

Wydział Mechaniczny PK

Kierunkowe efekty kształcenia
wraz z odniesieniem do efektów obszarowych

Kierunek:

Informatyka – studia I stopnia

Lista efektów kierunkowych z odniesieniem do efektów obszarowych

Kierunek: **Informatyka**
 Profil: **Ogólnoakademicki**
 Stopień: **I**

Kody efektów kierunkowych	Efekty kierunkowe	Kody efektów obszarowych
Wiedza		
K1_W01	Zna metody matematyczne i pakiety oprogramowania służące do rozwiązywania zagadnień z zakresu analizy matematycznej oraz interpretacji wyników, zna elementy rachunku macierzowego i metody rozwiązywania równań liniowych. mechaniki, wytrzymałości materiałów, podstaw konstrukcji maszyn, mechaniki płynów, termodynamiki na poziomie inżynierskim.	T1A_W01
K1_W02	Zna modele matematyczne zjawisk fizycznych i potrafi je zastosować. Zna modele zjawisk fizycznych występujących w świecie rzeczywistym oraz metody posługiwania się nimi w celu predykcji zdarzeń i stanów.	T1A_W01
K1_W03	Posiada wiedzę z zakresu statystycznej analizy matematycznej i procesów stochastycznych oraz analizy algorytmów pod względem średniego zachowania; zna elementy logiki matematycznej i posiada podstawową wiedzę z zakresu rekurencji, kombinatoryki oraz teorii grafów.	T1A_W01
K1_W04	Ma wiedzę z podstaw elektrotechniki, miernictwa i elektroniki konieczną do rozumienia powiązań informatyki z innymi obszarami nauk technicznych.	T1A_W02
K1_W05	Ma podstawową wiedzę z zakresu algorytmiki oraz języków oprogramowania, w tym projektowania, pisania oraz testowania systemów komputerowych.	T1A_W02
K1_W06	Ma wiedzę z zakresu informatyki w zakresie inżynierskim pozwalającą tworzyć i wykorzystywać oprogramowanie w obszarze podstawowych zastosowań informatyki.	T1A_W02
K1_W07	Zna podstawy systemów sieciowych, bazodanowych oraz modelowania komputerowego i grafiki komputerowej.	T1A_W02
K1_W08	Zna podstawowe cechy i obszary zastosowania różnorodnych technologii informacyjnych.	T1A_W02
K1_W09	Zna podstawowe techniki algorytmiczne i metody analizy złożoności algorytmów, jak również metody weryfikacji poprawności algorytmów.	T1A_W03
K1_W10	Zna systemy informatyczne odpowiedzialne za gromadzenie i przesyłanie danych. Zna podstawowe zagadnienia ich niezawodności, wydajności oraz bezpieczeństwa.	T1A_W03
K1_W11	Zna technologie komunikacji na odległość. Zna podstawowe cechy i elementy technologii internetowych oraz działania urządzeń mobilnych.	T1A_W03
K1_W12	Zna metody projektowania, produkcji oraz serwisowania systemów informatycznych.	T1A_W03
K1_W13	Zna teorię leżącą u podstaw działania szeroko rozumianego sprzętu informatycznego – jednostek centralnych, urządzeń peryferyjnych oraz infrastruktury sieciowej szczególnie w wybranej przez siebie specjalności.	T1A_W04
K1_W14	Zna konstrukcję maszyn i urządzeń w wybranej przez siebie specjalności, ale również w szerszym zakresie inżynierskim.	T1A_W04
K1_W15	Zna problemy diagnostyki, kontroli, serwisowania urządzeń i oprogramowania w zakresie swojej specjalności.	T1A_W04
K1_W16	Zna podstawy technologii produkcji i eksploatacji w zakresie wybranej specjalności na poziomie inżynierskim.	T1A_W04
K1_W17	Zna perspektywy i trendy rozwoju informatyki. Zna powiązania informatyki z rozwojem różnych dziedzin zarówno techniki, jak i zmianami w życiu ludzi i społeczeństwa.	T1A_W05

