

## Specjalności:

- BD** Inżynieria Oprogramowania  
**PD** Przetwarzanie Danych  
**TC** Technologia Chmury Obliczeniowej

Semestr	Symbol kursu	Przedmiot	Realizacja specjalności			ECTS	Egz.	Liczba godzin w semestrze						
			IO	PD	TC			Ogółem	W	C	L	K	P	S
1	I-ALG-ZP	Algebra	X	X	X	5	X	32	16	16	0	0	0	0
1	I-AM1-ZR	Analiza matematyczna 1	X	X	X	5		32	16	16	0	0	0	0
1	I-BAL-ZR	Budowa i analiza algorytmów	X	X	X	5	X	32	16	8	0	0	8	0
1	I-FIL-ZP	Filozofia	X	X	X	3	X	16	16	0	0	0	0	0
1	I-JO1-ZP	Język obcy 1	X	X	X	2		16	0	16	0	0	0	0
1	I-OU1-ZP	Oprogramowanie użytkowe 1	X	X	X	2		16	0	0	16	0	0	0
1	I-PE1-ZR	Podstawy ekonomii 1	X	X	X	2		16	16	0	0	0	0	0
1	I-PUL-ZP	Podstawy układów logicznych	X	X	X	4	X	24	16	8	0	0	0	0
1	I-PSE-ZQ	Przysposobienie sieciowe	X	X	X	0		4	2	0	2	0	0	0
1	I-BHP-ZO	Szkolenie BHP	X	X	X	0		2	2	0	0	0	0	0
1	I-ZWM-ZP	Zajęcia wyrównawcze z matematyki	X	X	X	0		24	0	24	0	0	0	0
<b>Suma</b>						<b>28</b>	<b>4</b>	<b>214</b>	<b>100</b>	<b>88</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>0</b>

