

**EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA KIERUNKU STUDIÓW INFORMATYKA
STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA, INŻYNIERSKIE
PROFIL PRAKTYCZNY**

Objaśnienie oznaczeń:

PIN — kierunkowe efekty kształcenia dla kierunku *Informatyka* o profilu praktycznym

W — kategoria wiedzy

U — kategoria umiejętności

K — kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne — numer efektu kształcenia

SYMBOL	Efekty kształcenia dla kierunku studiów
WIEDZA	
PIN_W01	ma wiedzę z matematyki, obejmującą analizę matematyczną, algebrę, matematykę dyskretną, logikę i teorię mnogości, metody probabilistyczne, statystykę i metody numeryczne - przydatną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań związanych z informatyką
PIN_W02	Ma podstawową wiedzę w zakresie elektrotechniki i elektroniki, niezbędną do opisu i analizy działania obwodów elektrycznych, elementów elektronicznych oraz analogowych i cyfrowych układów elektronicznych oraz opisu i analizy działania systemów elektronicznych, w tym systemów zawierających układy programowalne.
PIN_W03	Ma wiedzę ogólną w zakresie telekomunikacji, potrzebną do zrozumienia zasad działania sieci teleinformatycznych, w tym sieci bezprzewodowych.
PIN_W04	ma wiedzę z zakresu ogólnych zagadnień informatyki oraz z zakresu budowy i funkcjonowania systemów informatycznych; zna zasady budowy współczesnych komputerów i urządzeń z nimi współpracujących, systemów operacyjnych, sieci komputerowych i baz danych; zna i rozumie cykl życia oprogramowania, urządzeń i systemów komputerowych
PIN_W05	posiada szczegółową wiedzę na temat teorii języków i metod programowania komputerów, w tym inżynierii oprogramowania.
PIN_W06	ma szczegółową wiedzę w zakresie projektowania i programowania strukturalnego oraz obiektowego
PIN_W07	posiada szczegółową wiedzę z zakresu działania systemów operacyjnych ze szczególnym uwzględnieniem procesów zarządzania pamięcią, organizacji systemu plików i praw dostępu do plików oraz zarządzania bezpieczeństwem.
PIN_W08	ma szczegółową wiedzę z zakresu funkcjonowania sieci komputerowych, ich organizacji oraz mechanizmów zarządzania przepływami informacji z uwzględnieniem bezpieczeństwa.
PIN_W09	ma szczegółową wiedzę na temat baz danych, ich funkcjonowania i administrowania nimi, w szczególności relacyjnymi bazami danych.
PIN_W10	ma szczegółową wiedzę na temat technologii internetowych, możliwości ich wykorzystania oraz rozwoju.
PIN_W11	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia programowe oraz aparaturę i sprzęt stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu systemów informatycznych.

