

Tabela 7.1 Harmonogram realizacji programu studiów stacjonarnych – Specjalność 1 Sztuczna inteligencja I uczenie maszynowe (zastosowane oznaczenia: O – ogółem, W – wykład, C – ćwiczenia, L – laboratorium, P – projekt, ECTS – liczba punktów ECTS, E – egzamin)

Specjalność 1: Sztuczna inteligencja i uczenie maszynowe									
Lp.	Nazwa przedmiotu	Obieralność przedmiotu	Liczba godzin					ECTS	E
			O	W	C	L	P		
Semestr 1									
1	Podstawowe szkolenie z zakresu BHP	Nie	4	4				0	
2	Język angielski	Nie	30		30			2	
3	Bazy danych, języki skryptowe i opisu danych	Nie	54	24		30		4	E
4	Wprowadzenie do cyberbezpieczeństwa	Nie	54	24		30		4	E
5	Metody rozwiązywania problemów technicznych	Nie	38	14		24		3	
6	Projektowanie sieci teleinformatycznych	Nie	38	14		24		3	
7	Przetwarzanie danych i uczenie maszynowe	Nie	38	14		24		3	
8	Systemy szyfrowania i certyfikacji	Nie	38	14		24		3	
9	Zaawansowane programowanie terminali mobilnych	Nie	38	14		24		3	
10	Pracowania problemowa	Tak	90				90	5	
RAZEM NA SPECJALNOŚĆ			422	122	30	180	90	30	2
Semestr 2									
1	Zarządzanie projektami, komunikacja i ochrona informacji w erze cyfrowej	Nie	150	90			60	9	
2	Analiza danych	Nie	54	24		30		4	E
3	Infrastruktura i usługi chmur obliczeniowych	Tak	38	14		24		3	
4	Technologie mobilne i bezprzewodowe	Tak	38	14		24		3	
5	Układy rekonfigurowalne i programowalne	Tak	38	14		24		3	
6	Widzenie komputerowe	Tak	38	14		24		3	
7	Seminarium przeddyplomowe	Tak	75				75	5	
RAZEM NA SPECJALNOŚĆ			431	170	0	126	135	30	1
Semestr 3									
1	Rozszerzona i wirtualna rzeczywistość	Tak	38	14		24		4	
2	Wizualizacja danych	Tak	38	14		24		4	
3	Komunikacja kwantowa	Tak	38	14		24		4	
4	Przetwarzanie dźwięku i mowy	Tak	38	14		24		4	
5	Programowanie w Unity	Tak	38	14		24		4	
6	Seminarium dyplomowe	Tak	150				150	10	
RAZEM NA SPECJALNOŚĆ			340	70		120	150	30	0

Tabela 7.2 Harmonogram realizacji programu studiów stacjonarnych – Specjalność 2
Zaawansowane techniki multimedialne (zastosowane oznaczenia: O – ogółem, W – wykład, C –
ćwiczenia, L – laboratorium, P – projekt, ECTS – liczba punktów ECTS, E – egzamin)

Specjalność 2: Zaawansowane techniki multimedialne									
Lp.	Nazwa przedmiotu	Obieralność przedmiotu	Liczba godzin					ECTS	E
			O	W	C	L	P		
Semestr 1									
1	Podstawowe szkolenie z zakresu BHP	Nie	4	4				0	
2	Język angielski	Nie	30		30			2	
3	Bazy danych, języki skryptowe i opisu danych	Nie	54	24		30		4	E
4	Wprowadzenie do cyberbezpieczeństwa	Nie	54	24		30		4	E
5	Metody rozwiązywania problemów technicznych	Nie	38	14		24		3	
6	Projektowanie sieci teleinformatycznych	Nie	38	14		24		3	
7	Przetwarzanie danych i uczenie maszynowe	Nie	38	14		24		3	
8	Systemy szyfrowania i certyfikacji	Nie	38	14		24		3	
9	Zaawansowane programowanie terminali mobilnych	Nie	38	14		24		3	
10	Pracowania problemowa	Tak	90				90	5	
RAZEM NA SPECJALNOŚĆ			422	122	30	180	90	30	2
Semestr 2									
1	Zarządzanie projektami, komunikacja i ochrona informacji w erze cyfrowej	Nie	150	90			60	9	
2	Analiza danych	Nie	54	24		30		4	E
3	Bezpieczeństwo urządzeń sieciowych	Tak	38	14		24		3	
4	Technologie mobilne i bezprzewodowe	Tak	38	14		24		3	
5	Układy rekonfigurowalne i programowalne	Tak	38	14		24		3	
6	Widzenie komputerowe	Tak	38	14		24		3	
7	Seminarium przeddyplomowe	Tak	75				75	5	
RAZEM NA SPECJALNOŚĆ			431	170	0	126	135	30	1
Semestr 3									
1	Kompresja danych i metody big data	Tak	38	14		24		4	
2	Programowanie równoległe	Tak	38	14		24		4	
3	Programowanie w Unity	Tak	38	14		24		4	
4	Przetwarzanie dźwięku i mowy	Tak	38	14		24		4	
5	Rozszerzona i wirtualna rzeczywistość	Tak	38	14		24		4	
6	Seminarium dyplomowe	Tak	150				150	10	
RAZEM NA SPECJALNOŚĆ			340	70		120	150	30	0