Semestr	Symbol kursu	Przedmiot	IO	PD	TC	ECTS	Egz.	Liczba godzin w semestrze						
								Ogółem	W	C	L	K	P	S
2	I-AM2-ZP	Analiza matematyczna 2	X	X	X	5	X	32	16	16	0	0	0	0
2	I-EPR-ZP	Encyklopedia prawa	X	X	X	2		16	16	0	0	0	0	0
2	I-JO2-ZP	Język obcy 2	X	X	X	2		16	0	16	0	0	0	0
2	I-OU2-ZP	Oprogramowanie użytkowe 2	X	X	X	2		16	0	0	16	0	0	0
2	I-OAK-ZP	Organizacja i architektura komputerów	X	X	X	4	X	24	24	0	0	0	0	0
2	I-PE2-ZP	Podstawy ekonomii 2	X	X	X	3	X	16	16	0	0	0	0	0
2	I-PMI-ZP	Podstawy matematyki	X	X	X	5	X	32	16	16	0	0	0	0
2	I-PPR-ZR	Podstawy programowania	X	X	X	5		32	16	0	16	0	0	0
<b>Suma</b>						<b>28</b>	<b>4</b>	<b>184</b>	<b>104</b>	<b>48</b>	<b>32</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Semestr	Symbol kursu	Przedmiot	IO	PD	TC	ECTS	Egz.	Liczba godzin w semestrze						
								Ogółem	W	C	L	K	P	S
3	I-BD1-ZP	Bazy danych 1	X	X	X	4		32	16	0	16	0	0	0
3	I-FZ1-ZR	Fizyka 1	X	X	X	3	X	16	16	0	0	0	0	0
3	I-JO3-ZP	Język obcy 3	X	X	X	2		16	0	16	0	0	0	0
3	I-MDA-ZP	Matematyka dyskretna	X	X	X	5	X	32	16	16	0	0	0	0
3	I-PRO-ZR	Programowanie obiektowe	X	X	X	4	X	32	16	0	16	0	0	0
3	I-RPS-ZP	Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna	X	X	X	5	X	32	16	16	0	0	0	0
3	I-SO1-ZR	Systemy operacyjne 1	X	X	X	5		32	16	0	16	0	0	0
<b>Suma</b>						<b>28</b>	<b>4</b>	<b>192</b>	<b>96</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Semestr	Symbol kursu	Przedmiot	IO	PD	TC	ECTS	Egz.	Liczba godzin w semestrze						
								Ogółem	W	C	L	K	P	S
4	I-BD2-ZP	Bazy danych 2	X	X	X	4	X	32	16	0	16	0	0	0
4	I-FZ2-ZP	Fizyka 2	X	X	X	3	X	16	16	0	0	0	0	0
4	I-GRS-ZP	Grafy i sieci	X	X	X	5	X	32	16	16	0	0	0	0
4	I-JO4-ZP	Język obcy 4	X	X	X	2		16	0	16	0	0	0	0
4	I-PO2-ZP	Programowanie obiektowe 2	X	X	X	3	X	16	4	0	12	0	0	0
4	I-SWD-ZP	Statystyczne metody wspomaganie decyzji	X	X	X	4		32	16	0	16	0	0	0
4	I-SO2-ZP	Systemy operacyjne 2	X	X	X	5	X	32	16	0	16	0	0	0
4	I-WIT-ZP	Wprowadzenie do Internetu	X	X	X	2		16	0	0	16	0	0	0
<b>Suma</b>						<b>28</b>	<b>5</b>	<b>192</b>	<b>84</b>	<b>32</b>	<b>76</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Semestr	Symbol kursu	Przedmiot	IO	PD	TC	ECTS	Egz.	Liczba godzin w semestrze						
								Ogółem	W	C	L	K	P	S
5	I-AS1-ZP	Algorytmy i struktury danych 1	X	X	X	3	X	16	16	0	0	0	0	0
5	I-AP1-ZA	Automatyzacja przetwarzania w chmurze 1		X		2		16	4	0	12	0	0	0
5	I-BOP-ZP	Badania operacyjne	X	X	X	5	X	32	16	8	8	0	0	0
5	I-ISK-ZP	Instalacja i konfiguracja systemów klienckich			X	2		16	4	0	12	0	0	0
