

EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA KIERUNKU STUDIÓW
INFORMATYKA STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA
PROFIL PRAKTYCZNY W WYŻSZEJ SZKOLE HANDLOWEJ W RADOMIU
(studia stacjonarne i niestacjonarne)

Obszar kształcenia: obszar nauk technicznych

Przyporządkowanie efektów uczenia się do dziedzin i dyscyplin nauki:

Dziedzina nauki: dziedzina nauk technicznych

Dyscypliny naukowe: informatyka (wiodąca), telekomunikacja, elektronika

Podstawa prawna:

- Ustawa z dnia 22 grudnia 2015 r o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz.U z 2018 r. poz. 2153);
- Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (PRK) typowych dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4 (Dz.U. z 2018 r poz. 2218);
- Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 roku w sprawie studiów

Symbol	Efekty uczenia się dla kierunku studiów informatyka.	charakterystyki I stopnia PRK	charakterystyki II stopnia PRK		
	Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku informatyka absolwent:	uniwersalne	o charakterze ogólnym	w zakresie nauk technicznych	dla kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie
WIEDZA					

II_W01	Ma uporządkowaną wiedzę z zakresu matematyki, metod matematycznych, numerycznych, symulacyjnych oraz planowania eksperymentu w obszarze związanym z kierunkiem studiów.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG	P6S_WG
II_W02	Posiada uporządkowaną wiedzę z zakresu fizyki, elektroniki, elektrotechniki, metrologii, techniki cyfrowej, telekomunikacji i nauk pokrewnych niezbędną do analizy procesów zachodzących w systemach technicznych oraz doskonalenia zawodowego.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG	P6S_WG
II_W03	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie architektury systemów, sieci komputerowych systemów operacyjnych, systemów obliczeń w chmurze, kryptografii, podpisu cyfrowego oraz bezpieczeństwa w kontekście poufności, integralności i dostępności informacji oraz tworzenia polityki bezpieczeństwa w kontekście realizacji własnych celów zawodowych.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG	P6S_WG
II_W04	Ma uporządkowaną wiedzę nt. statycznych i dynamicznych struktur danych, sztucznej inteligencji, algorytmów sekwencyjnych i równoległych oraz ich złożoności obliczeniowej. Ma podstawową wiedzę na temat paradygmatów i języków programowania oraz wzorców projektowych zgodnie z realizowanym kierunkiem studiów.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG	P6S_WG

II_W05	Ma podstawową wiedzę na temat metod projektowania, wytwarzania, testowania, oraz cyklu życia systemów informatycznych w odniesieniu do własnego środowiska doskonalenia zawodowego. Zna zasady zarządzania ryzykiem oraz jakością projektu informatycznego. Ma wiedzę dotyczącą standardów i norm technicznych w zakresie inżynierii oprogramowania.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG	P6S_WG
II_W06	Ma podstawową, uporządkowaną wiedzę w zakresie przetwarzania, kompresji, przechowywania, przesyłania, szyfrowania danych graficznych i multimedialnych, zasad projektowania interfejsów graficznych oraz komunikacji człowiek - komputer. Potrafi ją odnosić do konkretnego środowiska społeczno-ospodarczego.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG	P6S_WG
II_W07	Ma ugruntowaną wiedzę na temat modeli baz danych, hurtowni danych, języków zapytań oraz serwerów SQL w kontekście wykorzystania jej do realizacji własnych celów zawodowych.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG	P6S_WG
II_W08	Ma podstawową wiedzę na temat programowania wybranych, prostych systemów wbudowanych – zna ich wykorzystanie w środowisku informatycznym.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG	P6S_WG
II_W09	Ma podstawową wiedzę w zakresie technologii internetowych, języków skryptowych, bezpieczeństwa usług internetowych oraz systemów zarządzania treścią jej znaczenie w funkcjonowaniu na lokalnym rynku pracy.	P6U_W	P6S_WK	P6S_WK	P6S_WK