Tabela 7.3 Harmonogram realizacji programu studiów stacjonarnych – Specjalność 3
 Bezpieczeństwo sieci i usług (zastosowane oznaczenia: O – ogółem, W – wykład, C – ćwiczenia,
 L – laboratorium, P – projekt, ECTS – liczba punktów ECTS, E – egzamin)

Specjalność 3: Bezpieczeństwo sieci i usług									
Lp.	Nazwa przedmiotu	Obieralność przedmiotu	Liczba godzin					ECTS	E
			O	W	C	L	P		
Semestr 1									
1	Podstawowe szkolenie z zakresu BHP	Nie	4	4				0	
2	Język angielski	Nie	30		30			2	
3	Bazy danych, języki skryptowe i opisu danych	Nie	54	24		30		4	E
4	Wprowadzenie do cyberbezpieczeństwa	Nie	54	24		30		4	E
5	Metody rozwiązywania problemów technicznych	Nie	38	14		24		3	
6	Projektowanie sieci teleinformatycznych	Nie	38	14		24		3	
7	Przetwarzanie danych i uczenie maszynowe	Nie	38	14		24		3	
8	Systemy szyfrowania i certyfikacji	Nie	38	14		24		3	
9	Zaawansowane programowanie terminali mobilnych	Nie	38	14		24		3	
10	Pracowania problemowa	Tak	90				90	5	
RAZEM NA SPECJALNOŚĆ			422	122	30	180	90	30	2
Semestr 2									
1	Zarządzanie projektami, komunikacja i ochrona informacji w erze cyfrowej	Nie	150	90			60	9	
2	Analiza danych	Nie	54	24		30		4	E
3	Bezpieczeństwo urządzeń sieciowych	Tak	38	14		24		3	
4	Bezpieczeństwo usług sieciowych	Tak	38	14		24		3	
5	Bezpieczeństwo w sieciach bezprzewodowych	Tak	38	14		24		3	
6	Układy rekonfigurowalne i programowalne	Tak	38	14		24		3	
7	Seminarium przeddyplomowe	Tak	75				75	5	
RAZEM NA SPECJALNOŚĆ			431	170	0	126	135	30	1
Semestr 3									
1	Bezprzewodowe sieci programowalne i otwarte	Tak	45	15		30		4	
2	Komunikacja kwantowa	Tak	45	15		30		4	
3	Komunikacja satelitarna	Tak	45	15		30		4	
4	Mechanizmy i zasady bezpieczeństwa w chmurze	Tak	38	14		24		4	
5	Wizualizacja danych	Tak	38	14		24		4	
6	Seminarium dyplomowe	Tak	150				150	10	
RAZEM NA SPECJALNOŚĆ			340	70		120	150	30	0

Tabela 7.4 Harmonogram realizacji programu studiów stacjonarnych – Specjalność 4 Sieci Teleinformatyczne i rozwiązania chmurowe (zastosowane oznaczenia: O – ogółem, W – wykład, C – ćwiczenia, L – laboratorium, P – projekt, ECTS – liczba punktów ECTS, E – egzamin)