Uczelnia Techniczno-Handlowa im. Heleny Chodkowskiej

PIN_W12	ma podstawową wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych w informatyce, w szczególności obejmującą standardy bezpieczeństwa teleinformatycznego, standardy internetowe, standardy protokołów sieciowych, standardy programistyczne
PIN_W13	ma podstawową wiedzę dotyczącą prawnych i społecznych aspektów informatyki, w tym odpowiedzialności zawodowej i etycznej, prywatności, ryzyka i odpowiedzialności związanej z systemami informatycznymi, zna podstawowe zasady bezpieczeństwa pracy i ergonomii w zawodzie informatyka
PIN_W14	ma podstawową wiedzę w zakresie ochrony własności intelektualnej, prawa autorskiego, prawa patentowego oraz ochrony danych osobowych
PIN_W15	ma podstawową wiedzę w zakresie zarządzania małym przedsiębiorstwem branży IT, w tym zarządzania jakością i zakładania oraz prowadzenia działalności gospodarczej wykorzystującej transfer technologii informatycznych
UMIEJĘTNOŚCI	
PIN_U01	pozyskuje informacje z literatury, baz danych, Internetu oraz innych źródeł, także w języku angielskim, integruje je, dokonuje ich interpretacji, wyciąga wnioski oraz formułuje i uzasadnia opinie
PIN_U02	potrafi pracować indywidualnie i zespołowo; planować i realizować przedsięwzięcia projektowe zgodnie z opracowanym harmonogramem, siatką zadań, pełnić w zespole różne role, używać notacji zrozumiałych dla wszystkich, także dla osób spoza branży IT; umie szacować i kontrolować koszty przedsięwzięcia
PIN_U03	potrafi opracować dokumentację techniczną zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania, także w języku angielskim
PIN_U04	potrafi przygotować i przedstawić prezentację poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego, także w języku angielskim
PIN_U05	posługuje się językiem angielskim w stopniu wystarczającym do porozumiewania się na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, w tym czytania ze zrozumieniem dokumentacji technicznej, not aplikacyjnych, instrukcji obsługi urządzeń komputerowych i narzędzi informatycznych oraz podobnych dokumentów
PIN_U06	śledzi zmiany zachodzące w informatyce; analizuje nowe technologie; samodzielnie uczy się nowych narzędzi programowych i sprzętowych, nowych idei, metod, sposobów wprowadzanych w branży
PIN_U07	potrafi wykorzystywać poznane metody i modele matematyczne, a także symulacje komputerowe do formułowania, rozwiązywania oraz oceny prostych zadań związanych z informatyką
PIN_U08	planuje i przeprowadza proste eksperymenty, interpretuje uzyskane wyniki i wyciąga wnioski
PIN_U09	potrafi, przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań, obejmujących projektowanie systemów informatycznych, dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne
PIN_U10	stosuje zasady i procedury bezpieczeństwa informacji, w tym bezpieczeństwa systemów komputerowych
PIN_U11	stosuje zasady ergonomii, bezpieczeństwa i higieny związane z pracą w branży IT
PIN_U12	potrafi dokonać analizy sposobu funkcjonowania oraz ocenić istniejące systemy informatyczne, ich strukturę i organizację
PIN_U13	potrafi dokonać analizy sposobu funkcjonowania istniejącego oprogramowania oraz potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań z zakresu programowania
PIN_U14	potrafi zaprojektować, skonfigurować prostą sieć i nią administrować, potrafi skonfigurować, zabezpieczać i udostępniać podstawowe usługi sieciowe, posiada umiejętność wykrywania i diagnostyki problemów pojawiających się w sieci oraz ich

Uczelnia Techniczno-Handlowa im. Heleny Chodkowskiej

	rozwiązywania
PIN_U15	potrafi zainstalować, skonfigurować wybrany system operacyjny i nim administrować a także zainstalować każde oprogramowanie narzędziowe i użytkowe będące w powszechnym użyciu
PIN_U16	projektuje, analizuje pod kątem poprawności i złożoności obliczeniowej algorytmy oraz je programuje wykorzystując podstawowe techniki algorytmiczne i struktury danych
PIN_U17	potrafi zaprojektować, zaimplementować, utrzymywać różne bazy danych, szczególnie relacyjne bazy; zarządza dostępem; manipuluje danymi i ich strukturami
PIN_U18	potrafi tworzyć desktopowe i internetowe komponenty programowe, także multimedialne, oraz kompletne aplikacje użytkowe w wybranym środowisku programowania, także z wykorzystaniem gotowych komponentów i szablonów programowych
PIN_U19	potrafi, zgodnie z zadaną specyfikacją, zaprojektować prosty system komputerowy oraz wstępnie oszacować jego koszty; potrafi go zrealizować, uruchomić i przetestować
PIN_U20	realizuje zadania związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów teleinformatycznych
PIN_U21	ma doświadczenie związane z rozwiązywaniem praktycznych zadań inżynierskich, zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską w branży IT
PIN_U22	ma umiejętność korzystania i doświadczenie w korzystaniu z norm i standardów stosowanych w informatyce
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
PIN_K01	rozumie, że w informatyce wiedza i umiejętności szybko starzeją się i konieczna jest nieustanna ich aktualizacja
PIN_K02	dostrzega pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-informatyka, w tym jej wpływ na środowisko i jej skutki prawne, ekonomiczne, społeczne oraz związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje
PIN_K03	potrafi działać profesjonalnie i przestrzega zasad etyki zawodowej, w szczególności uczciwości, poszanowania praw autorskich i poszanowania różnorodności poglądów
PIN_K04	potrafi odpowiedzialnie pracować w zespole, podporządkować się zasadom pracy w zespole i ponosić odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania, które umie szeregować według priorytetu ważności
PIN_K05	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy
PIN_K06	potrafi formułować i przekazywać społeczeństwu - m.in. przez środki masowego przekazu - informacje i opinie dotyczące osiągnięć informatyki i innych aspektów działalności inżyniera-informatyka, w szczególności w zakresie budowy społeczeństwa informacyjnego; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały
PIN_K07	potrafi komunikować się w skuteczny sposób z inwestorami z różnych środowisk, pozyskując od nich wiedzę tworzącą wartość dodaną przedsięwzięć informatycznych