

Efekty kształcenia dla kierunku: **TELEINFORMATYKA**

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

nazwa kierunku studiów: TELEINFORMATYKA		
poziom kształcenia: STUDIA DRUGIEGO STOPNIA		
profil kształcenia: OGÓLNOAKADEMICKI		
Symbol	Kierunkowe efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych
WIEDZA		
K2A_W01	Ma pogłębioną wiedzę w zakresie niektórych działów matematyki, obejmującą 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	T2A_W01
K2A_W02	Ma wiedzę z zakresu architektury systemów mobilnych oraz wiedzę z zakresu konstrukcji oprogramowania i systemów operacyjnych systemów wbudowanych w tym systemów mobilnych	T2A_W03, T2A_W04, T2A_W06, T2A_W07
K2A_W03	Zna języki opisu sprzętu i komputerowe narzędzia do projektowania i symulacji układów i systemów w tym sieci teleinformatycznych	T2A_W03, T2A_W07
K2A_W04	Zna wybrane środowisko programistyczne służące do wspomagania pomiarów i obliczeń inżynierskich	T2A_W03, T2A_W07
K2A_W05	Ma wiedzę z zakresu technologii sieciowych a w szczególności technologii sieci mobilnych, niezawodności tych systemów, ochrony informacji w tych systemach	T2A_W03, T2A_W07
K2A_W06	Zna klasyczne metody testowania wydajności elementów systemu i ograniczenia wykorzystania ich wyników dla oceny maszyn wirtualnych	T2A_W03, T2A_W07
K2A_W07	Ma podstawową wiedzę o typowych elementach torów mikrofalowych, zna ich parametry, rozumie specyfikę zachowania się elementów i układów mikrofalowych oraz ich funkcje	T2A_W03, T2A_W07
K2A_W08	Zna podstawowe pojęcia związane z polem i promieniowaniem elektromagnetycznym	T2A_W04,
K2A_W09	Ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach w zakresie elektroniki, telekomunikacji i informatyk.	T2A_W02, T2A_W05
K2A_W10	Ma wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej oraz ich uwzględniania w praktyce inżynierskiej	T2A_W08
K2A_W11	Ma podstawową wiedzę z zakresu programowania sterowników programowalnych oraz systemów wizualizacji HMI/SCADA, pozwalającą na tworzenie oprogramowania i wizualizacji przemysłowych sieci sterowników programowalnych	T2A_W04
K2A_W12	Ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością; zna zasady tworzenia form indywidualnej przedsiębiorczości i prowadzenia działalności gospodarczej, wykorzystującej wiedzę z zakresu kierunku studiów	T2A_W09, T2A_W11

UMIEJĘTNOŚCI

K2A_U01	Potrafi 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	T2A_U01
K2A_U02	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole; potrafi ocenić czasochłonność zadania; potrafi kierować małym zespołem w sposób zapewniający realizację zadania w założonym terminie	T2A_U02, T2A_U03
K2A_U03	Potrafi opracować szczegółową dokumentację wyników realizacji eksperymentu, zadania projektowego lub badawczego; potrafi przygotować opracowanie zawierające omówienie tych wyników	T2A_U04
K2A_U04	Potrafi 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	T2A_U04, T2A_U07
K2A_U05	Potrafi wykorzystać metody i modele matematyczne oraz środowiska programistyczno-symulacyjne do analizy, symulacji i projektowania systemów telekomunikacyjnych i teleinformatycznych w tym systemów mobilnych	T2A_U08, T2A_U15, T2A_U17
K2A_U06	Potrafi wykorzystać poznane metody i modele matematyczne — w razie potrzeby odpowiednio je modyfikując — do analizy, symulacji i projektowania systemów telekomunikacyjnych i teleinformatycznych w tym mobilnych	T2A_U08, T2A_U15, T2A_U17
K2A_U07	Potrafi 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	T2A_U14, T2A_U15
K2A_U08	Potrafi 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	T2A_U14, T2A_U12
K2A_U09	Potrafi, za pomocą odpowiedniego oprogramowania lub aparatury pomiarowej wyznaczać podstawowe parametry sieci radiokomunikacyjnych.	T2A_U09, T2A_U17
K2A_U10	Potrafi dobrać elementy toru mikrofalowego i wyznaczyć jego parametry oraz posługiwać się oprogramowaniem umożliwiającym symulacje układów mikrofalowych	T2A_U08
K2A_U11	Potrafi 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	T2A_U18
K2A_U12	Potrafi rozwiązywać złożone zadania inżynierskie, także zadania nietypowe i zawierające komponent badawczy z zakresu informatyki i telekomunikacji w systemach teleinformatycznych	T2A_U09, T2A_U17
K2A_U13	Potrafi konfigurować urządzenia komunikacyjne w lokalnych i rozległych (przewodowych i radiowych) sieciach teleinformatycznych	T2A_U18
K2A_U14	Potrafi formułować oraz — wykorzystując odpowiednie narzędzia analityczne, symulacyjne i eksperymentalne — testować hipotezy związane z modelowaniem i projektowaniem systemów teleinformatycznych	T2A_U09, T2A_U11

K2A_U15	Potrafi — 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	T2A_U10
K2A_U16	Potrafi 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	T2A_U09, T2A_U18
K2A_U17	Potrafi stworzyć prosty system monitorowania pracy sterowników przemysłowych, ze szczególnym uwzględnieniem monitorowania sieci	T2A_U17
K2A_U18	Potrafi oszacować koszty procesu projektowania i realizacji układu lub systemu elektronicznego lub telekomunikacyjnego	T2A_U14
K2A_U19	Potrafi zaproponować ulepszenia istniejących rozwiązań informatycznych i telekomunikacyjnych w zakresie systemów teleinformatycznych w tym mobilnych	T2A_U15, T2A_U16
K2A_U20	Potrafi ocenić realizację wymagań bezpieczeństwa danych w urządzeniach mobilnych i umie przeanalizować dostępne kanały komunikacji i potrafi zaproponować metody monitorowania bezpieczeństwa tych danych	T2A_U15
K2A_U21	Potrafi rozszerzyć możliwości wybranego środowiska obliczeń inżynierskich poprzez pisanie własnych podprogramów oraz optymalizować czasowo podprogramy	T2A_U16
K2A_U22	Potrafi konstruować systemy kontrolno-pomiarowe z wykorzystaniem gotowych modułów urządzeń oraz tworzyć aplikacje graficzne zorientowane na sterowanie systemami kontrolno-pomiarowymi	T2A_U09
K2A_U23	Potrafi zaprojektować aplikacje mobilne przy uwzględnieniu ograniczeń sprzętowych urządzeń w tym aplikacje wielopatformowe	T2A_U18
K2A_U24	Potrafi przygotować program badania wydajności maszyny wirtualnej dla wybranego typu aplikacji oraz zmierzyć i ocenić efekt uruchomienia kolejnych maszyn wirtualnych na danym systemie fizycznym	T2A_U09
K2A_U25	Posługuje 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 posługuje się innym językiem obcym na poziomie co najmniej A1	T2A_U06
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K2A_K01	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy; prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	T2A_K06, T2A_K05
K2A_K02	Rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu — m.in. poprzez środki masowego przekazu — informacji i opinii dotyczących osiągnięć teleinformatyki i innych aspektów działalności inżyniera teleinformatyka; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały, przedstawiając różne punkty widzenia	T2A_K07