II_W10	Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej, zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w działalności zawodowej w obszarze związanym z kierunkiem studiów.	P6U_W	P6S_WK	P6S_WK	P6S_WK
II_W11	Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu prawa autorskiego, ochrony własności przemysłowej i ochrony danych osobowych; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej, ma świadomość zagrożeń związanych z cyberprzestępczością.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG	P6S_WG
II_W12	Ma podstawową wiedzę w zakresie regulacji i form indywidualnej przedsiębiorczości oraz aktywnego poszukiwania pracy i realizacji własnych celów zawodowych.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG	P6S_WG
II_W13	Ma uporządkowaną wiedzę dotyczącą zastosowania analizy cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych w celu zapobiegania utraty zdolności produktu do zaspokajania potrzeb konsumenta , opracowywania innowacyjnych rozwiązań, podtrzymywania ich obecności na rynku i potrafi ją odnosić do konkretnego środowiska społeczno-gospodarczego	P6U_W	P6S_WK	P6S_WK	P6S_WK
II_W14	Zna podstawowe uwarunkowania prawne i etyczne związane z praktycznym zastosowaniem zdobytej wiedzy w działalności zawodowej w obszarze związanym z kierunkiem studiów.	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG	P6S_WG
UMIĘTNOŚCI					

II_U01	Umie wykorzystywać metody matematyczne, numeryczne do przeprowadzania symulacji komputerowych, poprawnego interpretowania wyników oraz wyciągania wniosków w kontekście realizacji własnych celów zawodowych.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW	P6S_UW
II_U02	Umie analizować powiązania informatyki z innymi obszarami nauk technicznych w celu przenoszenia dobrych praktyk wypracowanych w tych obszarach na grunt informatyki odnosząc się do typowych zjawisk we własnym środowisku.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW	P6S_UW
II_U03	Umie zaplanować i wykonać eksperyment na obiekcie lub systemie technicznym, w tym wykonać pomiary, opracować i przeanalizować wyniki oraz wyciągnąć właściwe wnioski odnosząc się również do opinii ekspertów.				
II_U04	Potrafi konstruować algorytmy z analizą ich złożoności. Umie zrównoleglić algorytm i ocenić efektywność tego zrównoleglenia.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW	P6S_UW
II_U05	Potrafi ocenić przydatność różnych paradygmatów programowania i wzorców projektowych do rozwiązywania różnego typu problemów. Umie tworzyć i testować złożone programy obliczeniowe, dokonywać analizy ilościowej oraz formułować na tej podstawie wnioski jakościowe, krytycznie oceniając zasoby posiadanej wiedzy, umiejętnie wykorzystując treści z niej płynące.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW	P6S_UW
II_U06	Potrafi napisać proste programy dla systemu wbudowanego.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW	P6S_UW

II_U07	Potrafi konfigurować system operacyjny, zarządzać pamięcią, systemem plików z uwzględnieniem problemów synchronizacji współbieżnych procesów i wątków. Umie korzystać z systemów obliczeń w chmurze – w odniesieniu do własnego stanowiska pracy, bądź perspektywy funkcjonowania w środowisku zawodowym.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW	P6S_UW
II_U08	Potrafi rozwiązywać klasyczne problemy synchronizacji. Umie zaprojektować, uruchomić i przetestować program równoległy z sekcją krytyczną dla systemu wieloprocessorowego.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW	P6S_UW
II_U09	Umie stosować klucze i pakiety kryptograficzne PGP, budować proste interakcyjne aplikacje internetowe oraz systemy zarządzania treścią w kontekście własnego środowiska pracy.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW	P6S_UW
II_U10	Umie zastosować zagadnienia opisywania przestrzeni problemu wyrażonego w języku naturalnym w terminach stanów, operatorów, stanu początkowego i docelowego.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW	P6S_UW
II_U11	Umie opracować projekt relacyjnej bazy danych, formułować zapytania w języku SQL i organizować transakcje przez zanurzanie zapytań SQL-owych w języku programowania.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW	P6S_UW
II_U12	Umie stosować podstawowe formy zapisu dokumentacji technicznej z wykorzystaniem techniki komputerowej i przygotować prezentację zawierającą omówienie wyników realizacji zadania inżynierskiego z perspektywy funkcjonowania w środowisku zawodowym.	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW	P6S_UW

