



IV. Opis programu studiów

5. Wykaz przedmiotów wybieralnych

nazwa kierunku studiów: Informatyka			
poziom: studia drugiego stopnia			
profil: ogólnoakademicki			
Przedmiot	Forma/formy zajęć	Łączna liczba godzin zajęć stacjonarne/niestacjonarne	Liczba punktów ECTS
Przedmiot humanistyczny	wyk	15/9	1
Przedmiot HES 1 (obieralny)	wyk/ćw	30/18	2
Przedmiot HES 2 (obieralny)	wyk/ćw	30/18	2
Przedmioty specjalnościowe – specjalność Systemy informacyjne			
Badania operacyjne w informatyce	wyk/ćw	60/36	4
Programowanie systemów rozproszonych	wyk/lab/proj	65/39	3
Programowanie usług sieciowych	wyk/lab	60/36	4
Projektowanie systemów wbudowanych	wyk/lab/proj	65/39	3
Technologie obiektowe	wyk/proj	60/36	4
Systemy mobilne	wyk/proj	60/36	3
Inteligentne usługi informacyjne	wyk/proj	60/36	5
Przedmiot specjalnościowy obieralny 1	wyk/lab/proj	60/36	3
Przedmiot specjalnościowy obieralny 2	wyk/lab/proj	60/36	3
Przedmiot specjalnościowy obieralny 3	wyk/lab/proj	60/36	3
Przedmiot specjalnościowy obieralny 4	wyk/lab/proj	60/36	3
Przedmiot specjalnościowy obieralny 5	wyk/lab/proj	60/36	3
Przedmiot specjalnościowy obieralny 6	wyk/lab/proj	60/36	3
Przedmiot specjalnościowy obieralny 7	wyk/lab/proj	60/36	3
Przedmiot specjalnościowy obieralny 8	wyk/lab/proj	60/36	3
Praca dyplomowa			20
Przedmioty specjalnościowe – specjalność Grafika komputerowa			
Współczesne architektury procesorów graficznych	wyk/lab	60/36	2
Animacja komputerowa	wyk/lab/proj	65/39	5
Zaawansowane przetwarzanie obrazów	wyk/lab/proj	60/36	3
Algorytmy grafiki komputerowej	wyk/lab/proj	65/39	2
Programowanie grafiki 3D	wyk/proj	60/36	4
Zaawansowane metody renderingu	wyk/proj	60/36	5
Grafika 3D czasu rzeczywistego	wyk/proj	60/36	5



Przedmiot specjalnościowy obieralny 1	wyk/lab/proj	60/36	3
Przedmiot specjalnościowy obieralny 2	wyk/lab/proj	60/36	3
Przedmiot specjalnościowy obieralny 3	wyk/lab/proj	60/36	3
Przedmiot specjalnościowy obieralny 4	wyk/lab/proj	60/36	3
Przedmiot specjalnościowy obieralny 5	wyk/lab/proj	60/36	3
Przedmiot specjalnościowy obieralny 6	wyk/lab/proj	60/36	3
Przedmiot specjalnościowy obieralny 7	wyk/lab/proj	60/36	3
Przedmiot specjalnościowy obieralny 8	wyk/lab/proj	60/36	3
Praca dyplomowa			20
Przedmioty specjalnościowe – specjalność Cyberbezpieczeństwo			
Matematyczne podstawy kryptologii	wyk/ćw	60/36	4
Wprowadzenie do cyberbezpieczeństwa	wyk/lab/proj	65/39	3
Audyt bezpieczeństwa	wyk/lab/proj	60/36	2
Programowanie defensywne	wyk/lab/proj	65/39	5
Społeczne aspekty cyberbezpieczeństwa	wyk/ćw	60/36	4
Kryptografia i kryptoanaliza	wyk/lab	60/36	5
Bezpieczeństwo infrastruktury sieciowej	wyk/proj	60/36	3
Przedmiot specjalnościowy obieralny 1	wyk/lab/proj	60/36	3
Przedmiot specjalnościowy obieralny 2	wyk/lab/proj	60/36	3
Przedmiot specjalnościowy obieralny 3	wyk/lab/proj	60/36	3
Przedmiot specjalnościowy obieralny 4	wyk/lab/proj	60/36	3
Przedmiot specjalnościowy obieralny 5	wyk/lab/proj	60/36	3
Przedmiot specjalnościowy obieralny 6	wyk/lab/proj	60/36	3
Przedmiot specjalnościowy obieralny 7	wyk/lab/proj	60/36	3
Przedmiot specjalnościowy obieralny 8	wyk/lab/proj	60/36	3
Praca dyplomowa			20
HES			
Podstawy przedsiębiorczości	wyk/ćw	30/18	2
Ekonomika inwestycji w technice	wyk/ćw	30/18	2
Podstawy marketingu	wyk/ćw	30/18	2
Zarządzanie projektami	wyk/ćw	30/18	2
Zarządzanie strategiczne	wyk/ćw	30/18	2
Wybrane zagadnienia mikroekonomii i makroekonomii	wyk/ćw	30/18	2
Przedmioty obieralne – specjalność Systemy informacyjne			
Analiza i wizualizacja danych	wyk/proj	60/36	3
Automaty, gramatyki, techniki translacji	wyk/proj	60/36	3
Hurtownie i eksploracja danych	wyk/proj	60/36	3
Kosynteza systemów heterogenicznych	wyk/proj	60/36	3
Niezawodność systemów komputerowych	wyk/proj	60/36	3
Obliczenia naturalne	wyk/proj	60/36	3
Procesory sygnałowe	wyk/lab/proj	60/36	3
Programowanie imperatywne, obiektowe i deklaratywne	wyk/proj	60/36	3