Kody efektów kierunkowych	Efekty kierunkowe	Kody efektów obszarowych
K1_W18	Ma wiedzę o cyklu życia produktu informatycznego. Zna pojęcia niezawodności i trwałości oraz podstawowe informacje o związanych z tym zagadnieniach eksploatacyjnych i kosztach. Zna podstawowe informacje o wpływie całego cyklu życia produktu na środowisko. Ma świadomość kosztu energetycznego finalnego produktu z uwzględnieniem cyklu jego życia.	T1A_W06
K1_W19	Zna podstawy metod obliczeń, analiz oraz modelowania w zakresie zastosowań informatyki w pracach inżynierskich projektowych, produkcyjnych i eksploatacyjnych, w diagnostyce oraz innych z zakresu wybranej specjalności.	T1A_W07
K1_W20	Zna różne systemy operacyjne, technologie programistyczne oraz języki programowania przydatne do rozwiązywania konkretnych problemów inżynierskich z zakresu zastosowań informatyki.	T1A_W07
K1_W21	Zna metody pozwalające zaprojektować system informatyczny. Zna podstawowe metody testowania jego wydajności oraz niezawodności.	T1A_W07
K1_W22	Zna podstawowe pojęcia z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, posiada wiedzę z zakresu prawnej ochrony pracy, zna podstawowe cechy materialnego środowiska pracy. Zna interdyscyplinarną wiedzę o człowieku w środowisku pracy. Zna rolę ergonomii w środowisku pracy. Zna podstawową wiedzę z zakresu obciążenia środowiska naturalnego efektami ubocznymi informatyzacji.	T1A_W08
K1_W23	Posiada wiedzę o istocie zarządzania, koncepcjach i metodach zarządzania, powiązaniach między funkcjonalnymi obszarami i poziomami zarządzania, z zakresu budowy struktur organizacyjnych, procesów podejmowania decyzji, kierowania ludźmi i zarządzania zasobem ludzkim, uwarunkowań kształtujących sposoby działania organizacji i najnowszych tendencji w zarządzaniu. Zna metody analizy i rozwiązywania problemów organizacyjnych, pracy zespołowej, podejmowania decyzji. Zna teorię podejmowania decyzji włącznie z zachowaniem ich etapowania, a także racjonalnego spojrzenia na podejmowane decyzje. Zna metody zarządzania jakością w procesie produkcyjnym.	T1A_W09
K1_W24	Zna zasady prawnej ochrony dóbr koncepcyjnych, odpowiedzialności za ich naruszenie. Korzysta z aktów prawnych dotyczących ochrony dóbr niematerialnych. Zna zasady szczególnej ochrony dóbr informatycznych (programy komputerowe, Internet, bazy danych). Potrafi zidentyfikować i zastosować procedury postępowania przed Urzędem Patentowym. Zna zasady poszanowania autorstwa w działalności związanej z realizacją prac twórczych (w tym prac dyplomowych).	T1A_W10
K1_W25	Posiada wiedzę w zakresie zasad tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości w zakresie zastosowań informatyki, w szczególności związanych z wybraną specjalnością.	T1A_W11
Umiejętności		
K1_UB01	Potrafi ocenić istniejące rozwiązanie informatyczne w zakresie jego budowy i funkcjonowania, podać jego przydatność i możliwość zastosowania dla konkretnego problemu.	T1A_U13
K1_UB02	Potrafi przeanalizować działanie systemu lub procesu i możliwość jego optymalizacji, poprzez wprowadzenie nowoczesnych rozwiązań technicznych. Szczególnie dla urządzeń lub systemów zaprojektowanych do współpracy z systemami informatycznymi.	T1A_U13
K1_UB03	Potrafi zaprojektować proces produkcji prostego systemu informatycznego. Potrafi dobrać odpowiednie narzędzia programistyczne, elementy składowe systemu, a także sposób komunikacji z użytkownikami.	T1A_U13
K1_UB04	Potrafi zidentyfikować i zdiagnozować prosty problem inżynierski oraz zaproponować odpowiednie rozwiązanie z zakresu komputerowego wspomaganie. Potrafi wykonać specyfikację zadań koniecznych do rozwiązania zadania z zakresu studiowanej specjalności.	T1A_U14
K1_UB05	Potrafi określić parametry i pożądane cechy systemu informatycznego z punktu widzenia jego zastosowania w zakresie studiowanej specjalności.	T1A_U14