II_U13	<p>Potrafi posłużyć się narzędziami komputerowo wspomaganego projektowania do symulacji, projektowania i weryfikacji.</p> <p>Umie wykorzystywać metody numeryczne a także formuły i funkcje oraz wykresy wybranego arkusza kalkulacyjnego w procesie projektowania w własnym środowisku pracy.</p>	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW	P6S_UW
II_U14	<p>Potrafi zaplanować, wstępnie oszacować opłacalność ekonomiczną przedsięwzięcia, zbudować, uruchomić, przetestować system informatyczny, umie na etapie projektowania, uwzględniać aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne tego systemu w kontekście do własnego środowiska społeczno-ekonomicznego.</p>	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW	P6S_UW
II_U15	<p>Potrafi wykonać projekt sieci komputerowej, skonfigurować urządzenia i aplikacje sieciowe, sieci, przeprowadzić eksperymenty dotyczące przepustowości i niezawodności sieci, dokonać analizy bezpieczeństwa, opracować dokumentację projektową.</p>	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW	P6S_UW
II_U16	<p>Potrafi krytycznie analizować sposoby funkcjonowania istniejących rozwiązań w zakresie informatyki i ocenić te rozwiązania w odniesieniu do środowiska społeczno-ekonomicznego.</p>	P6U_U	P6S_UK	P6S_UW	P6S_UW
II_U17	<p>Umie zdobywać wiedzę i doświadczenie w zakresie korzystania, obsługi i utrzymania obiektów i systemów technicznych takich, jak sieci komputerowe, bazy danych i systemy informatyczne krytycznie oceniając zasoby posiadanej wiedzy, umiejętnie wykorzystując treści z niej płynące.</p>	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW	P6S_UW

II_U18	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski, potrafi samodzielnie wyszukiwać informacje w literaturze, także w językach obcych umiejscawiając je w kontekście realizacji własnych celów zawodowych.	P6U_U	P6S_UK	P6S_UW	P6S_UW
II_U19	Umie korzystać z literatury technicznej w języku angielskim oraz wykorzystywać zdobyte wiadomości w pracy zawodowej	P6U_U	P6S_UK	P6S_UW	P6S_UW
KOMPETENCJE					
II_K01	Orientuje się w obecnym stanie oraz najnowszych trendach rozwojowych informatyki w odniesieniu do realizacji własnych celów zawodowych.	P6U_K	P6S_KK		
II_K02	Posługuje się językiem angielskim w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, a także czytania ze zrozumieniem również we własnym środowisku pracy zawodowej.	P6U_K	P6S_UK		
II_K03	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy), podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych- krytycznie oceniając zasoby posiadanej wiedzy, umiejętnie wykorzystując treści z niej płynące.	P6U_K	P6S_UU		

II_K04	Potrafi pracować zespołowo, rozumie konieczność systematycznej pracy nad wszelkimi projektami, które mają długofalowy charakter, potrafi pracować indywidualnie i w zespole, umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania, potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów w kontekście realizacji własnych celów zawodowych.	P6U_K	P6S_UO		
II_K05	Posiada podstawową wiedzę na temat wpływu komunikacji społecznej na skuteczność działań marketingowych, znaczenia zintegrowanych działań komunikacyjnych dla powstawania sprzężenia zwrotnego	P6U_K	P6S_UK		
II_K06	Ma podstawową wiedzę na temat pragmatycznego podejścia do pracy nad indywidualnymi problemami związanymi z funkcjonowaniem w grupie i otoczeniu społecznym oraz sposobów rozwiązywania tych problemów w szczególności we własnym środowisku lokalnym.	P6U_K	P6S_KK		
II_K07	Ma ugruntowaną wiedzę na temat standardów autoprezentacji, autokreacji oraz komunikowania się w realiach tzw. Społeczeństwa otwartego, skutecznego zarządzania własnym wizerunkiem, rozwijania kompetencji osobistych, zaradności w realiach stresu, ryzyka i deficytu oraz asertywności w sytuacjach różnicy przekonań i opinii	P6U_K	P6S_KK		
II_K08	Rozumie aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne podczas rozwiązywania zadań obejmujących zagadnienia inżynierskie krytycznie oceniając zasoby posiadanej wiedzy.	P6U_K	P6S_KK		

Objaśnienie oznaczeń:

K (przed podkreślnikiem) — kierunkowe efekty kształcenia

W — kategoria wiedzy

U — kategoria umiejętności

K (po podkreślniku) — kategoria kompetencji społecznych

P6... — efekty kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych dla studiów pierwszego stopnia, profil praktyczny

01, 02, 03 i kolejne — numer efektu kształcenia