

**Wydział Matematyki i Nauk Informatycznych, Politechnika Warszawska**  
**Plan studiów na kierunku Informatyka, trzyletnie studia drugiego stopnia (magisterskie)**  
**specjalność: Metody sztucznej inteligencji**  
 (obowiązujący od r. ak. 2017/2018)

**INFORMATYKA - semestr letni (3SEM - MSI sem.1 lub sem.2)**

**Przedmioty obowiązkowe**

Lp.	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	Egz./Zal.
1	Algorytmy zaawansowane	4	2	0	0	1	E
2	Zarządzanie przedsiębiorstwami informatycznymi	4	2	0	0	2	E
3	<i>Przedmiot obieralny 1</i>	4			3		
4	<i>Przedmiot humanistyczny 1</i>	2			2		
	Razem:	14	7	0	2	3	2
	Suma godzin:				12		
	bez WF, HES, JO:				10		

**Specjalność: Metody sztucznej inteligencji**

Lp.	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	Egz./Zal.
1	Reprezentacja wiedzy	6	3	0	0	2	E
2	Wstęp do algorytmów ewolucyjnych	4	2	0	0	1	E
3	Metody sztucznej inteligencji 2	4	1	1	0	2	
4	<i>Seminarium dyplomowe 1**</i>	2	0	2	0	0	
	Razem:	16	6	3	0	5	2
	Suma godzin:				14		

**INFORMATYKA - semestr zimowy (3SEM - MSI sem.1 lub sem.2)**

**Przedmioty obowiązkowe**

Lp.	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	Egz./Zal.
1	Programowanie matematyczne	6	3	1	1	0	E
2	<i>Zaawansowane zagadnienia matematyki (blok obieralny)</i>	4			3		
3	Fizyka	4	3	0	0	0	E
4	<i>Przedmiot humanistyczny 2</i>	3			2		
	Razem:	17	9	3	1	0	2
	Suma godzin:				13		
	bez WF, HES, JO:				11		

**Specjalność: Metody sztucznej inteligencji**

Lp.	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	Egz./Zal.
1	Sieci neuronowe	6	3	0	0	2	E
2	Programowanie w LISP i Prolog	4	1	0	0	2	E
3	Grafika komputerowa 3D	3	2	0	1	0	
	Razem:	13	6	0	1	4	2
	Suma godzin:				11		

**INFORMATYKA - semestr letni lub zimowy (3SEM - MSI sem.3)**

**Przedmioty obowiązkowe**

Lp.	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	Egz./Zal.
1	<i>Przedmiot obieralny 2</i>	4			3		
2	<i>Przedmiot obieralny 3</i>	4			3		
3	<i>Przedmiot obieralny 4</i>	4			3		
4	<i>Przygotowanie pracy dyplomowej</i>	16	0	0	0	0	
	Razem:	28	3	0	6	0	0
	Suma godzin:				9		

**Specjalność: Metody sztucznej inteligencji**

Lp.	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	Egz./Zal.
1	<i>Seminarium dyplomowe 2*</i>	2	0	2	0	0	
	Razem:	2	0	2	0	0	0
	Suma godzin:				2		

\* Referaty wygłaszane w języku obcym

\*\* Pierwszy semestr seminarium dyplomowego prowadzony jest w sem.2, czyli odpowiednio zimowym - dla studentów zaczynających studia w semestrze letnim, a letnim - dla studentów zaczynających w semestrze zimowym

**Wydział Matematyki i Nauk Informacyjnych, Politechnika Warszawska**  
**Plan studiów na kierunku Informatyka, trzyletnie studia drugiego stopnia (magisterskie)**  
**specjalność: Projektowanie systemów CAD/CAM**  
 (obowiązujący od r. ak. 2017/2018)

**INFORMATYKA - semestr letni (3SEM - CC sem.1 lub sem.2)**

**Przedmioty obowiązkowe**

Lp.	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	Egz./Zal.
1	Algorytmy zaawansowane	4	2	0	0	1	E
2	Zarządzanie przedsiębiorstwami informatycznymi	4	2	0	0	2	E
3	<i>Przedmiot obieralny 1</i>	4			3		
4	<i>Przedmiot humanistyczny 1</i>	2			2		
	Razem:	14	7	0	2	3	2
	Suma godzin:				12		
	bez WF, HES, JO:				10		

**Specjalność: Projektowanie systemów CAD/CAM**

Lp.	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	Egz./Zal.
1	Modelowanie geometryczne 1	6	3	2	2	0	E
2	Grafika komputerowa 2	5	2	0	2	0	E
3	Projektowanie systemów CAD/CAM	3	0	0	0	2	
4	<i>Seminarium dyplomowe 1**</i>	2	0	2	0	0	
	Razem:	16	5	4	4	2	2
	Suma godzin:				15		

