

Efekty uczenia się

Wydział: **WYDZIAŁ AUTOMATYKI, ELEKTRONIKI I INFORMATYKI**

nazwa kierunku studiów: TELEINFORMATYKA	
poziom kształcenia: STUDIA DRUGIEGO STOPNIA	
profil kształcenia: OGÓLNOAKADEMICKI	
Symbol	Kierunkowe efekty uczenia się
Wiedza: absolwent zna i rozumie	
K2A_W01	zagadnienia z zakresu niektórych działów matematyki, obejmujące elementy matematyki stosowanej oraz metody optymalizacji, w tym metod matematycznych niezbędnych do: 1) opisu i analizy działania oraz syntezy złożonych systemów teleinformatycznych w tym systemów zawierających układy programowalne; 2) opisu, analizy i syntezy algorytmów przetwarzania sygnałów cyfrowych, w tym specjalizowanych algorytmów przetwarzania obrazu
K2A_W02	zagadnienia z zakresu architektury systemów mobilnych oraz ma wiedzę z zakresu konstrukcji oprogramowania i systemów operacyjnych systemów wbudowanych w tym systemów mobilnych
K2A_W03	języki opisu sprzętu i komputerowe narzędzia do projektowania i symulacji układów i systemów w tym sieci teleinformatycznych
K2A_W04	wybrane środowisko programistyczne służące do wspomagania pomiarów i obliczeń inżynierskich
K2A_W05	zagadnienia z zakresu technologii sieciowych a w szczególności technologii sieci mobilnych, niezawodności tych systemów, ochrony informacji w tych systemach
K2A_W06	klasyczne metody testowania wydajności elementów systemu i ograniczenia wykorzystania ich wyników dla oceny maszyn wirtualnych
K2A_W07	typowe elementy torów mikrofalowych, zna ich parametry, rozumie specyfikę zachowania się elementów i układów mikrofalowych oraz ich funkcje
K2A_W08	podstawowe pojęcia związane z polem i promieniowaniem elektromagnetycznym
K2A_W09	trendy rozwoju i najistotniejsze nowe osiągnięcia w zakresie elektroniki, telekomunikacji i informatyk.
K2A_W10	społeczne, ekonomiczne, prawne i inne pozatechniczne uwarunkowania działalności inżynierskiej oraz ich wpływ na praktykę inżynierską
K2A_W11	zagadnienia z zakresu programowania sterowników programowalnych oraz systemów wizualizacji HMI/SCADA, pozwalającą na tworzenie oprogramowania i wizualizacji przemysłowych sieci sterowników programowalnych
K2A_W12	zagadnienia dotyczące zarządzania, w tym zarządzania jakością; zna zasady tworzenia form indywidualnej przedsiębiorczości i prowadzenia działalności gospodarczej, wykorzystującej wiedzę z zakresu kierunku studiów
Umiejętności: absolwent potrafi	
K2A_U01	pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie
K2A_U02	pracować indywidualnie i w zespole; potrafi ocenić czasochłonność zadania; potrafi kierować małym zespołem w sposób zapewniający realizację zadania w założonym terminie
K2A_U03	opracować szczegółową dokumentację wyników realizacji eksperymentu, zadania projektowego lub badawczego; potrafi przygotować opracowanie zawierające omówienie tych wyników