Kody efektów kierunkowych	Efekty kierunkowe	Kody efektów obszarowych
K1_UB06	Potrafi sformułować specyfikację procesu systemu informatycznego dla osiągnięcia żadanego efektu w postaci działającego programu lub bardziej złożonego systemu informatycznego.	T1A_U14
K1_UB07	Potrafi ocenić przydatność rutynowych metod możliwych do zastosowania dla rozwiązania postawionego problemu programistycznego. Potrafi dobrać narzędzia analityczne, programowe i składniki hardware'owe do rozwiązania prostego problemu informatycznego szczególnie z zakresu wybranej specjalności. Potrafi prawidłowo dobrać m. in. metodę obliczeniową, język programowania, metodę symulacyjną, lub bezpośrednią interwencję w działający wadliwie system.	T1A_U15
K1_UB08	Potrafi zaprojektować zgodnie ze specyfikacją system bazodanowy, sieciowy lub inną aplikację o niewielkim lub średnim stopniu złożoności. Potrafi zaprojektować odpowiedni interfejs użytkownika do projektowanej aplikacji.	T1A_U16
K1_UB09	Potrafi zaplanować i nadzorować zadania obsługowe dla zapewnienia niezawodnej eksploatacji systemów informatycznych w zakresie swojej specjalności	T1A_U16
K1_UB10	Potrafi napisać prostą aplikację programową w zakresie swojej specjalności stosując właściwie dobrane narzędzia programowe.	T1A_U16
K1_UB11	Potrafi zaprojektować prosty system informatyczny obsługujący obiekt techniczny, małe lub średnie przedsiębiorstwo albo grupę ludzi.	T1A_U16
K1_UO01	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury przedmiotu służące do rozwiązywania problemów inżynierskich zarówno w języku polskim jak i obcym. Potrafi wyciągać wnioski z zasobów informacji zgromadzonych z różnych źródeł, konfrontować źródła, wyciągać wnioski i formułować opinie uzasadnione. Podchodzić krytycznie do informacji z różnych źródeł i porównywać je.	T1A_U01
K1_UO02	Potrafi posługiwać się podstawowymi formami komunikacji w technice, rysunkiem technicznym z zastosowaniem CAD, programowaniem i opisem matematycznym oraz grafiką komputerową.	T1A_U02
K1_UO03	Potrafi samodzielnie przygotować informację, w języku polskim i obcym, dotyczącą rozwiązywanego problemu, sporządzić krótki i prosty raport w formie pisemnej i ustnej, udokumentowany odpowiednimi przypisami literaturowymi.	T1A_U03
K1_UO04	Potrafi opracować prezentację z wyników badań własnych i rozwiązywania problemu inżynierskiego w zakresie swojej specjalności, ale też zagadnień zastosowań informatyki w różnych zakresach techniki.	T1A_U04
K1_UO05	Potrafi samodzielnie znaleźć literaturę przedmiotu i z niej skorzystać. Potrafi przyswoić wiedzę z zakresu podanego przez prowadzącego w ramach samokształcenia.	T1A_U05
K1_UO06	Potrafi zrozumieć zasadnicze punkty rozmowy w języku obcym, gdy używany jest język jasny i standardowy. Potrafi sobie poradzić w większości sytuacji, jakie spotyka się w podróży w regionie języka docelowego. Potrafi wypowiedzieć się w sposób prosty i zwięzły na tematy z życia codziennego i dotyczące własnych zainteresowań. Potrafi przedstawić krótko i prosto uzasadnienie lub wyjaśnienie.	T1A_U06
K1_UP01	Potrafi graficznie przedstawić projekt inżynierski z zakresu konstrukcji maszyn i urządzeń lub analizy procesu w zakresie swojej specjalności. Potrafi odwzorować i wymiarować elementy maszyn; z zastosowaniem komputerowego wspomaganie projektowania maszyn.	T1A_U07
K1_UP02	Potrafi posługiwać się wykresami, tablicami, innymi źródłami informacji technicznej, wykorzystywać gotowe programy inżynierskie do analizy danych, jako tablice cyfrowe oraz do projektowania i pomiarów.	T1A_U07
K1_UP03	Potrafi napisać prosty program obliczeniowy i wykorzystać programy wspomagające obliczenia inżynierskie szczególnie w zakresie wybranej specjalności.	T1A_U07

