





Sem. I					Sem. II				
<b>Nauki humanistyczne I</b>					<b>Nauki humanistyczne II</b>				
A. Technologia kształcenia					A. Filozofia techniki				
B. Historia techniki					B. Inwentyka				
<b>W</b>	<b>Ć</b>	<b>L</b>	<b>P</b>	<b>ECTS</b>	<b>W</b>	<b>Ć</b>	<b>L</b>	<b>P</b>	<b>ECTS</b>
15	15			2	30	15			3
<b>Nauki ekonomiczne</b>									
A. Podstawy ekonomii									
B. Zarządzanie i marketing									
<b>W</b>	<b>Ć</b>	<b>L</b>	<b>P</b>	<b>ECTS</b>					
30				2					

Sem. V					Sem. VI				
<b>Automatyka I</b> A. Komputerowe systemy pomiarowe, monitorujące i diagnostyczne B. Komputerowe systemy przetwarzania sygnałów					<b>Automatyka II</b> A. Sterowniki programowalne B. Modele i metody automatyki				
<b>W</b>	<b>Ć</b>	<b>L</b>	<b>P</b>	<b>ECTS</b>	<b>W</b>	<b>Ć</b>	<b>L</b>	<b>P</b>	<b>ECTS</b>
15		30		3	30	15			4
<b>Technologie mobilne I</b> A. Mobilne systemy operacyjne (Android) B. Mobilne systemy operacyjne (IOS)					<b>Technologie mobilne II</b> A. Programowanie urządzeń mobilnych (Android) B. Programowanie urządzeń mobilnych (IOS)				
<b>W</b>	<b>Ć</b>	<b>L</b>	<b>P</b>	<b>ECTS</b>	<b>W</b>	<b>Ć</b>	<b>L</b>	<b>P</b>	<b>ECTS</b>
15	15			3	30	15		15	4
<b>Zarządzanie projektami I</b> A. Programowanie w logice ograniczeń B. Wspomaganie decyzji w warunkach niepewności					<b>Zarządzanie projektami II</b> A. Komputerowo zintegrowane systemy zarządzania B. Planowanie i zarządzanie przedsiębiorstwem				
<b>W</b>	<b>Ć</b>	<b>L</b>	<b>P</b>	<b>ECTS</b>	<b>W</b>	<b>Ć</b>	<b>L</b>	<b>P</b>	<b>ECTS</b>
30		30		4	30			30	4
<b>Telekomunikacja</b> A. Technika światłowodowa B. Telekomunikacja i transmisja danych					<b>Technologie webowe</b> A. Programowanie aplikacji internetowych B. Programowanie w środowisku .NET				
<b>W</b>	<b>Ć</b>	<b>L</b>	<b>P</b>	<b>ECTS</b>	<b>W</b>	<b>Ć</b>	<b>L</b>	<b>P</b>	<b>ECTS</b>
30			15	3	30	15		15	5

**Sem. VII****Automatyka III**

A. Systemy komputerowe multimediiów, budynków i pojazdów

B. Sterowanie komputerowe i sieci przemysłowe

<b>W</b>	<b>Ć</b>	<b>L</b>	<b>P</b>	<b>ECTS</b>
15	15		15	3

**Jakość oprogramowania**

A. Techniki zapewnienia jakości oprogramowania

B. Automatyzacja testów, wzorce i narzędzia

<b>W</b>	<b>Ć</b>	<b>L</b>	<b>P</b>	<b>ECTS</b>
30		30		5

**Systemy wbudowane**

A. Systemy wbudowane, elementy czujnikowe, wykonawcze i sygnalizacyjne

B. Systemy antywłamaniowe, monitoringu i kontroli dostępu.

<b>W</b>	<b>Ć</b>	<b>L</b>	<b>P</b>	<b>ECTS</b>
30		30		5

Sem. I					Sem. II				
<b>Humanities I</b>					<b>Humanities II</b>				
A. Educational technology					A. Philosophy of technology				
B. History of technology					B. Inventics				
<b>W</b>	<b>Ć</b>	<b>L</b>	<b>P</b>	<b>ECTS</b>	<b>W</b>	<b>Ć</b>	<b>L</b>	<b>P</b>	<b>ECTS</b>
15	15			2	30	15			3
<b>Economics</b>									
A. Basics of economics									
B. Management and marketing									
<b>W</b>	<b>Ć</b>	<b>L</b>	<b>P</b>	<b>ECTS</b>					
30				2					