K2A_U04	w języku polskim i angielskim przygotować i przedstawić prezentację, wspomaganą technikami informacyjno-komunikacyjnymi w tym technologiami informatycznymi, na temat realizacji zadania projektowego lub badawczego oraz poprowadzić dyskusję dotyczącą przedstawionej prezentacji
K2A_U05	wykorzystać metody i modele matematyczne oraz środowiska programistyczno-symulacyjne do analizy, symulacji i projektowania systemów telekomunikacyjnych i teleinformatycznych w tym systemów mobilnych
K2A_U06	wykorzystać poznane metody i modele matematyczne — w razie potrzeby odpowiednio je modyfikując — do analizy, symulacji i projektowania systemów telekomunikacyjnych i teleinformatycznych w tym mobilnych
K2A_U07	dokonać analizy złożonych sygnałów i systemów przetwarzania sygnałów w dziedzinie czasu i częstotliwości, wykorzystując odpowiednie narzędzia, w razie potrzeby modyfikując istniejące lub opracowując nowe metody analizy
K2A_U08	ocenić i porównać rozwiązania projektowe systemów teleinformatycznych ze względu na zadane kryteria użytkowe i ekonomiczne oraz ocenić przydatność i możliwość wykorzystania w tych projektach nowych osiągnięć techniki
K2A_U09	za pomocą odpowiedniego oprogramowania lub aparatury pomiarowej wyznaczać podstawowe parametry sieci radiokomunikacyjnych.
K2A_U10	dobierać elementy toru mikrofalowego i wyznaczyć jego parametry oraz posługiwać się oprogramowaniem umożliwiającym symulacje układów mikrofalowych
K2A_U11	ocenić przydatność metod i narzędzi służących do rozwiązania zadania inżynierskiego z zakresu tworzenia rozwiązań informatycznych w systemach teleinformatycznych, w tym dostrzec ograniczenia tych metod i narzędzi
K2A_U12	rozwiązywać złożone zadania inżynierskie, także zadania nietypowe i zawierające komponent badawczy z zakresu informatyki i telekomunikacji w systemach teleinformatycznych
K2A_U13	konfigurować urządzenia komunikacyjne w lokalnych i rozległych (przewodowych i radiowych) sieciach teleinformatycznych
K2A_U14	formułować oraz — wykorzystując odpowiednie narzędzia analityczne, symulacyjne i eksperymentalne — testować hipotezy związane z modelowaniem i projektowaniem systemów teleinformatycznych
K2A_U15	przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań związanych z modelowaniem i projektowaniem systemów teleinformatycznych — integrować wiedzę z dziedziny elektroniki, informatyki, automatyki, telekomunikacji i innych dyscyplin, stosując podejście systemowe, z uwzględnieniem aspektów pozatechnicznych
K2A_U16	zaprojektować prosty układ cyfrowy, wykonując jego opis w języku opisu sprzętu, syntezę i weryfikację w przykładowych narzędziach CAD, wspomagających uruchamianie układów i systemów, ze szczególnym uwzględnieniem struktur programowalnych
K2A_U17	stworzyć prosty system monitorowania pracy sterowników przemysłowych, ze szczególnym uwzględnieniem monitorowania sieci
K2A_U18	oszacować koszty procesu projektowania i realizacji układu lub systemu elektronicznego lub telekomunikacyjnego
K2A_U19	zaproponować ulepszenia istniejących rozwiązań informatycznych i telekomunikacyjnych w zakresie systemów teleinformatycznych w tym mobilnych
K2A_U20	ocenić realizację wymagań bezpieczeństwa danych w urządzeniach mobilnych i umie przeanalizować dostępne kanały komunikacji i potrafi zaproponować metody monitorowania bezpieczeństwa tych danych
K2A_U21	rozszerzyć możliwości wybranego środowiska obliczeń inżynierskich poprzez pisanie własnych podprogramów oraz optymalizować czasowo podprogramy
K2A_U22	konstruować systemy kontrolno-pomiarowe z wykorzystaniem gotowych modułów urządzeń oraz tworzyć aplikacje graficzne zorientowane na sterowanie systemami kontrolno-pomiarowymi
K2A_U23	zaprojektować aplikacje mobilne przy uwzględnieniu ograniczeń sprzętowych urządzeń w tym aplikacje wieloplatformowe

K2A_U24	przygotować program badania wydajności maszyny wirtualnej dla wybranego typu aplikacji oraz zmierzyć i ocenić efekt uruchomienia kolejnych maszyn wirtualnych na danym systemie fizycznym
K2A_U25	posługiwać się językiem angielskim na poziomie B2+ w celu porozumiewania się, opracowywania dokumentacji, prezentacji wyników zadań inżynierskich, czytania ze zrozumieniem kart katalogowych, not aplikacyjnych, instrukcji obsługi urządzeń techniczny oraz posługiwać się innym językiem obcym na poziomie co najmniej A1
K2A_U26	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych w tym zakresie
Kompetencje społeczne: absolwent jest gotów do	
K2A_K01	myślenia i działania w sposób kreatywny i przedsiębiorczy
K2A_K02	wypełniania zobowiązań społecznych, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego
K2A_K03	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu
K2A_K04	odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych, w tym: rozwijania dorobku zawodu, podtrzymywania etosu zawodu, przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad