

Uchwała Nr 102/2012

Senatu Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach

z dnia 21 czerwca 2012 roku

w sprawie określenia efektów kształcenia dla kierunku informatyka i ekonometria na poziomie pierwszego stopnia o profilu praktycznym

Na podstawie art. 11 ust. 2 pkt 2 ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. nr 164, poz. 1365 ze zm.) oraz § 59 ust. 2 pkt 6 lit. b Statutu Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach, uchwała się co następuje:

§ 1

Na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym określa się efekty kształcenia dla kierunku studiów **informatyka i ekonometria** na poziomie pierwszego stopnia o profilu praktycznym, stanowiące załącznik do uchwały.

§ 2

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA KIERUNKU STUDIÓW
INFORMATYKA I EKONOMETRIA
 studia pierwszego stopnia-profil praktyczny

Umiejscowienie kierunku w obszarach kształcenia

Kierunek kształcenia **Informatyka i ekonometria** należy do obszaru kształcenia w zakresie nauk ścisłych.

Objaśnienie oznaczeń:

INFE (przed podkreślnikiem)– kierunkowe efekty kształcenia

1P-studia pierwszego stopnia, profil praktyczny

Po podkreślniku:

W - kategoria wiedzy

U - kategoria umiejętności

K - kategoria kompetencji społecznych

X1P - efekty kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk ścisłych dla studiów pierwszego stopnia o profilu praktycznym

01, 02, 03 i kolejne - numer efektu kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Informatyka i ekonometria Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów Informatyka i ekonometria absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk ścisłych
WIEDZA		
w zakresie podstaw matematycznych		
INFE1P_W01	Zna wybrane pojęcia i metody logiki i teorii mnogości stosowane w innych dyscyplinach nauki.	X1P_W01 X1P_W03
INFE1P_W02	Zna podstawowe pojęcia, twierdzenia i metody algebry liniowej ze szczególnym uwzględnieniem rachunku macierzowego i jego zastosowań.	X1P_W01 X1P_W03
INFE1P_W03	Zna podstawowe pojęcia i twierdzenia z zakresu analizy matematycznej, z uwzględnieniem szeregów liczbowych i funkcyjnych oraz rachunku różniczkowego i całkowego funkcji jednej i wielu zmiennych.	X1P_W01 X1P_W03
INFE1P_W04	Zna podstawowe pojęcia i metody matematyki dyskretnej, w tym metody grafowe.	X1P_W01 X1P_W03
INFE1P_W05	Zna podstawowe pojęcia i modele rachunku prawdopodobieństwa oraz statystyki matematycznej. W szczególności zna pojęcie zmiennej losowej i jej rozkładu, wymienia i charakteryzuje podstawowe rozkłady zmiennych losowych oraz rozumie procedury estymacji i wnioskowania statystycznego.	X1P_W01 X1P_W02 X1P_W03
w zakresie podstaw ekonomii i zarządzania		

INFE1P_W06	Zna podstawowe pojęcia i koncepcje mikro- i makroekonomii, ze szczególnym uwzględnieniem stosowanych tam modeli matematycznych oraz metod ilościowych.	X1P_W03 X1P_W04
INFE1P_W07	Zna podstawy organizacji przedsiębiorstw i zarządzania nimi, w tym podstawy rachunkowości. Wyróżnia systemy działań w aspektach zarządzania, planowania i kontroli w organizacjach oraz strukturach organizacji.	S1P_W07*
INFE1P_W08	Zna zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości.	X1P_W04 X1P_W09
INFE1P_W09	Rozróżnia i interpretuje zasadnicze kategorie finansów.	X1P_W01
INFE1P_W10	Zna podstawowe zagadnienia z zakresu prawa gospodarczego, ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego.	X1P_W03 X1P_W07 X1P_W08
w zakresie metod i modeli matematycznych, statystycznych i ekonometrycznych		
INFE1P_W11	Zna wybrane modele matematyki finansowej i ubezpieczeniowej, w tym dotyczące opisu zmienności wartości pieniądza w czasie, rent, instrumentów dłużnych i ryzyka ubezpieczeniowego.	X1P_W03 X1P_W04
INFE1P_W12	Zna zasady projektowania, przeprowadzenia i prezentacji wyników badania statystycznego oraz zna metody pozyskiwania danych.	X1P_W02 X1P_W03 X1P_W04
INFE1P_W13	Zna podstawowe procedury statystyczne w zakresie statystyki opisowej, ekonomicznej, wnioskowania statystycznego i wielowymiarowej analizy porównawczej oraz zna zasady implementacji tych procedur w środowiskach pakietów obliczeniowych.	X1P_W02 X1P_W03 X1P_W04 X1P_W05
INFE1P_W14	Zna podstawowe procedury ekonometryczne w zakresie budowy, estymacji i aplikacji modeli, oraz zna zasady implementacji tych procedur w środowiskach pakietów obliczeniowych.	X1P_W03 X1P_W04 X1P_W05
INFE1P_W15	Zna podstawowe modele i metody badań operacyjnych, w tym programowanie liniowe, stochastyczne programowanie liniowe, programowanie dynamiczne i programowanie sieciowe.	X1P_W04 X1P_W05
w zakresie technologii informacyjnych		
INFE1P_W16	Zna podstawowe aspekty budowy i funkcjonowania komputera oraz sieci komputerowych.	X1P_W05
INFE1P_W17	Posiada wiedzę na temat dostępnych na rynku podstawowych narzędzi informatycznych wspomagających działalność podmiotów gospodarczych i instytucjonalnych.	X1P_W05
INFE1P_W18	Zna zasady posługiwania się podpisem elektronicznym.	X1P_W05
w zakresie informatyki i komputerowej analizy danych		
INFE1P_W19	Zna podstawowe zasady i metody konstrukcji algorytmów oraz reprezentacji danych. Rozumie znaczenie analizy algorytmów i zna podstawową terminologię i metodologię związane z tą tematyką.	X1P_W01 X1P_W02 X1P_W03