Sem. V					Sem. VI				
<b>Automation I</b> A. Computer measuring, monitoring and diagnostic systems B. Computer signal processing systems					<b>Automation II</b> A. Programmable controllers B. Models and methods of automation				
<b>W</b>	<b>Ć</b>	<b>L</b>	<b>P</b>	<b>ECTS</b>	<b>W</b>	<b>Ć</b>	<b>L</b>	<b>P</b>	<b>ECTS</b>
15		30		3	30	15			4
<b>Mobile Technologies I</b> A. Mobile Operating Systems (Android) B. Mobile Operating Systems (IOS)					<b>Mobile Technologies II</b> A. Mobile Device Programming (Android) B. Mobile Device Programming (IOS)				
<b>W</b>	<b>Ć</b>	<b>L</b>	<b>P</b>	<b>ECTS</b>	<b>W</b>	<b>Ć</b>	<b>L</b>	<b>P</b>	<b>ECTS</b>
15	15			3	30	15		15	4
<b>Project management I</b> A. Programming in constraint logic B. Decision support in conditions of uncertainty					<b>Project management II</b> A. Computer-Integrated Management Systems B. Planning and management of the project				
<b>W</b>	<b>Ć</b>	<b>L</b>	<b>P</b>	<b>ECTS</b>	<b>W</b>	<b>Ć</b>	<b>L</b>	<b>P</b>	<b>ECTS</b>
30		30		4	30			30	4
<b>Telecommunications</b> A. Fiber optic technology B. Telecommunications and data transmission					<b>Web technologies</b> A. Web Application Development B. Programming in the .NET environment				
<b>W</b>	<b>Ć</b>	<b>L</b>	<b>P</b>	<b>ECTS</b>	<b>W</b>	<b>Ć</b>	<b>L</b>	<b>P</b>	<b>ECTS</b>
30			15	3	30	15		15	5

**Sem. VII****Automation III**

A. Computer systems for multimedia, buildings and vehicles

B. Computer control and industrial networks

<b>W</b>	<b>Ć</b>	<b>L</b>	<b>P</b>	<b>ECTS</b>
15	15		15	3

**Software quality**

A. Software Quality Assurance Techniques

B. Test automation, patterns and tools

<b>W</b>	<b>Ć</b>	<b>L</b>	<b>P</b>	<b>ECTS</b>
30		30		5

**Embedded Systems**

A. Embedded systems, sensing, actuators and signalling elements

B. Anti-burglary, monitoring and access control systems.

<b>W</b>	<b>Ć</b>	<b>L</b>	<b>P</b>	<b>ECTS</b>
30		30		5

<b>M1_KO KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO</b>	
1	Nauki humanistyczne (obieralny)
2	Język obcy
3	WF
4	Nauki ekonomiczne (obieralny)
5	Ochrona własności intelektualnej
<b>M1_MF MATEMATYCZNO-FIZYCZNY</b>	
1	Podstawy analizy matematycznej
2	Analiza matematyczna i algebra liniowa
3	Probabilistyka i statystyka
4	Matematyka dyskretna
5	Fizyka
6	Laboratorium fizyki
<b>M1_EM ELEKTRONIKI I METROLOGII</b>	
1	Podstawy elektroniki i elektrotechniki
2	Laboratorium podstaw elektroniki
3	Podstawy miernictwa
4	Laboratorium podstaw miernictwa
5	Układy elektroniczne
6	Laboratorium układów elektronicznych
7	Inżynieria materiałowa i konstrukcja urządzeń
8	Teoria obwodów i sygnałów
<b>M1_TC TECHNIKI CYFROWEJ</b>	
1	Podstawy systemów cyfrowych
2	Laboratorium systemów cyfrowych
3	Technika cyfrowa
4	Laboratorium techniki cyfrowej
5	Reprogramowalne systemy cyfrowe
6	Laboratorium RSC
7	Przetwarzanie sygnałów
<b>M1_IK INŻYNIERII KOMPUTEROWEJ</b>	
1	Technologie sieciowe
2	Architektura systemów komputerowych
3	Laboratorium architektury systemów komputerowych
4	Technika mikroprocesorowa
5	Laboratorium techniki mikroprocesorowej
<b>M1_PR PROGRAMOWANIA</b>	
1	Podstawy programowania
2	Języki i paradygmaty programowania
3	Programowanie komputerów i urządzeń
4	Projektowanie aplikacji
5	Grafika i komunikacja człowiek-komputer
6	Projektowanie interfejsów
<b>M1_SI SYSTEMÓW INFORMATYCZNYCH</b>	
1	Systemy operacyjne
2	Bazy danych
3	Algorytmy i struktury danych
4	Sztuczna inteligencja
5	Zastosowania sztucznej inteligencji
6	Cyberbezpieczeństwo
7	Internet rzeczy
<b>M1_PO PRZEDMIOTY OBIERALNE</b>	
1	Automatyka
2	Technologie mobilne
3	Zarządzanie projektami
4	Jakość oprogramowania
5	Technologie webowe

