Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia dla programu kształcenia - Informatyka

Efekt kształcenia:	K1st_W1	K1st_W2	K1st_W3	K1st_W4	K1st_W5	K1st_W6	K1st_W7	K1st_W8	K1st_W9	K1st_W10	K1st_W11
Semestr 1											
Analiza matematyczna	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Przedmiot obieralny 1: Podstawy programowania - Delphi / Podstawy programowania - Python / Wprowadzenie do algorytmiki	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-
Wprowadzenie do informatyki / Introduction to Computing	-	-	-	+	+	+	-	+	-	-	+
Matematyka dyskretna	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
Narzedzia informatyki	-	-	+	-	+	-	-	+	-	+	-
Algebra liniowa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Logika obliczeniowa	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
Jezyk angielski	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wychowanie fizyczne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Usługi biblioteczne i informacyjne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Podstawowe szkolenie z zakresu BHP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Semestr 2:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Przedmiot obieralny 2: Algorytmy i struktury danych / Algorytmika praktyczna	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-
Systemy operacyjne	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-
Podstawy elektroniki / Basic Electronics	-	-	+	-	+	-	+	-	-	-	-
Przedmiot obieralny 3: Metody probabilistyczne / Elementy analizy numerycznej	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Programowanie deklaratywne	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-
Programowanie niskopoziomowe / Low-level programming in C	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-
Przedmiot obieralny 4 - (nauki humanistyczne): Metodologia nauk dla inżynierów / Filozofia / Prawo dla informatyków	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
Jezyk angielski	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wychowanie fizyczne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Semestr 3:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Podstawy techniki cyfrowej	-	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-
Programowanie systemowe i współbieżne	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-
Badania operacyjne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Optymalizacja kombinatoryczna	-	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-
Programowanie obiektowe	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-
Podstawy automatyki	+	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-
Przedmiot obieralny 5: Mikroelektronika / Podstawy robotyki	-	-	+	-	+	-	+	-	-	-	-
Jezyk angielski	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Semestr 4:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Architektura systemów komputerowych	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-
Przedmiot obieralny 6: Programowanie zagadnień transmisyjnych w sterownikach PLC / Nanometrowe technologie CMOS / Projektowanie mikrosystemów cyfrowych	-	-	+	-	+	-	+	-	-	-	-
Sieci komputerowe 1	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-
Systemy baz danych	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-
Statystyka i analiza danych	-	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-
Przedmiot obieralny 7: Jezyki formalne i kompilatory / Formal Languages and Compilers / Systemy i aplikacje bez granic (ubiquitous)	+	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-
Grafika komputerowa i wizualizacja / Computer Graphics and Visualization	+	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-
Jezyk angielski	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Semestr 5:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sieci komputerowe 2	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-
Zarządzanie bazami SQL i NoSQL	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-
Wspomaganie decyzji	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-
Inżynieria oprogramowania	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-
Komunikacja człowiek-komputer	-	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-
Sztuczna inteligencja	-	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-
Systemy wbudowane / Embedded systems	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-
Semestr 6:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Przedmiot obieralny 8: Systemy Przemysłu 4.0 / Systemy informacji geograficznej	-	-	-	+	-	+	+	-	+	+	-
Przedmiot obieralny 9: Bioinformatyka / Informatyka w medycynie	-	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-
Przedmiot obieralny 10: Podstawy aplikacji internetowych / Advanced Internet Applications	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-
Przetwarzanie rozproszone	-	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-
Aplikacje mobilne	-	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-
Przedmiot obieralny 11: Przetwarzanie języka naturalnego / Natural language processing / Wyszukiwanie i przetwarzanie zasobów informacyjnych / Podstawy kryptografii	+	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-
Praktyka zawodowa (4 tyg.)	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-
Semestr 7:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wprowadzenie do sieci neuronowych i uczenia maszynowego	-	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-
Bezpieczeństwo systemów informatycznych	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-
Przetwarzanie masywnych danych - BigData	-	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-
Przedmiot obieralny 13: Praktyka i teoria szeregowania zadań / Programowanie wizualne	-	-	-	+	+	-	+	-	-	-	-
Przygotowanie pracy dyplomowej	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	+
Seminarium dyplomowe	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-