Specjalność 4: Sieci Teleinformatyczne i rozwiązania chmurowe									
Lp.	Nazwa przedmiotu	Obieralność przedmiotu	Liczba godzin					ECTS	E
			O	W	C	L	P		
Semestr 1									
1	Podstawowe szkolenie z zakresu BHP	Nie	4	4				0	
2	Język angielski	Nie	30		30			2	
3	Bazy danych, języki skryptowe i opisu danych	Nie	54	24		30		4	E
4	Wprowadzenie do cyberbezpieczeństwa	Nie	54	24		30		4	E
5	Metody rozwiązywania problemów technicznych	Nie	38	14		24		3	
6	Projektowanie sieci teleinformatycznych	Nie	38	14		24		3	
7	Przetwarzanie danych i uczenie maszynowe	Nie	38	14		24		3	
8	Systemy szyfrowania i certyfikacji	Nie	38	14		24		3	
9	Zaawansowane programowanie terminali mobilnych	Nie	38	14		24		3	
10	Pracowania problemowa	Tak	90				90	5	
RAZEM NA SPECJALNOŚĆ			422	122	30	180	90	30	2
Semestr 2									
1	Zarządzanie projektami, komunikacja i ochrona informacji w erze cyfrowej	Nie	150	90			60	9	
2	Analiza danych	Nie	54	24		30		4	E
3	Bezpieczeństwo urządzeń sieciowych	Tak	38	14		24		3	
4	Bezpieczeństwo usług sieciowych	Tak	38	14		24		3	
5	Infrastruktura i usługi chmur obliczeniowych	Tak	38	14		24		3	
6	Wykorzystanie SDN w rozwiązaniach chmurowych	Tak	38	14		24		3	
7	Seminarium przeddyplomowe	Tak	75				75	5	
RAZEM NA SPECJALNOŚĆ			431	170	0	126	135	30	1
Semestr 3									
1	Kompresja danych i metody big data	Tak	38	14		24		4	
2	Komunikacja satelitarna	Tak	38	14		24		4	
3	Mechanizmy i zasady bezpieczeństwa w chmurze	Tak	38	14		24		4	
4	Programowanie równoległe	Tak	38	14		24		4	
5	Rozszerzona i wirtualna rzeczywistość	Tak	38	14		24		4	
6	Seminarium dyplomowe	Tak	150				150	10	
RAZEM NA SPECJALNOŚĆ			340	70		120	150	30	0

Tabela 7.5 Harmonogram realizacji programu studiów stacjonarnych – Specjalność 5 Systemy definiowane programowo (zastosowane oznaczenia: O – ogółem, W – wykład, C – ćwiczenia, L – laboratorium, P – projekt, ECTS – liczba punktów ECTS, E – egzamin)

Specjalność 5: Systemy definiowane programowo									
Lp.	Nazwa przedmiotu	Obieralność przedmiotu	Liczba godzin					ECTS	E
			O	W	C	L	P		
Semestr 1									
1	Podstawowe szkolenie z zakresu BHP	Nie	4	4				0	
2	Język angielski	Nie	30		30			2	
3	Bazy danych, języki skryptowe i opisu danych	Nie	54	24		30		4	E
4	Wprowadzenie do cyberbezpieczeństwa	Nie	54	24		30		4	E
5	Metody rozwiązywania problemów technicznych	Nie	38	14		24		3	
6	Projektowanie sieci teleinformatycznych	Nie	38	14		24		3	
7	Przetwarzanie danych i uczenie maszynowe	Nie	38	14		24		3	45
8	Systemy szyfrowania i certyfikacji	Nie	38	14		24		3	
9	Zaawansowane programowanie terminali mobilnych	Nie	38	14		24		3	
10	Pracowania problemowa	Tak	90				90	5	
RAZEM NA SPECJALNOŚĆ			422	122	30	180	90	30	2
Semestr 2									
1	Zarządzanie projektami, komunikacja i ochrona informacji w erze cyfrowej	Nie	150	90			60	9	
2	Analiza danych	Nie	54	24		30		4	E
3	Bezpieczeństwo w sieciach bezprzewodowych	Tak	38	14		24		3	
4	Technologie mobilne i bezprzewodowe	Tak	38	14		24		3	
5	Widzenie komputerowe	Tak	38	14		24		3	
6	Wykorzystanie SDN w rozwiązaniach chmurowych	Tak	38	14		24		3	
7	Seminarium przeddyplomowe	Tak	75				75	5	
RAZEM NA SPECJALNOŚĆ			431	170	0	126	135	30	1
Semestr 3									
1	Bezprzewodowe sieci programowalne i otwarte	Tak	38	14		24		4	
2	Mechanizmy i zasady bezpieczeństwa w chmurze	Tak	38	14		24		4	
3	Mikrokontrolery i układy SoC w systemach teleinformatycznych	Tak	38	14		24		4	
4	Programowanie w Unity	Tak	38	14		24		4	
5	Wizualizacja danych	Tak	38	14		24		4	
6	Seminarium dyplomowe	Tak	150				150	10	
RAZEM NA SPECJALNOŚĆ			340	70		120	150	30	0