5	I-INO-ZP	Inżynieria oprogramowania	X	X	X	4	X	32	32	0	0	0	0	0
5	I-JO5-ZP	Język obcy 5	X	X	X	2		16	0	16	0	0	0	0
5	I-TS1-ZA	Język Transact-SQL 1		X		3		24	8	0	16	0	0	0
5	I-XML-ZP	Język XML	X	X	X	2		16	0	0	16	0	0	0
5	I-LIO-ZP	Laboratorium inżynierii oprogramowania	X			2		16	0	0	16	0	0	0
5	I-LM1-ZP	Licencjonowanie produktów i certyfikacje zawodowe 1			X	0		4	4	0	0	0	0	0
5	I-PPY-ZP	Programowanie w języku Python	X			3		24	0	0	16	0	8	0
5	I-SSR-ZP	Sieci i systemy rozproszone	X	X	X	5	X	32	16	0	16	0	0	0
5	I-WCK-ZP	Wdrażanie chmury w środowiskach korporacyjnych			X	2		16	4	0	12	0	0	0
5	I-WCO-ZP	Wprowadzenie do środowiska chmury obliczeniowej			X	1		4	0	0	4	0	0	0
<b>Suma dla IO</b>						<b>26</b>	<b>4</b>	<b>184</b>	<b>80</b>	<b>24</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>0</b>
<b>Suma dla PD</b>						<b>26</b>	<b>4</b>	<b>184</b>	<b>92</b>	<b>24</b>	<b>68</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Suma dla TC</b>						<b>26</b>	<b>4</b>	<b>184</b>	<b>92</b>	<b>24</b>	<b>68</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Semestr	Symbol kursu	Przedmiot	IO	PD	TC	ECTS	Egz.	Ogółem	W	C	L	K	P	S
6	I-SQ1-ZA	Administrowanie MS SQL Server 1		X		3		24	8	0	16	0	0	0
6	I-AWS-ZA	Administrowanie MS Windows Server		X		2		24	8	0	16	0	0	0
6	I-ADS-ZR	Administrowanie środowiskiem serwerowym			X	4		32	8	0	24	0	0	0
6	I-AS2-ZR	Algorytmy i struktury danych 2	X			3		32	16	0	16	0	0	0
6	I-AP2-ZA	Automatyzacja przetwarzania w chmurze 2		X		2		16	4	0	12	0	0	0
6	I-JAV-ZR	Język Java	X	X	X	5	X	32	16	0	16	0	0	0
6	I-JO6-ZP	Język obcy 6	X	X	X	2		16	0	16	0	0	0	0
6	I-KUO-ZR	Konfiguracja i utrzymanie usług w chmurze			X	3		32	8	0	24	0	0	0
6	I-LO2-ZR	Laboratorium inżynierii oprogramowania 2		X	X	2		16	0	0	16	0	0	0
6	I-PAP-ZR	Programowanie aplikacji klient-serwer	X			3		24	8	0	16	0	0	0
6	I-POB-ZR	Przetwarzanie obrazów	X	X	X	4	X	32	16	0	16	0	0	0
6	I-WKR-ZR	Wstęp do kryptologii	X	X	X	4	X	32	16	16	0	0	0	0
6	I-ZPI-ZR	Zarządzanie projektami informatycznymi	X			3		24	16	0	8	0	0	0
<b>Suma dla IO</b>						<b>24</b>	<b>3</b>	<b>192</b>	<b>88</b>	<b>32</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Suma dla PD</b>						<b>24</b>	<b>3</b>	<b>192</b>	<b>68</b>	<b>32</b>	<b>92</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Suma dla TC</b>						<b>24</b>	<b>3</b>	<b>192</b>	<b>64</b>	<b>32</b>	<b>96</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**IZ**

