



### IV. Opis programu studiów

#### 5. Wykaz przedmiotów wybieralnych

<b>nazwa kierunku studiów: Informatyka</b>			
<b>poziom: studia pierwszego stopnia</b>			
<b>profil: ogólnoakademicki</b>			
Przedmiot	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/niestacjonarne	Liczba punktów ECTS
HES 1	wyk	15/9	1
HES 2	wyk	15/9	1
HES 3	wyk/ćw	15/9	1
HES 4	wyk	30/18	2
Język obcy 1	ćw	30/18	2
Język obcy 2	ćw	30/18	2
Język obcy 3	ćw	30/18	2
Język obcy 4	ćw	30/18	3
Praktyka zawodowa		120/120	4
<b>Przedmioty specjalnościowe – specjalność Systemy informacyjne</b>			
Informatyczne systemy zarządzania	wyk/lab	60/36	4
Aplikacje mobilne	wyk/lab/proj	60/36	4
Projekt zespołowy	proj	45/27	3
Inżynieria systemów informacyjnych	wyk/proj	60/36	4
Zaawansowane aplikacje frontendowe	wyk/proj	45/27	3
Nowoczesne systemy przetwarzania danych	wyk/lab	60/36	4
Przedmiot obieralny 1	wyk/ćw/lab/proj	60/36	4
Przedmiot obieralny 2	wyk/ćw/lab/proj	60/36	4
Podstawy bezpieczeństwa systemów komputerowych	wyk/proj	45/27	3
Modelowanie i analiza procesów biznesowych	wyk/ćw	60/36	4
Przedmiot obieralny 3	wyk/lab/proj	75/45	6
Praca dyplomowa			15
<b>Przedmioty specjalnościowe – specjalność Grafika komputerowa</b>			
Rzeczywistość wirtualna i rozszerzona	wyk/lab/proj	75/45	5
Podstawy programowania gier	wyk/lab	45/27	3
Projekt zespołowy	proj	45/27	3
Architektury procesorów graficznych	wyk/proj	45/27	3
Programowanie grafiki komputerowej	wyk/lab/proj	75/45	5



Algorytmy grafiki komputerowej	wyk/proj	45/27	3
Przedmiot obieralny 1	wyk/ćw/lab/proj	60/36	4
Przedmiot obieralny 2	wyk/ćw/lab/proj	60/36	4
Systemy rozpoznawania mowy i obrazu	wyk/proj	60/36	4
Cyfrowe przetwarzanie sygnałów	wyk/lab	45/27	3
Przedmiot obieralny 3	wyk/ćw/lab/proj	75/45	6
Praca dyplomowa			15
<b>Przedmioty specjalnościowe – specjalność Teleinformatyka</b>			
Technologie IoT	wyk/lab	30/18	2
Podstawy routingu i przełączania	wyk/lab	60/36	4
Programowanie sieciowe	wyk/lab	30/18	2
Projekt zespołowy	proj	45/27	3
Sieci korporacyjne	wyk/lab	60/36	4
Cyberbezpieczeństwo	wyk/lab	45/27	3
Analityka Big Data	wyk/lab	60/36	4
Przedmiot obieralny 1	wyk/ćw/lab/proj	60/36	4
Przedmiot obieralny 2	wyk/ćw/lab/proj	60/36	4
Implementacje zaawansowanych rozwiązań teleinformatycznych	wyk/lab	60/36	4
Wirtualizacja i konteneryzacja	wyk/lab	45/27	3
Przedmiot obieralny 3	wyk/lab/proj	75/45	6
Praca dyplomowa			15
<b>HES</b>			
Akademickie dobre wychowanie	wyk	15/9	1
Historia muzyki	wyk	15/9	1
Historia myśli ekonomicznej	wyk	15/9	1
Historia techniki	wyk	15/9	1
Komunikacja interpersonalna	wyk	15/9	1
Negocjacje w biznesie	wyk	15/9	1
Podstawy biznes planu	wyk	15/9	1
Podstawy marketingu internetowego	wyk	15/9	1
Podstawy prawne działalności gospodarczej	wyk	15/9	1
Autoprezentacja i wystąpienia publiczne	wyk/ćw	15/9	1
Sztuka komunikacji	wyk/ćw	15/9	1
Zarządzanie sobą w czasie	wyk/ćw	15/9	1
Podstawy ekonomii	wyk	30/18	2
Wprowadzenie do zarządzania	wyk	30/18	2
<b>Przedmiot obieralny 1</b>			
<b>Przedmiot obieralny 2</b>			
Administracja serwerami	wyk/lab	60/36	4
Aplikacje sieciowe	wyk/proj	60/36	4
Cyfrowe przetwarzanie sygnałów w teleinformatyce	wyk/lab	60/36	4