Tabela 7.6 Harmonogram realizacji programu studiów stacjonarnych – Specjalność 6
 Oprogramowanie sieci bezprzewodowych (zastosowane oznaczenia: O – ogółem, W – wykład, C
 – ćwiczenia, L – laboratorium, P – projekt, ECTS – liczba punktów ECTS, E – egzamin)

Specjalność 6: Oprogramowanie sieci bezprzewodowych									
Lp.	Nazwa przedmiotu	Obieralność przedmiotu	Liczba godzin					ECTS	E
			O	W	C	L	P		
Semestr 1									
1	Podstawowe szkolenie z zakresu BHP	Nie	4	4				0	
2	Język angielski	Nie	30		30			2	
3	Bazy danych, języki skryptowe i opisu danych	Nie	54	24		30		4	E
4	Wprowadzenie do cyberbezpieczeństwa	Nie	54	24		30		4	E
5	Metody rozwiązywania problemów technicznych	Nie	38	14		24		3	
6	Projektowanie sieci teleinformatycznych	Nie	38	14		24		3	
7	Przetwarzanie danych i uczenie maszynowe	Nie	38	14		24		3	45
8	Systemy szyfrowania i certyfikacji	Nie	38	14		24		3	
9	Zaawansowane programowanie terminali mobilnych	Nie	38	14		24		3	
10	Pracowania problemowa	Tak	90				90	5	
RAZEM NA SPECJALNOŚĆ			422	122	30	180	90	30	2
Semestr 2									
1	Zarządzanie projektami, komunikacja i ochrona informacji w erze cyfrowej	Nie	150	90			60	9	
2	Analiza danych	Nie	54	24		30		4	E
3	Bezpieczeństwo usług sieciowych	Tak	38	14		24		3	
4	Bezpieczeństwo w sieciach bezprzewodowych	Tak	38	14		24		3	
5	Programowanie systemów pomiarowo sterujących	Tak	38	14		24		3	
6	Technologie mobilne i bezprzewodowe	Tak	38	14		24		3	
7	Seminarium przeddyplomowe	Tak	75				75	5	
RAZEM NA SPECJALNOŚĆ			431	170	0	126	135	30	1
Semestr 3									
1	Bezprzewodowe sieci programowalne i otwarte	Tak	38	14		24		4	
2	Kompresja danych i metody big data	Tak	38	14		24		4	
3	Komunikacja kwantowa	Tak	38	14		24		4	
4	Komunikacja satelitarna	Tak	38	14		24		4	
5	Programowanie równoległe	Tak	38	14		24		4	
6	Seminarium dyplomowe	Tak	150				150	10	
RAZEM NA SPECJALNOŚĆ			340	70		120	150	30	0

Tabela 7.7 Harmonogram realizacji programu studiów stacjonarnych – Specjalność 7 Systemy wirtualne xR (zastosowane oznaczenia: O – ogółem, W – wykład, C – ćwiczenia, L – laboratorium, P – projekt, ECTS – liczba punktów ECTS, E – egzamin)