Semestr	Symbol kursu	Przedmiot	IO	PD	TC	ECTS	Egz.	Ogółem	W	C	L	K	P	S
7	I-SQ2-ZA	Administrowanie MS SQL Server 2		X		3		24	8	0	16	0	0	0
7	I-APO-ZR	Algorytmy przetwarzania obrazów	X			5	X	40	8	0	20	0	12	0
7	I-AZ1-ZR	Automatyzacja zadań w chmurze 1			X	2		16	0	0	16	0	0	0
7	I-BBD-ZA	Bezpieczeństwo baz danych		X		2		16	4	0	12	0	0	0
7	I-BSK-ZR	Bezpieczeństwo systemów komputerowych	X	X	X	3	X	24	16	0	8	0	0	0
7	I-BKS-ZR	Bezpieczeństwo w środowiskach klienckich i serwerowych			X	2		24	4	0	20	0	0	0
7	I-JAE-ZP	Egzamin końcowy z jęz. angielskiego B2	X	X	X	0	X	3	0	3	0	0	0	0
7	I-HD1-ZA	Hurtownie danych 1		X		2		24	8	0	16	0	0	0
7	I-TS2-ZA	Język Transact-SQL 2		X		2	X	24	8	0	16	0	0	0
7	I-OWI-ZQ	Ochrona własności intelektualnej	X	X	X	2	X	16	16	0	0	0	0	0
7	I-PCO-ZR	Platforma dla chmury obliczeniowej	X		X	4		32	8	0	24	0	0	0
7	I-ETL-ZA	Pocesy ETL		X		1		16	4	0	12	0	0	0
7	I-PN1-ZR	Programowanie niskopoziomowe 1	X			3		12	0	0	12	0	12	0
7	I-SBD-ZA	Strojenie i optymalizacja baz danych		X		2		16	4	0	12	0	0	0
7	I-UMO-ZR	Systemy zarządzania urządzeniami mobilnymi			X	1		16	4	0	12	0	0	0
7	I-TEC-ZR	Technika cyfrowa	X	X	X	4	X	28	16	0	12	0	0	0
7	I-WIK-ZP	Wstęp do inteligencji komputerowej	X	X	X	3	X	16	16	0	0	0	0	0
7	I-ZUS-ZR	Zaawansowane usługi serwerowe			X	3		32	8	0	24	0	0	0
<b>Suma dla IO</b>						<b>24</b>	<b>6</b>	<b>171</b>	<b>80</b>	<b>3</b>	<b>76</b>	<b>0</b>	<b>24</b>	<b>0</b>
<b>Suma dla PD</b>						<b>24</b>	<b>6</b>	<b>207</b>	<b>100</b>	<b>3</b>	<b>104</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Suma dla TC</b>						<b>24</b>	<b>5</b>	<b>207</b>	<b>88</b>	<b>3</b>	<b>116</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Semestr	Symbol kursu	Przedmiot	IO	PD	TC	ECTS	Egz.	Ogółem	W	C	L	K	P	S
8	I-AWB-ZP	Analiza i wdrażanie bezpieczeństwa			X	2		20	4	0	16	0	0	0
8	I-AZ2-ZP	Automatyzacja zadań w chmurze 2			X	2		16	0	0	16	0	0	0
8	I-BAI-ZP	Budowanie aplikacji internetowych		X		3	X	24	8	0	16	0	0	0
8	I-HD2-ZP	Hurtownie danych 2		X		2		16	4	0	12	0	0	0
8	I-MCO-ZR	Monitorowanie środowisk chmury obliczeniowej			X	2		16	4	0	12	0	0	0
8	I-NAK-ZR	Niskopoziomowa analiza kodu	X			3		30	14	0	16	0	0	0
8	I-ODC-ZR	Ochrona danych w chmurze obliczeniowej			X	1		4	4	0	0	0	0	0
8	I-D10-ZP	Praca dyplomowa I st - Inżynieria Oprogramowania	X			15	X	375	0	0	0	0	375	0
8	I-D1P-ZP	Praca dyplomowa I st - Przetwarzanie Danych		X		15	X	375	0	0	0	0	375	0
8	I-D1C-ZP	Praca dyplomowa I st - Technologia Chmury Obliczeniowej			X	15	X	375	0	0	0	0	375	0
8	I-POJ-ZP	Programowanie obiektowe w Java	X			4		32	8	0	24	0	0	0
8	I-RAD-ZP	Raportowanie danych		X		2		16	4	0	12	0	0	0
8	I-S10-ZP	Seminarium dyplomowe I st. - Inżynieria Oprogramowania	X			2		14	0	0	0	0	0	14
8	I-S1D-ZP	Seminarium dyplomowe I st. - Przetwarzanie Danych		X		2		14	0	0	0	0	0	14
8	I-S1C-ZP	Seminarium dyplomowe I st. - Technologia Chmury Oblicz.			X	2		14	0	0	0	0	0	14
<b>Suma dla IO</b>						<b>24</b>	<b>1</b>	<b>451</b>	<b>22</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>375</b>	<b>14</b>
<b>Suma dla PD</b>						<b>24</b>	<b>2</b>	<b>445</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>375</b>	<b>14</b>
<b>Suma dla TC</b>						<b>24</b>	<b>1</b>	<b>445</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>44</b>	<b>0</b>	<b>375</b>	<b>14</b>