Kody efektów kierunkowych	Efekty kierunkowe	Kody efektów obszarowych
K1_UP04	Potrafi zaplanować i przeprowadzić eksperyment komputerowy służący wyznaczeniu parametrów pracy urządzenia i ocenie możliwości działania systemu komputerowego. Potrafi wyciągnąć wnioski na podstawie rezultatów badań własnych i obcych.	T1A_U08
K1_UP05	Potrafi wykorzystać program symulacji komputerowej zagadnień inżynierskich. Potrafi zinterpretować dane uzyskane na drodze symulacji komputerowej.	T1A_U08
K1_UP06	Potrafi zaplanować eksperyment diagnostyczny pozwalający na ocenę efektu i prawidłowości działania programu z systemu w zakresie wybranej specjalności.	T1A_U08
K1_UP07	Potrafi stworzyć model matematyczny zjawisk występujących w zagadnieniach inżynierskich i zalgorytmizować jego rozwiązanie.	T1A_U09
K1_UP08	Potrafi rozwiązywać postawione problemy inżynierskie za pomocą narzędzi obliczeniowych, analitycznych oraz symulacji komputerowej procesów rzeczywistych. W szczególności problemów związanych z wybraną specjalnością studiów.	T1A_U09
K1_UP09	Potrafi zastosować metody eksperymentalne do diagnostyki i komputerowo wspomaganego rozwiązywania zadań inżynierskich.	T1A_U09
K1_UP10	Potrafi ocenić wpływ rozwiązywanych zagadnień informatycznych na środowisko, na ergonomię stanowiska pracy oraz na zagadnienia zarządzania i organizacji pracy.	T1A_U10
K1_UP11	Potrafi ocenić aspekty etyczne działań informatycznych oraz ich wpływ na społeczeństwo.	T1A_U10
K1_UP12	Potrafi znaleźć swoje miejsce w środowisku przemysłowym, spełniając zasady bezpieczeństwa i higieny pracy. Potrafi zorganizować sobie pracę w sposób bezpieczny i ułatwiający pracy innym. Potrafi zorganizować pracę zespołu w sposób efektywny i bezpieczny.	T1A_U11
K1_UP13	Potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej opracowanego projektu technicznego z zakresu informatyki, szczególnie w zakresie wybranej specjalności uwzględniającego czas życia produktu, koszt materiałów, energii i serwisu.	T1A_U12
Kompetencje społeczne		
K1_K01	Ma świadomość bardzo szybkiego rozwoju informatyki jako dziedziny wiedzy. Potrafi tą świadomością zainspirować swój zespół do poszukiwania najbardziej aktualnych rozwiązań.	T1A_K01
K1_K02	Ma świadomość wpływu informatyki na otaczający świat, a w szczególności na środowisko, stosunki międzyludzkie, i bezpieczeństwo. Potrafi, podejmując decyzje projektowe, brać pod uwagę te aspekty działania.	T1A_K02
K1_K03	Potrafi pracować w zespole opracowującym projekt informatyczny jako członek, lider grupy, osoba inspirująca.	T1A_K03
K1_K04	Potrafi wyznaczyć cele strategiczne, operacyjne, i priorytety dotyczące zarówno interesów swojego pracodawcy jak i oddziaływań społecznych podjętych decyzji.	T1A_K04
K1_K05	Potrafi znaleźć i odpowiednio rozwiązać dylematy natury etycznej związane z kontaktem z pracownikami, kolegami z zespołu i podwładnymi, jak również dylematy zewnętrzne związane z efektami jakie działanie projektowanego oprogramowania lub systemu może mieć na życie innych ludzi.	T1A_K05
K1_K06	Potrafi określić cele ekonomiczne i podejmować nowe wyzwania projektowe i biznesowe w zakresie projektowania, produkcji oraz eksploatacji systemów informatycznych.	T1A_K06
K1_K07	Ma świadomość dotyczącą swojej roli specjalistycznie wykształconego inżyniera w społeczeństwie, w szczególności dotyczącą propagacji nowoczesnych rozwiązań informatycznych, ich wpływu na polepszenie jakości życia mieszkańców regionu i jakości i konkurencyjności ich pracy. Potrafi opisać te sformułować i przekazać w sposób zrozumiały dla technicznie nie wykształconego obywatela.	T1A_K07