Specjalność 7: Systemy wirtualne xR									
Lp.	Nazwa przedmiotu	Obieralność przedmiotu	Liczba godzin					ECTS	E
			O	W	C	L	P		
Semestr 1									
1	Podstawowe szkolenie z zakresu BHP	Nie	4	4				0	
2	Język angielski	Nie	30		30			2	
3	Bazy danych, języki skryptowe i opisu danych	Nie	54	24		30		4	E
4	Wprowadzenie do cyberbezpieczeństwa	Nie	54	24		30		4	E
5	Metody rozwiązywania problemów technicznych	Nie	38	14		24		3	
6	Projektowanie sieci teleinformatycznych	Nie	38	14		24		3	
7	Przetwarzanie danych i uczenie maszynowe	Nie	38	14		24		3	45
8	Systemy szyfrowania i certyfikacji	Nie	38	14		24		3	
9	Zaawansowane programowanie terminali mobilnych	Nie	38	14		24		3	
10	Pracowania problemowa	Tak	90				90	5	
RAZEM NA SPECJALNOŚĆ			422	122	30	180	90	30	2
Semestr 2									
1	Zarządzanie projektami, komunikacja i ochrona informacji w erze cyfrowej	Nie	150	90			60	9	
2	Analiza danych	Nie	54	24		30		4	E
3	Infrastruktura i usługi chmur obliczeniowych	Tak	38	14		24		3	
4	Programowanie systemów pomiarowo sterujących	Tak	38	14		24		3	
5	Widzenie komputerowe	Tak	38	14		24		3	
6	Wykorzystanie SDN w rozwiązaniach chmurowych	Tak	38	14		24		3	
7	Seminarium przeddyplomowe	Tak	75				75	5	
RAZEM NA SPECJALNOŚĆ			431	170	0	126	135	30	1
Semestr 3									
1	Komunikacja satelitarna	Tak	38	14		24		4	
2	Programowanie równoległe	Tak	38	14		24		4	
3	Programowanie w Unity	Tak	38	14		24		4	
4	Rozszerzona i wirtualna rzeczywistość	Tak	38	14		24		4	
5	Wizualizacja danych	Tak	38	14		24		4	
6	Seminarium dyplomowe	Tak	150				150	10	
RAZEM NA SPECJALNOŚĆ			340	70		120	150	30	0

Tabela 7.8 Harmonogram realizacji programu studiów stacjonarnych – Specjalność 8 Inteligentne systemy sterowania (zastosowane oznaczenia: O – ogółem, W – wykład, C – ćwiczenia, L – laboratorium, P – projekt, ECTS – liczba punktów ECTS, E – egzamin)

Specjalność 8: Inteligentne systemy sterowania									
Lp.	Nazwa przedmiotu	Obieralność przedmiotu	Liczba godzin					ECTS	E
			O	W	C	L	P		
Semestr 1									
1	Podstawowe szkolenie z zakresu BHP	Nie	4	4				0	
2	Język angielski	Nie	30		30			2	
3	Bazy danych, języki skryptowe i opisu danych	Nie	54	24		30		4	E
4	Wprowadzenie do cyberbezpieczeństwa	Nie	54	24		30		4	E
5	Metody rozwiązywania problemów technicznych	Nie	38	14		24		3	
6	Projektowanie sieci teleinformatycznych	Nie	38	14		24		3	
7	Przetwarzanie danych i uczenie maszynowe	Nie	38	14		24		3	45
8	Systemy szyfrowania i certyfikacji	Nie	38	14		24		3	
9	Zaawansowane programowanie terminali mobilnych	Nie	38	14		24		3	
10	Pracowania problemowa	Tak	90				90	5	
RAZEM NA SPECJALNOŚĆ			422	122	30	180	90	30	2
Semestr 2									
1	Zarządzanie projektami, komunikacja i ochrona informacji w erze cyfrowej	Nie	150	90			60	9	
2	Analiza danych	Nie	54	24		30		4	E
3	Bezpieczeństwo urządzeń sieciowych	Tak	38	14		24		3	
4	Bezpieczeństwo w sieciach bezprzewodowych	Tak	38	14		24		3	
5	Programowanie systemów pomiarowo sterujących	Tak	38	14		24		3	
6	Technologie mobilne i bezprzewodowe	Tak	38	14		24		3	
7	Seminarium przeddyplomowe	Tak	75				75	5	
RAZEM NA SPECJALNOŚĆ			431	170	0	126	135	30	1
Semestr 3									
1	Kompresja danych i metody big data	Tak	38	14		24		4	
2	Komunikacja kwantowa	Tak	38	14		24		4	
3	Mechanizmy i zasady bezpieczeństwa w chmurze	Tak	38	14		24		4	
4	Mikrokontrolery i układy SoC w systemach teleinformatycznych	Tak	38	14		24		4	
5	Przetwarzanie dźwięku i mowy	Tak	38	14		24		4	
6	Seminarium dyplomowe	Tak	150				150	10	
RAZEM NA SPECJALNOŚĆ			340	70		120	150	30	0