Praktyki zawodowe



Semestr	Symbol kursu	Przedmiot	IO	PD	TC	ECTS	Egz.	Ogółem	W	C	L	K	P	S
5	I-P1O-ZR	Praktyka zawodowa 1 - Inżynieria Oprogramowania	X			8		240	0	0	0	0	240	0
5	I-P1D-ZR	Praktyka zawodowa 1 - Przetwarzanie Danych		X		8		240	0	0	0	0	240	0
5	I-P1C-ZR	Praktyka zawodowa 1 - Technologia Chmury Oblicz.			X	8		240	0	0	0	0	240	0
6	I-P2O-ZR	Praktyka zawodowa 2 - Inżynieria Oprogramowania	X			8		240	0	0	0	0	240	0
6	I-P2D-ZR	Praktyka zawodowa 2 - Przetwarzanie Danych		X		8		240	0	0	0	0	240	0
6	I-P2C-ZR	Praktyka zawodowa 2 - Technologia Chmury Oblicz.			X	8		240	0	0	0	0	240	0
7	I-P3O-ZR	Praktyka zawodowa 3 - Inżynieria Oprogramowania	X			8		240	0	0	0	0	240	0
7	I-P3D-ZR	Praktyka zawodowa 3 - Przetwarzanie Danych		X		8		240	0	0	0	0	240	0
7	I-P3C-ZR	Praktyka zawodowa 3 - Technologia Chmury Oblicz.			X	8		240	0	0	0	0	240	0
<b>Suma dla IO</b>						<b>24</b>		<b>720</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>720</b>	<b>0</b>
<b>Suma dla PD</b>						<b>24</b>		<b>720</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>720</b>	<b>0</b>
<b>Suma dla TC</b>						<b>24</b>		<b>720</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>720</b>	<b>0</b>

Podsumowanie specjalności

Kumulacja ECTS		IO - Inżynieria Oprogramowania	Semestr	ECTS	Egz.	Ogółem	W	C	L	K	P	S
Nomin.	Próg zal.											
28	19		1	28	4	214	100	88	18	0	8	0
56	41		2	28	4	184	104	48	32	0	0	0
84	65		3	28	4	192	96	48	48	0	0	0
112	91		4	28	5	192	84	32	76	0	0	0
138	120		5	26	4	184	80	24	72	0	8	0
162	151		6	24	3	192	88	32	72	0	0	0
186	185		7	24	6	171	80	3	76	0	24	0
210	210		8	24	1	451	22	0	40	0	375	14
		<b>Razem:</b>	<b>210</b>	<b>31</b>	<b>1780</b>	<b>654</b>	<b>275</b>	<b>434</b>	<b>0</b>	<b>415</b>	<b>14</b>	

Kumulacja ECTS		PD - Przetwarzanie Danych	Semestr	ECTS	Egz.	Ogółem	W	C	L	K	P	S
Nomin.	Próg zal.											
28	19		1	28	4	214	100	88	18	0	8	0
56	41		2	28	4	184	104	48	32	0	0	0
84	65		3	28	4	192	96	48	48	0	0	0
112	91		4	28	5	192	84	32	76	0	0	0
138	120		5	26	4	184	92	24	68	0	0	0
162	151		6	24	3	192	68	32	92	0	0	0
186	185		7	24	6	207	100	3	104	0	0	0
210	210		8	24	2	445	16	0	40	0	375	14
		<b>Razem:</b>	<b>210</b>	<b>32</b>	<b>1810</b>	<b>660</b>	<b>275</b>	<b>478</b>	<b>0</b>	<b>383</b>	<b>14</b>	

Kumulacja ECTS		TC - Technologia Chmury Obliczeniowej	Semestr	ECTS	Egz.	Ogółem	W	C	L	K	P	S
Nomin.	Próg zal.											
28	19		1	28	4	214	100	88	18	0	8	0
56	41		2	28	4	184	104	48	32	0	0	0
84	65		3	28	4	192	96	48	48	0	0	0
112	91		4	28	5	192	84	32	76	0	0	0
138	120		5	26	4	184	92	24	68	0	0	0
162	151		6	24	3	192	64	32	96	0	0	0
186	185		7	24	5	195	76	3	116	0	0	0
210	210		8	24	2	461	24	0	48	0	375	14
		<b>Razem:</b>	<b>210</b>	<b>31</b>	<b>1814</b>	<b>640</b>	<b>275</b>	<b>502</b>	<b>0</b>	<b>383</b>	<b>14</b>	

W - wykład      L - laboratorium      P - projekt  
C - ćwiczenia      K - konwersatorium      S - seminarium