6	Systemy wbudowane
7	Telekomunikacja
M1_DP_DYPLOMOWANIA I PRAKTYKI	
1	Praktyka zawodowa (4 tyg./160 godz.)
2	Proseminarium
3	Seminarium dyplomowe inżynierskie
4	Projekt dyplomowy inżynierski

Nauki humanistyczne I  
Technologia kształcenia  
Historia techniki

Nauki humanistyczne II  
Filozofia techniki  
Inwentyka

Nauki ekonomiczne  
Podstawy ekonomii  
Zarządzanie i marketing

Automatyka I  
Komputerowe systemy pomiarowe, monitorujące i diagnostyczne  
Komputerowe systemy przetwarzania sygnałów

Automatyka II  
Sterowniki programowalne  
Modele i metody automatyki

Automatyka III  
Systemy komputerowe multimediów, budynków i pojazdów  
Sterowanie komputerowe i sieci przemysłowe

Technologie mobilne I  
Mobilne systemy operacyjne (Android)  
Mobilne systemy operacyjne (IOS)

Technologie mobilne II  
Programowanie urządzeń mobilnych (Android)  
Programowanie urządzeń mobilnych (IOS)

Jakość oprogramowania  
Techniki zapewnienia jakości oprogramowania  
Automatyzacja testów, wzorce i narzędzia

Zarządzanie projektami  
Programowanie w logice ograniczeń  
Wspomaganie decyzji w warunkach niepewności

Zarządzanie projektami II  
Komputerowo zintegrowane systemy zarządzania  
Planowanie i zarządzanie przedsięwzięciem

Systemy wbudowane  
Systemy wbudowane, elementy czujnikowe, wykonawcze i sygnalizacyjne  
Systemy antywłamaniowe, monitoringu i kontroli dostępu.

Telekomunikacja  
Technika światłowodowa

Telekomunikacja i transmisja danych

Technologie webowe

Programowanie aplikacji internetowych

Programowanie w środowisku .NET

<b>M1_KO GENERAL EDUCATION</b>
Humanities
Foreign language
Physical education
Economics
Intellectual property protection
<b>M1_MF MATHEMATICS AND PHYSICS</b>
Fundamentals of mathematical analysis
Mathematical analysis and linear algebra
Probabilistics and statistics
Discrete mathematics
Physics
Physics laboratory
<b>M1_EM ELECTRONICS AND METROLOGY</b>
Basics of electronics and electrical engineering
Laboratory of basics of electronics
Basics of measurements
Laboratory of basics of measurements
Electronic systems
Laboratory of electronic systems
Material engineering and equipment construction
Circuit and signal theory
<b>M1_TC DIGITAL TECHNOLOGY</b>
Basics of digital systems
Laboratory of digital systems
Digital technique
Laboratory of digital technique
Reprogrammable digital systems
Laboratory of reprogrammable digital systems
Signal processing
<b>M1_IK COMPUTER ENGINEERING</b>
Network technologies
Computer systems architecture
Laboratory of computer systems architecture
Microprocessor technology
Laboratory of microprocessor technology
<b>M1_PR PROGRAMMING</b>
Basics of programming
Programming languages and paradigms
Programming of computers and devices
Application design
Graphics and human-computer communication
Interface design
<b>M1_SI IT SYSTEMS</b>
Operating systems
Databases
Algorithms and data structures
Artificial intelligence
Applications of artificial intelligence
Cybersecurity
Internet of Things
<b>M1_PO ELECTIVE COURSES</b>
Automation
Mobile technology
Project management
Software quality
Web technologies

<b>Embedded Systems</b>
<b>Telecommunications</b>
<b>M1_DP DIPLOMA AND INTERSHIPS</b>
<b>Professional practice (4 weeks/160 hours)</b>
<b>Proseminar</b>
<b>Engineering diploma seminar</b>
<b>Engineering diploma project</b>

Humanities  
Educational technology  
History of technology

Humanities  
Philosophy of technology  
Inventics

Economics  
Basics of economics  
Management and marketing

Automation  
Computer measuring, monitoring and diagnostic systems  
Computer signal processing systems

Automation  
Programmable controllers  
Models and methods of automation

Automation  
Computer systems for multimedia, buildings and vehicles  
Computer control and industrial networks

Mobile Technologies I  
Mobile Operating Systems (Android)  
Mobile Operating Systems (IOS)

Mobile Technologies II  
Mobile Device Programming (Android)  
Mobile Device Programming (IOS)

Software quality  
Software Quality Assurance Techniques  
Test automation, patterns and tools

Project management  
Programming in constraint logic  
Decision support in conditions of uncertainty

Project Management II  
Computer-Integrated Management Systems  
Planning and management of the project

Embedded Systems  
Embedded systems, sensing, actuators and signalling elements  
Anti-burglary, monitoring and access control systems.

Telecommunications  
Fiber optic technology

Telecommunications and data transmission

Web technologies

Web Application Development

Programming in the .NET environment