x	x		x				x					x		x					8
Mechanika teoretyczna						x							x		x					x					x					x	x					x	x				x			5
Mechanika kwantowa 1					x	x							x		x					x					x	x	x		x	x	x					x	x				x			6
Mechanika kwantowa 2					x	x									x					x					x	x	x		x	x	x					x	x				x			6
Fizyka statystyczna					x	x									x	x				x	x				x					x	x					x	x				x			6
Elementy mechaniki teoretycznej i STW						x							x		x					x					x	x	x			x	x					x	x	x			x			5
Fizyka kwantowa						x									x					x					x		x		x	x	x					x	x	x			x		x	5
Elementy fizyki statystycznej						x									x	x				x					x					x	x					x	x				x			5
Metody matematyczne fizyki teoretycznej	x	x	x			x							x	x		x				x					x				x	x	x					x				x				5
Elektrodynamika klasyczna						x								x		x				x					x					x	x					x	x				x			5
Optyka kwantowa					x	x										x				x					x		x			x	x					x	x				x			5
Wstęp do geometrii różniczkowej						x								x		x		x		x					x					x	x					x	x	x			x			5

Fizyka fazy skondensowanej 1						x								x		x				x										x	x					x			5
Elektronika i elektrotechnika 1								x												x										x	x					x			5
Pracownia elektroniczna								x		x							x	x			x		x	x		x					x						x			6
Zastosowanie środowiska LabView w pomiarach								x	x										x	x							x	x	x		x					x	x			5
Metody numeryczne 1									x						x		x	x	x									x	x		x				x					5
Modelowanie komputerowe					x				x						x			x	x										x		x				x					5
Programy użytkowe									x									x								x	x	x		x					x					3
Praktyczny wstęp do program.									x									x	x							x		x		x					x					3
Obliczenia numeryczne i symboliczne w fizyce						x			x						x			x	x							x		x		x						x	x			4
Programowanie w C++									x									x										x		x				x	x	x			x			5
Programowanie obiektowe									x									x										x		x				x					x			5
Języki skryptowe – Python									x	x								x				x						x		x				x	x				x			5
Programowanie aplikacji WWW									x									x				x						x		x					x	x				4
Systemy operacyjne									x									x				x						x		x				x	x				x			4
Sieci komputerowe				x													x												x					x		x				x		3
Języki programowania i GIU									x									x	x									x		x					x				x			4
Algorytmy i struktury danych									x									x	x					x				x		x				x	x				x			5
Bazy danych									x									x	x							x		x		x					x				x	x		3
Teoria przejść fazowych i zjawisk krytycznych					x	x									x				x					x			x	x	x				x	x				x			5
Ekonofizyka 1			x		x									x			x	x	x	x				x	x			x	x	x				x		x		x	x			5
Ekonofizyka 2			x		x	x			x					x	x		x	x	x	x	x			x	x			x	x	x				x		x		x	x			6
Mikroekonomia																			x										x	x				x	x							7
Procesy stochastyczne w ekonomii			x		x									x					x					x				x	x				x	x	x						5
Podstawy prawa handlowego											x								x									x					x								4
Zarządzanie finansami											x								x									x					x								3
Podstawy rachunkowości											x								x									x	x				x	x							7
Ochrona własności intelektualnej										x	x								x									x						x								1
Podstawy przedsiębiorczości											x								x					x				x						x								4
Szkolenie wstępne z BHP i ochrony p-poż.										x													x										x	x								1
Seminarium											x								x	x	x				x	x	x	x				x								x		2
Lektorat																			x		x		x							x					x		x				x	12
Praktyka																			x			x		x			x						x				x					3
Praca dyplomowa i egzamin dyplomowy																			x	x	x				x		x	x						x					x		10