Infrastruktury i usługi chmur obliczeniowych	wyk/lab	60/36	4
Metody przetwarzania języka naturalnego	wyk/lab	60/36	4
Modelowanie i wizualizacja procesów fizycznych	wyk/lab	60/36	4
Programowanie aplikacji mobilnych	wyk/lab/proj	60/36	4
Programowanie gier komputerowych	wyk/lab	60/36	4
Programy grafiki rastrowej, wektorowej i 3D	wyk/lab	60/36	4
Projektowanie interfejsów użytkownika	wyk/lab	60/36	4
Projektowanie układów stosowanych w elektronice	wyk/proj	60/36	4
Projektowanie UX / UI	wyk/lab	60/36	4
System operacyjny Linux 1	wyk/lab	60/36	4
Systemy lokalizacji obiektów w czasie rzeczywistym	wyk/lab	60/36	4
Systemy multimedialne	wyk/lab	60/36	4
Technologie sieciowe transportu informacji	wyk/ćw/proj	60/36	4
Testowanie oprogramowania	wyk/lab	60/36	4
Wprowadzenie do komunikacji człowiek – komputer	wyk/lab	60/36	4
Zaawansowane programowanie w języku C++	wyk/lab	60/36	4
<b>Przedmiot obieralny 3</b>			
Badania operacyjne	wyk/lab/proj	75/45	6
Cyfrowe przetwarzanie sygnałów i obrazów	wyk/lab/proj	75/45	6
Fizyka w animacji i grafice komputerowej	wyk/lab/proj	75/45	6
Metody programowania grafiki komputerowej	wyk/lab/proj	75/45	6
Podstawy modelowania i symulacji	wyk/lab/proj	75/45	6
Praktyczne aspekty druku 3D	wyk/lab/proj	75/45	6
Programowanie aplikacji dla systemu Windows	wyk/lab/proj	75/45	6
Programowanie w języku C#	wyk/lab/proj	75/45	6
Przetwarzanie i analiza obrazów	wyk/lab/proj	75/45	6
Radiokomunikacja satelitarna	wyk/lab/proj	75/45	6
Sieci multimedialne	wyk/lab/proj	75/45	6
Sieci semantyczne	wyk/lab/proj	75/45	6
System operacyjny Linux 2	wyk/lab/proj	75/45	6
Systemy Data Center	wyk/lab/proj	75/45	6
Systemy informacji i komunikacji wizualnej	wyk/lab/proj	75/45	6
Sztuczna inteligencja w grach komputerowych	wyk/lab/proj	75/45	6
Technologie blockchain	wyk/lab/proj	75/45	6
Współczesne systemy przetwarzania danych	wyk/lab/proj	75/45	6
Wybrane aspekty cyberbezpieczeństwa	wyk/lab/proj	75/45	6
Zaawansowane programowanie w języku Python	wyk/lab/proj	75/45	6
Zaawansowane techniki bezpieczeństwa sieci teleinformatycznych	wyk/lab/proj	75/45	6
Zaawansowane zagadnienia cyberbezpieczeństwa	wyk/lab/proj	75/45	6
<b>Razem:</b>		945/663	76