Statystyka w informatyce	wyk/proj	60/36	3
Symulacja komputerowa	wyk/proj	60/36	3
Systemy odporne na błędy	wyk/lab/proj	60/36	3
Systemy multimedialne	wyk/lab/proj	60/36	3
Złożone struktury danych	wyk/lab/proj	60/36	3
Przedmioty obieralne – specjalność Grafika komputerowa			
Analiza i wizualizacja danych	wyk/proj	60/36	3
Fizyka i silniki fizyczne w animacji	wyk/lab/proj	60/36	3
Komunikacja wizualna	wyk/lab	60/36	3
Procesory sygnałowe	wyk/lab/proj	60/36	3
Programowanie imperatywne, obiektowe i deklaratywne	wyk/proj	60/36	3
Projektowanie graficzne	wyk/proj	60/36	3
Symulacja komputerowa	wyk/proj	60/36	3
Systemy multimedialne	wyk/lab/proj	60/36	3
Systemy rozpoznawania mowy i obrazów	wyk/proj	60/36	3
Zasady kompozycji	wyk/proj	60/36	3
Przedmioty obieralne – specjalność Cyberbezpieczeństwo			
Bezpieczeństwo aplikacji internetowych	wyk/lab/proj	60/36	3
Bezpieczeństwo aplikacji mobilnych	wyk/lab/proj	60/36	3
Bezpieczeństwo komunikacji bezprzewodowej	wyk/lab/proj	60/36	3
Bezpieczeństwo systemów chmurowych	wyk/lab/proj	60/36	3
Bezpieczeństwo systemów IoT	wyk/proj	60/36	3
Bezpieczeństwo systemów operacyjnych	wyk/proj	60/36	3
Bezpieczeństwo systemów rozproszonych	wyk/proj	60/36	3
Bezpieczeństwo w inżynierii oprogramowania	wyk/proj	60/36	3
Detekcja i monitorowanie zagrożeń	wyk/lab/proj	60/36	3
Informatyka śledcza	wyk/proj	60/36	3
Inżynieria wsteczna	wyk/proj	60/36	3
Kryptografia kwantowa	wyk/proj	60/36	3
Niezawodność systemów komputerowych	wyk/proj	60/36	3
Przetwarzanie odporne na błędy	wyk/lab/proj	60/36	3
Testy penetracyjne	wyk/proj	60/36	3
Uczenie maszynowe w bezpieczeństwie	wyk/proj	60/36	3
Wstęp do bezpieczeństwa sprzętu w standardzie kosmicznym	wyk/lab/proj	60/36	3
Razem:		985/591	75