**INFORMATYKA - semestr zimowy (3SEM - CC sem.1 lub sem.2)**

**Przedmioty obowiązkowe**

Lp.	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	Egz./Zal.
1	Programowanie matematyczne	6	3	1	1	0	E
2	<i>Zaawansowane zagadnienia matematyki (blok obieralny)</i>	4			3		
3	<i>Przedmiot humanistyczny 2</i>	3			2		
	Razem:	13	6	3	1	0	1
	Suma godzin:				10		
	bez WF, HES, JO:				8		

**Specjalność: Projektowanie systemów CAD/CAM**

Lp.	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	Egz./Zal.
1	Projektowanie środowiska wirtualnego	6	2	2	2	0	E
2	Programowanie urządzeń sterowanych numerycznie	6	2	2	2	0	E
3	Pracownia programowania VR	5	0	0	0	3	
	Razem:	17	4	4	4	3	2
	Suma godzin:				15		

**INFORMATYKA - semestr letni lub zimowy (3SEM - CC sem.3)**

**Przedmioty obowiązkowe**

Lp.	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	Egz./Zal.
1	<i>Przedmiot obieralny 2</i>	4			3		
2	<i>Przedmiot obieralny 3</i>	4			3		
3	<i>Przygotowanie pracy dyplomowej</i>	16	0	0	0	0	
	Razem:	24	2	0	4	0	0
	Suma godzin:				6		

**Specjalność: Projektowanie systemów CAD/CAM**

Lp.	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	Egz./Zal.
1	Wprowadzenie do termomechaniki ciał odkształcalnych	4	2	2	0	0	E
2	<i>Seminarium dyplomowe 2*</i>	2	0	2	0	0	
	Razem:	6	2	4	0	0	1
	Suma godzin:				6		

\* Referaty wygłaszane w języku obcym

\*\* Pierwszy semestr seminarium dyplomowego prowadzony jest w sem.2, czyli odpowiednio zimowym - dla studentów zaczynających studia w semestrze letnim, a letnim - dla studentów zaczynających w semestrze zimowym

**Wydział Matematyki i Nauk Informatycznych, Politechnika Warszawska**  
**Plan studiów na kierunku Informatyka, trzyletnie studia drugiego stopnia (magisterskie)**  
**specjalność: Przetwarzanie i analiza danych**  
 (obowiązujący od r. ak. 2017/2018)

**INFORMATYKA - semestr letni (3SEM - PiAD sem.1)**

**Przedmioty obowiązkowe**

Lp.	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	Egz./Zal.
1	Algorytmy zaawansowane	4	2	0	0	1	E
2	Przedmiot obieralny 1	4			3		
3	Przedmiot obieralny 2	4			3		
4	Przedmiot humanistyczny 1	3			2		
	Razem:	15	6	0	4	1	1
	Suma godzin:				11		
	bez WF, HES, JO:				9		

**Specjalność: Przetwarzanie i analiza danych**

Lp.	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	Egz./Zal.
1	Statystyka obliczeniowa	5	2	0	2	0	E
2	Wstęp do uczenia maszynowego	5	2	0	0	3	E
3	Przetwarzanie danych w językach R i Python	5	2	0	2	0	
	Razem:	15	6	0	4	3	2
	Suma godzin:				13		

**INFORMATYKA - semestr zimowy (3SEM - PiAD sem.2)**

**Przedmioty obowiązkowe**

Lp.	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	Egz./Zal.
1	Zaawansowane zagadnienia matematyki (blok obieralny)	4			3		
2	Fizyka	4	3	0	0	0	E
3	Przedmiot humanistyczny 2	2			2		
	Razem:	10	6	2	0	0	1
	Suma godzin:				8		
	bez WF, HES, JO:				6		

**Specjalność: Przetwarzanie i analiza danych**

Lp.	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	Egz./Zal.
1	Zaawansowane metody uczenia maszynowego	5	2	0	2	1	E
2	Techniki wizualizacji danych	5	1	0	2	1	
3	Warsztaty badawcze	4	1	0	1	2	
4	Przetwarzanie danych w platformach Big Data	4	1	0	2	0	
5	Seminarium dyplomowe 1	2	0	2	0	0	
	Razem:	20	5	2	7	4	1
	Suma godzin:				18		

**INFORMATYKA - semestr letni (3SEM - PiAD sem.3)**

**Przedmioty obowiązkowe**

Lp.	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	Egz./Zal.
1	Zarządzanie przedsiębiorstwami informatycznymi	4	2	0	0	2	E
2	Przedmiot obieralny 3	4			3		
3	Przygotowanie pracy dyplomowej	16	0	0	0	0	
	Razem:	24	3	0	2	2	1
	Suma godzin:				7		