Przedmiot obieralny 14 - (nauki społeczne): Przedsiębiorczość w IT / Koncepcja i narzędzia zarządzania nowoczesnym przedsiębiorstwem	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+

Efekt kształcenia:	K1st_U1	K1st_U2	K1st_U3	K1st_U4	K1st_U5	K1st_U6	K1st_U7	K1st_U8	K1st_U9	K1st_U10	K1st_U11
Semestr 1											
Analiza matematyczna	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
Przedmiot obieralny 1: Podstawy programowania - Delphi / Podstawy programowania - Python / Wprowadzenie do algorytmiki	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+
Wprowadzenie do informatyki / Introduction to Computing	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Matematyka dyskretna	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
Narzedzia informatyki	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Algebra liniowa	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
Logika obliczeniowa	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
Jezyk angielski	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wychowanie fizyczne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Usługi biblioteczne i informacyjne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Podstawowe szkolenie z zakresu BHP	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Semestr 2:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Przedmiot obieralny 2: Algorytmy i struktury danych / Algorytmika praktyczna	-	-	+	+	-	-	-	+	+	-	+
Systemy operacyjne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+
Podstawy elektroniki / Basic Electronics	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Przedmiot obieralny 3: Metody probabilistyczne / Elementy analizy numerycznej	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
Programowanie deklaratywne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+
Programowanie niskopoziomowe / Low-level programming in C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+
Przedmiot obieralny 4 - (nauki humanistyczne): Metodologia nauk dla inżynierów / Filozofia / Prawo dla informatyków	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Jezyk angielski	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wychowanie fizyczne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Semestr 3:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Podstawy techniki cyfrowej	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
Programowanie systemowe i współbieżne	-	-	-	+	-	-	-	+	-	+	+
Badania operacyjne	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
Optymalizacja kombinatoryczna	-	-	+	+	-	-	-	+	-	-	+
Programowanie obiektowe	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+
Podstawy automatyki	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
Przedmiot obieralny 5: Mikroelektronika / Podstawy robotyki	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
Jezyk angielski	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Semestr 4:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Architektura systemów komputerowych	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+
Przedmiot obieralny 6: Programowanie zagadnień transmisyjnych w sterownikach PLC / Nanometrowe technologie CMOS / Projektowanie mikrosystemów cyfrowych	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
Sieci komputerowe 1	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-
Systemy baz danych	-	-	-	+	-	-	-	-	+	+	+
Statystyka i analiza danych	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
Przedmiot obieralny 7: Jezyki formalne i kompilatory / Formal Languages and Compilers / Systemy i aplikacje bez granic (ubiquitous)	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	+
Grafika komputerowa i wizualizacja / Computer Graphics and Visualization	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+
Jezyk angielski	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Semestr 5:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sieci komputerowe 2	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-
Zarządzanie bazami SQL i NoSQL	+	-	-	+	-	-	-	-	+	+	+
Wspomaganie decyzji	+	-	+	+	-	-	-	-	-	+	+
Inżynieria oprogramowania	-	+	-	+	+	+	-	-	+	+	-
Komunikacja człowiek-komputer	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
Sztuczna inteligencja	+	-	+	+	-	-	-	-	-	+	+
Systemy wbudowane / Embedded systems	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-
Semestr 6:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Przedmiot obieralny 8: Systemy Przemysłu 4.0 / Systemy informacji geograficznej	+	+	-	-	+	-	-	-	-	+	-
Przedmiot obieralny 9: Bioinformatyka / Informatyka w medycynie	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
Przedmiot obieralny 10: Podstawy aplikacji internetowych / Advanced Internet Applications	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+
Przetwarzanie rozproszone	-	-	-	+	-	-	-	-	+	+	+
Aplikacje mobilne	+	+	-	+	-	-	-	-	-	+	+
Przedmiot obieralny 11: Przetwarzanie języka naturalnego / Natural language processing / Wyszukiwanie i przetwarzanie zasobów informacyjnych / Podstawy kryptografii	+	+	-	+	-	-	-	-	-	+	+
Praktyka zawodowa (4 tyg.)	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-
Semestr 7:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wprowadzenie do sieci neuronowych i uczenia maszynowego	+	+	-	+	-	-	-	-	-	+	+
Bezpieczeństwo systemów informatycznych	+	-	+	+	-	+	-	-	+	-	-
Przetwarzanie masywnych danych - BigData	+	+	-	+	-	-	-	-	-	+	+
Przedmiot obieralny 13: Praktyka i teoria szeregowania zadań / Programowanie wizualne	+	+	-	+	-	-	-	-	-	+	+
Przygotowanie pracy dyplomowej	+	+	+	+	+	-	-	-	+	-	-
Seminarium dyplomowe	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Przedmiot obieralny 14 - (nauki społeczne): Przedsiębiorczość w IT / Koncepcja i narzędzia zarządzania nowoczesnym przedsiębiorstwem	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-

Efekt kształcenia:	K1st_U12	K1st_U13	K1st_U14	K1st_U15	K1st_U16	K1st_U17	K1st_U18	K1st_U19	K1st_K1	K1st_K2	K1st_K3	K1st_K4	K1st_K5
Semestr 1													
