

Nazwa wydziału: Wydział Matematyki i Informatyki Nazwa kierunku studiów: informatyka analityczna Obszar kształcenia w zakresie: nauk ścisłych Poziom kształcenia: studia drugiego stopnia Profil kształcenia: profil ogólnoakademicki		
Symbol	Opis zakładanych efektów kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru (obszarów)
	Absolwent studiów drugiego stopnia:	
WIEDZA		
K_W01	posiada dogłębną wiedzę w zakresie algorytmiki	X2A_W01, X2A_W03, X2A_W04
K_W02	zna zaawansowane struktury danych i ich zastosowania	X2A_W01, X2A_W03
K_W03	ma pogłębioną znajomość matematyki niezbędną do modelowania i analizowania procesów informatycznych	X2A_W01, X2A_W02, X2A_W03, X2A_W04
K_W04	zna metody specyfikowania i weryfikacji programów	X2A_W01, X2A_W02, X2A_W04
K_W05	zna formalne modele obliczeń, bariery obliczalności, trudności obliczeń i ich znaczenie w praktycznych zastosowaniach	X2A_W01, X2A_W02, X2A_W03, X2A_W04
K_W06	zna zaawansowane techniki analizy i modelowania problemów informatycznych	X2A_W01, X2A_W02, X2A_W03, X2A_W04
K_W07	zna biegle co najmniej jeden język programowania wraz z bibliotekami algorytmów i struktur danych	X2A_W01, X2A_W04
K_W08	ma pogłębioną wiedzę na temat praktycznych uwarunkowań wydajnych implementacji algorytmów	X2A_W01, X2A_W05
K_W09	zna zaawansowane metody projektowania i analizowania złożoności obliczeniowej algorytmów sekwencyjnych, równoległych i rozproszonych	X2A_W01, X2A_W03, X2A_W05
K_W10	zna metody analizowania i algorytmicznego rozwiązywania problemów obliczeniowo trudnych	X2A_W01, X2A_W03
K_W11	zna podstawowe algorytmy i protokoły kryptograficzne	X2A_W01, X2A_W05
K_W12	zna współczesne kierunki rozwoju i osiągnięcia nauki w wybranych dziedzinach informatyki	X2A_W06
K_W13	zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy pozwalające na samodzielną pracę w zawodzie informatyka	X2A_W07
K_W14	ma podstawową wiedzę dotyczącą społecznych aspektów informatyki oraz zagadnień etycznych i prawnych związanych z zawodem informatyka	X2A_W08, X2A_W09
K_W15	ma pogłębioną wiedzę z zakresu ochrony własności intelektualnej i odpowiedzialności za swoje działania	X2A_W09

UMIEJĘTNOŚCI		
K_U01	ma pogłębioną umiejętność stosowania wiedzy do formułowania, analizowania i rozwiązywania zadań informatycznych	X2A_U01, X2A_U04
K_U02	potrafi konstruować modele matematyczne dla problemów obliczeniowych	X2A_U01, X2A_U04, X2A_U06
K_U03	posiada pogłębioną umiejętność analizy problemów informatycznych, poczynając od precyzyjnego sformułowania problemu, oceny jego trudności, poprzez specyfikację, wskazanie różnych rozwiązań i ich ocenę, aż po szczegóły realizacji	X2A_U01, X2A_U04, X2A_U05
K_U04	rozróżnia niedeterminizm i losowość w projektowaniu algorytmów	X2A_U01, X2A_U04
K_U05	potrafi ocenić rozstrzygalność problemów	X2A_U01, X2A_U02
K_U06	rozróżnia deterministyczne i niedeterministyczne klasy złożoności obliczeniowej	X2A_U01, X2A_U02
K_U07	charakteryzuje trudne do zrównoleglenia problemy obliczeniowe	X2A_U01, X2A_U02
K_U08	umie uzasadnić poprawność konstruowanych algorytmów	X2A_U01, X2A_U02
K_U09	rozróżnia pojęcie złożoności problemu od pojęcia złożoności obliczeniowej algorytmów dla tego problemu	X2A_U01, X2A_U02
K_U10	analizuje pesymistyczną, oczekiwaną i amortyzowaną złożoność algorytmów	X2A_U01, X2A_U02
K_U11	rozumie wpływ architektury komputera na sposób wykonywania algorytmów i umie to wykorzystać do ich strojenia	X2A_U01, X2A_U02, X2A_U04
K_U12	potrafi projektować abstrakcyjne struktury danych i wydajnie je implementować	X2A_U01, X2A_U02, X2A_U04
K_U13	umie projektować, analizować i implementować algorytmy aproksymacyjne i algorytmy on-line	X2A_U01, X2A_U02, X2A_U04
K_U14	umie projektować, analizować i implementować algorytmy probabilistyczne	X2A_U01, X2A_U02, X2A_U04
K_U15	umie projektować, analizować i implementować algorytmy równoległe i rozproszone	X2A_U01, X2A_U02, X2A_U04
K_U16	biegle posługuje się bibliotekami algorytmów i struktur danych	X2A_U01, X2A_U04
K_U17	umie samodzielnie rozwiązywać problemy na każdym etapie przygotowania, analizowania i realizacji projektów programistycznych	X2A_U01, X2A_U04, X2A_K03
K_U18	potrafi przedstawiać algorytmy i struktury danych w sposób powszechnie zrozumiały, również w postaci prezentacji komputerowej	X2A_U06
K_U19	potrafi pozyskiwać informacje z dokumentacji i literatury fachowej (w języku polskim i angielskim), integrować je, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski i formułować opinie	XA1_U03, XA1_U08, XA1_U09, XA1_U10, X2A_K01
K_U20	umie zdefiniować kierunek dalszego pogłębiania wiedzy i określić sposób realizacji tego procesu	X2A_U07
K_U21	potrafi przygotować (także w języku obcym) opracowanie naukowe	XA1_U05, XA1_U06
K_U22	posługuje się językiem obcym na poziomie średniozaawansowanym (B2+)	X2A_U10

KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_K01	zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia, w tym zdobywania wiedzy pozadzielinowej	X2A_K01, X2A_K05
K_K02	potrafi precyzyjnie formułować pytania służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu, w szczególności w kontaktach z interesariuszami spoza własnego środowiska	X2A_K02, X2A_K03
K_K03	potrafi pracować zespołowo, w tym w zespołach interdyscyplinarnych; rozumie konieczność systematycznej pracy nad wszelkimi projektami, które mają długofalowy charakter	X2A_K02, X2A_K06
K_K04	rozumie i docenia znaczenie uczciwości intelektualnej w działaniach własnych i innych osób	X2A_K04, X2A_K06
K_K05	zna najważniejsze osiągnięcia w swojej dziedzinie i stojące przed nią wyzwania; potrafi je przedstawić laikom w sposób popularny	X2A_K05, X2A_K06
K_K06	potrafi formułować opinie na temat podstawowych zagadnień informatycznych	X2A_K01, X2A_K04, X2A_K05