**Specjalność: Przetwarzanie i analiza danych**

Lp.	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	Egz./Zal.
1	Projekt zespołowy - budowa systemu analizy danych	4	0	0	0	3	
2	Seminarium dyplomowe 2*	2	0	2	0	0	
	Razem:	6	0	2	0	3	0
	Suma godzin:				5		

\* Referaty wygłaszane w języku obcym

**Wydział Matematyki i Nauk Informatycznych, Politechnika Warszawska**  
**Plan studiów na kierunku Informatyka, czterosemestralne studia drugiego stopnia (magisterskie)**  
**specjalność: Przetwarzanie i analiza danych**  
 (obowiązujący od r. ak. 2017/2018)

**INFORMATYKA - semestr zimowy (4SEM - PiAD sem.1)**

**Przedmioty obowiązkowe**

Lp.	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	Egz./Zal.
1	Zaawansowane zagadnienia matematyki (blok obieralny)	4			3		
2	Fizyka	4	3	0	0	0	E
3	Java SE	4	1	0	2	0	
4	Bazy danych	4	1	0	2	0	
5	Podstawy elektroniki	4	2	1	0	0	
6	Transmisja danych	3	2	0	1	0	
7	Podstawy systemu UNIX	2	0	0	2	0	
8	Projekt zespołowy (wykład)	1	1	0	0	0	
9	Przedmiot obieralny 1	4			3		
	Razem:	30	12	3	9	0	1
	Suma godzin:				21		

**Specjalność: Przetwarzanie i analiza danych**

Lp.	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	Egz./Zal.
	Razem:	0	0	0	0	0	
	Suma godzin:				0		

**INFORMATYKA - semestr letni (4SEM - PiAD sem.2)**

**Przedmioty obowiązkowe**

Lp.	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	Egz./Zal.
1	Algorytmy zaawansowane	4	2	0	0	1	E
2	Projektowanie obiektowe	4	1	0	2	0	
3	Przedmiot obieralny 2	4			3		
4	Przedmiot humanistyczny 1	3			2		
	Razem:	15	6	0	4	1	1
	Suma godzin:				11		
	bez WF, HES, JO:				9		

**Specjalność: Przetwarzanie i analiza danych**

Lp.	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	Egz./Zal.
1	Statystyka obliczeniowa	5	2	0	2	0	E
2	Wstęp do uczenia maszynowego	5	2	0	0	3	E
3	Przetwarzanie danych w językach R i Python	5	2	0	2	0	
	Razem:	15	6	0	4	3	2
	Suma godzin:				13		

**INFORMATYKA - semestr zimowy (4SEM - PiAD sem.3)**

**Przedmioty obowiązkowe**

Lp.	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	Egz./Zal.
1	Inżynieria oprogramowania 1	4	2	1	0	0	
2	Programowanie aplikacji wielowarstwowych (blok obieralny)	4			3		
3	Przedmiot humanistyczny 2	2			2		
	Razem:	10	5	1	2	0	0
	Suma godzin:				8		
	bez WF, HES, JO:				6		

**Specjalność: Przetwarzanie i analiza danych**

Lp.	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	Egz./Zal.
1	Zaawansowane metody uczenia maszynowego	5	2	0	2	1	E
2	Techniki wizualizacji danych	5	1	0	2	1	
3	Warsztaty badawcze	4	1	0	1	2	
4	Przetwarzanie danych w platformach Big Data	4	1	0	2	0	
5	Seminarium dyplomowe 1	2	0	2	0	0	
	Razem:	20	5	2	7	4	1
	Suma godzin:				18		

**INFORMATYKA - semestr letni (4SEM - PiAD sem.4)****Przedmioty obowiązkowe**

Lp.	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	Egz./Zal.
1	Zarządzanie przedsiębiorstwami informatycznymi	4	2	0	0	2	E
2	Sieci komputerowe (blok obieralny)	4	3				
3	Przygotowanie pracy dyplomowej	16	0	0	0	0	
	Razem:	24	3	0	2	2	1
	Suma godzin:		7				

**Specjalność: Przetwarzanie i analiza danych**

Lp.	Nazwa przedmiotu	ECTS	W	C	L	P	Egz./Zal.
1	Projekt zespołowy - budowa systemu analizy danych	4	0	0	0	3	
2	Seminarium dyplomowe 2*	2	0	2	0	0	
	Razem:	6	0	2	0	3	0
	Suma godzin:		5				

\* Referaty wygłaszane w języku obcym