Analiza matematyczna	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
Przedmiot obieralny 1: Podstawy programowania - Delphi / Podstawy programowania - Python / Wprowadzenie do algorytmiki	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-
Wprowadzenie do informatyki / Introduction to Computing	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-
Matematyka dyskretna	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
Narzedzia informatyki	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-
Algebra liniowa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
Logika obliczeniowa	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
Jezyk angielski	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	+	-
Wychowanie fizyczne	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Usługi biblioteczne i informacyjne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Podstawowe szkolenie z zakresu BHP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Semestr 2:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Przedmiot obieralny 2: Algorytmy i struktury danych / Algorytmika praktyczna	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-
Systemy operacyjne	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-
Podstawy elektroniki / Basic Electronics	-	+	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-
Przedmiot obieralny 3: Metody probabilistyczne / Elementy analizy numerycznej	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-
Programowanie deklaratywne	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-
Programowanie niskopoziomowe / Low-level programming in C	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-
Przedmiot obieralny 4 - (nauki humanistyczne): Metodologia nauk dla inżynierów / Filozofia / Prawo dla informatyków	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	+
Jezyk angielski	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	+	-
Wychowanie fizyczne	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Semestr 3:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Podstawy techniki cyfrowej	-	+	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-
Programowanie systemowe i współbieżne	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-
Badania operacyjne	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
Optymalizacja kombinatoryczna	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-
Programowanie obiektowe	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-
Podstawy automatyki	-	+	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-
Przedmiot obieralny 5: Mikroelektronika / Podstawy robotyki	-	+	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-
Jezyk angielski	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	+	-
Semestr 4:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Architektura systemów komputerowych	-	+	-	-	-	-	+	-	+	+	+	-	-
Przedmiot obieralny 6: Programowanie zagadnień transmisyjnych w sterownikach PLC / Nanometrowe technologie CMOS / Projektowanie mikrosystemów cyfrowych	-	+	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-
Sieci komputerowe 1	+	-	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-
Systemy baz danych	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-
Statystyka i analiza danych	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-
Przedmiot obieralny 7: Jezyki formalne i kompilatory / Formal Languages and Compilers / Systemy i aplikacje bez granic (ubiquitous)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
Grafika komputerowa i wizualizacja / Computer Graphics and Visualization	-	-	+	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-
Jezyk angielski	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	+	-
Semestr 5:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sieci komputerowe 2	+	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+	-	-
Zarządzanie bazami SQL i NoSQL	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-
Wspomaganie decyzji	-	-	-	-	+	-	-	-	+	+	+	-	-
Inżynieria oprogramowania	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+	-	-
Komunikacja człowiek-komputer	-	-	+	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-
Sztuczna inteligencja	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-
Systemy wbudowane / Embedded systems	-	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-
Semestr 6:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Przedmiot obieralny 8: Systemy Przemysłu 4.0 / Systemy informacji geograficznej	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-
Przedmiot obieralny 9: Bioinformatyka / Informatyka w medycynie	-	-	-	+	-	-	+	-	+	+	-	-	-
Przedmiot obieralny 10: Podstawy aplikacji internetowych / Advanced Internet Applications	+	-	+	-	-	-	+	-	+	+	+	-	-
Przetwarzanie rozproszone	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	-	-	-
Aplikacje mobilne	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-
Przedmiot obieralny 11: Przetwarzanie języka naturalnego / Natural language processing / Wyszukiwanie i przetwarzanie zasobów informacyjnych / Podstawy kryptografii	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-
Praktyka zawodowa (4 tyg.)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	+
Semestr 7:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wprowadzenie do sieci neuronowych i uczenia maszynowego	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-
Bezpieczeństwo systemów informatycznych	+	-	-	-	-	-	+	-	+	+	-	+	+
Przetwarzanie masywnych danych - BigData	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-
Przedmiot obieralny 13: Praktyka i teoria szeregowania zadań / Programowanie wizualne	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-
Przygotowanie pracy dyplomowej	-	-	-	-	+	-	+	-	+	+	+	-	+
Seminarium dyplomowe	-	-	-	+	+	-	+	+	+	+	-	+	+
Przedmiot obieralny 14 - (nauki społeczne): Przedsiębiorczość w IT / Koncepcja i narzędzia zarządzania nowoczesnym przedsiębiorstwem	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+