

47	Wzorce projektowe (Design patterns)	6																					18		18	9									
	Razem liczba godzin/punktów ECTS	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	0	72	27	45	0	54	45	0	0	0	0	0	
			0				0				0				0				144				144				0								

Moduł specjalistyczny III Przemysłowe systemy informatyczne (Industrial computer systems)

40	Systemy informatyczne w chmurze (Cloud computing technology)	6																						18		18											
41	Programowanie mikrokontrolerów (Microcontroller programming)	5																						18		18											
42	Komputerowe sieci przemysłowe (Industrial computer networks)	6																						9		18	9										
43	Sieci bezprzewodowe i bezpieczeństwo operacyjne (Wireless networks and operational safety)	6																						9		18	9										
44	Projekt grupowy (Teamwork project)	6																															36				
45	Informatyczne systemy pomiarowe (Computer measurement systems)	7																										9						18	18		
46	Systemy informatyczne w zarządzaniu przedsiębiorstwem (Information technology systems for enterprise management)	4																										9						18			
47	Internet przedmiotów (Internet of things)	5																											9					18	9		
	Razem liczba godzin/punktów ECTS	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54	0	72	18	27	0	54	63	0	0	0	0		
			0				0				0				0				144				144				0										

Moduł specjalistyczny IV Inżynieria komputerowa (Computer engineering)

40	Języki modelowania systemów cyfrowych (Modelling languages of digital systems)	7																						18		9	9											
41	Systemy wbudowane (Embedded systems)	5																						9		18	9											
42	Administracja systemów informatycznych (Computer system administration)	5																						9		18	9											
43	Architektura systemów informatycznych (Information technology systems architecture)	6																						9		18	9											
44	Projekt grupowy (Teamwork project)	6																															36					
45	Rozwój i utrzymanie aplikacji informatycznych (Application development and maintenance)	4																											9					18				
46	Technologie i aplikacje mobilne (Mobile technologies and applications)	4																											9					18				
47	Internet przedmiotów (Internet of things)	5																											9					18	9			
48	Systemy czasu rzeczywistego (Real-time systems)	3																												9					9			
	Razem liczba godzin/punktów ECTS	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	0	63	36	36	0	63	45	0	0	0	0			
			0				0				0				0				144				144				0											