

Na wszystkich specjalnościach po semestrze letnim (1 lub 2) – obowiązkowa praktyka zawodowa – 2 tygodnie, 3 punkty ECTS poza limitem.

**Specjalność: EKSPLOACJA DANYCH I MODELOWANIE INTERDYSCYPLINARNE - EDMI: studia czterosemestralne – rekrut. zima**

PRZEDMIOT	Sem. 1 Z					Sem. 2 L					Sem. 3 Z					Sem. 4 L				
	godz/tyg			egz	pkt	godz/tyg			egz	pkt	godz/tyg			egz	pkt	godz/tyg			egz	pkt
	W	C	L			W	C	L			W	C	L			W	C	L		
Fizyka statystyczna i termodynamika	2	2		E	5															
Wprowadzenie do “data science”	2				2															
Algorytmy genetyczne	2				2															
Wprowadzenie do fizyki układów złożonych	2				2															
Sieci neuronowe	2			E	3															
Dynamika układów nieliniowych	2			E	3															
Przedmioty uzupełniające <sup>1)</sup>	13				13															
Przedmioty HES						2				3	2				2					
Wstęp do wnioskowania statystycznego						1		1		2										
Podstawy High Performance Computing						1		1		2										
Modelowanie procesów stochastycznych						1		1		2										
Podstawy i zastosowania teorii informacji						1	1			2										
Bazy i hurtownie danych (EiTI)						2		1		4										
Modelowanie sieci złożonych						2			E	3										
Metody i modele fizyki w ekonomii i socjologii						2			E	3										
Analiza sygnału w dziedzinie czasu i częstotliwości						1		1		2										
Statystyczna eksploracja danych						2			E	3										
Przedmioty obieralne						4				4	6				6	4			4	
Kryptografia i ochrona danych											2	1		E	3					
Wstęp do programowania równoległego i rozproszonego											2		1		3					
Modelowanie zjawisk kolektywnych wsparte danymi rzeczywistymi											1		1		2					
Akwizycja danych telemetrycznych											1				2					
Nieliniowa analiza sygnałów											2				3					
Laboratorium przeddyplomowe													4		6					
Seminarium dyplomowe												2			3		2		3	
Współczesne problemy fizyki																2			3	
Praca dyplomowa																	12	dypl	20	
<b>Razem</b>	<b>27</b>			<b>3</b>	<b>30</b>	<b>19</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>30</b>	<b>16</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>30</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>30</b>

- 1) dobierane indywidualnie, w zależności od deficytu efektów kształcenia na studiach pierwszego stopnia, spośród: Mechanika, Języki programowania, Podstawy projektowania przyrządów wirtualnych, Fizyka kwantowa, Metody matematyczne fizyki, Metody numeryczne, Komputerowa analiza danych doświadczalnych, Podstawy systemów mikroprocesorowych, Komputerowe Metody Symulacji, Komputerowe Systemy Pomiarowe

**Specjalność: EKSPLOACJA DANYCH I MODELOWANIE INTERDYSCYPLINARNE - EDMI: studia trzyletnie – rekrut. lato\***

PRZEDMIOT	Sem. 1 L					Sem. 2 Z					Sem. 3 L				
	godz/tyg			egz	pkt	godz/tyg			egz	pkt	godz/tyg			egz	pkt
	W	C	L			W	C	L			W	C	L		
Przedmioty HES	2				3	2				2					
Wstęp do wnioskowania statystycznego	1		1		2										
Podstawy High Performance Computing	1		1		2										
Modelowanie procesów stochastycznych	1		1		2										
Podstawy i zastosowania teorii informacji	1	1			2										
Bazy i hurtownie danych (EiTI)	2		1		4										
Modelowanie sieci złożonych	2			E	3										
Metody i modele fizyki w ekonomii i socjologii	2			E	3										
Analiza sygnału w dziedzinie czasu i częstości	1		1		2										
Statystyczna eksploracja danych	2			E	3										
Przedmioty obieralne	4				4	6				6	4				4
Kryptografia i ochrona danych						2	1		E	3					
Wstęp do programowania równoległego i rozproszonego						2		1		3					
Modelowanie zjawisk kolektywnych wsparte danymi rzeczywistymi						1		1		2					
Akwizycja danych telemetrycznych						1				2					
Nieliniowa analiza sygnałów						2				3					
Laboratorium przeddyplomowe								4		6					
Seminarium dyplomowe							2			3		2			3
Współczesne problemy fizyki											2				3
Praca dyplomowa													12	dypl	20
<b>Razem</b>	<b>19</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>30</b>	<b>16</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>30</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>30</b>

\* w szczególnych przypadkach możliwa rekrutacja od semestru zimowego (konieczność ustalenia Indywidualnego Planu Studiów)