INFE1P_W20	Zna ogólne zasady kodowania algorytmów z wykorzystaniem języków programowania. Rozróżnia różne typy języków programowania i identyfikuje zakres ich zastosowań. Zna metodologię programowania obiektowego.	X1P_W01 X1P_W04
INFE1P_W21	Zna podstawowe zasady projektowania systemów informatycznych. Interpretuje projekt systemu informatycznego zapisany w notacji UML.	X1P_W01 X1P_W04
INFE1P_W22	Rozumie znaczenie baz danych dla funkcjonowania podmiotów gospodarczych i społecznych. Zna zasady projektowania i przetwarzania baz danych.	X1P_W01 X1P_W04 X1P_W05
INFE1P_W23	Zna techniki pozyskiwania danych oraz zna metody eksploracji i analizy danych ze szczególnym uwzględnieniem metod drążenia dużych zbiorów danych („data mining”).	X1P_W01 X1P_W04 S1P_W06
INFE1P_W24	Zna zasady realizacji obliczeń i analiz danych z wykorzystaniem arkuszy kalkulacyjnych oraz specjalistycznego oprogramowania przeznaczonego do obliczeń oraz statystycznej analizy danych. Zna zasady programowania w ww. środowiskach.	X1P_W01 X1P_W04
INFE1P_W25	Identyfikuje podstawowe zagrożenia dla bezpieczeństwa danych i oprogramowania. Zna podstawowe metody zapewnienia bezpieczeństwa systemów informatycznych, w szczególności tych związanych z komunikacją siecią i świadczeniem usług drogą elektroniczną.	X1P_W01 X1P_W05
INFE1P_W26	Zna ogólne zasady oraz podstawowe technologie projektowania witryn internetowych. Zna zasady realizacji usług biznesowych z wykorzystaniem sieci Internet.	X1P_W01 X1P_W04 X1P_W05
w zakresie bezpośredniego przygotowania do wykonywania zawodu		
INFE1P_W27	Posiada wiedzę dotyczącą praktycznych aspektów zawodów związanych z wybraną specjalizacją.	X1P_W01 X1P_W04 X1P_W05
INFE1P_W28	Zna podstawowe pojęcia i zasady związane z ochroną praw autorskich, w szczególności związane z licencjonowaniem oprogramowania komputerowego oraz dostępem do baz danych.	X1P_W07
INFE1P_W29	Zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, w tym w zakresie obsługi sprzętu komputerowego.	X1P_W06
UMIEJĘTNOŚCI		
w zakresie podstaw matematycznych		
INFE1P_U01	Dostrzega potrzebę weryfikacji założeń modelu. Uzasadnia poprawność doboru modelu matematycznego do opisywanego problemu.	X1P_U01
INFE1P_U02	Posługuje się językiem teorii mnogości oraz rachunkiem zdań i kwantyfikatorów.	X1P_U01
INFE1P_U03	Identyfikuje różne typy zbiorów uporządkowanych. Dostrzega ich obecność w zagadnieniach informatycznych i ekonomicznych.	X1P_U01
INFE1P_U04	Rozwiązuje układy równań liniowych. Posługuje się interpretacją geometryczną rozwiązań. Wyznacza wektory i wartości własne.	X1P_U01
INFE1P_U05	Stosuje metody algebry liniowej w statystyce, ekonometrii oraz matematycznych modelach podejmowania decyzji.	X1P_U01

INFE1P_U06	Stosuje twierdzenia i metody rachunku różniczkowego jednej i wielu zmiennych w zagadnieniach optymalizacyjnych. Interpretuje pojęcie pochodnej w zagadnieniach ekonomicznych (elastyczność, rachunek marginalny).	X1P_U01 X1P_U02 X1P_U03
INFE1P_U07	Całkuje funkcje jednej i wielu zmiennych przy użyciu podstawowych metod. Interpretuje pojęcie całki w ekonomii.	X1P_U01 X1P_U02 X1P_U03
INFE1P_U08	Stosuje podstawowe metody kombinatoryczne.	X1P_U01 X1P_U03
INFE1P_U09	Bada niezależność zdarzeń. Posługuje się wzorem Bayesa. Bada niezależność i korelację zmiennych losowych.	X1P_U01
INFE1P_U10	Wyznacza dystrybuanty i charakterystyki opisowe rozkładów zmiennych losowych.	X1P_U01
INFE1P_U11	Stosuje twierdzenia graniczne i prawa wielkich liczb do szacowania prawdopodobieństw.	X1P_U01
w zakresie podstaw ekonomii i zarządzania		
INFE1P_U12	Tworzy i analizuje rachunki zysku i strat oraz przepływów pieniężnych. Tworzy i analizuje bilans. Określa potrzeby informacyjne niezbędne do oceny kondycji finansowej i majątkowej przedsiębiorstwa.	X1P_U01 X1P_U02 X1P_U03 S1P_U02
INFE1P_U13	Analizuje podstawowe procesy finansowe zachodzące w gospodarce, przedsiębiorstwach oraz instytucjach finansowych w oparciu o odpowiednie dane.	X1P_U01 X1P_U02 X1P_U03
INFE1P_U14	Korzysta z regulacji prawnych i dokonuje interpretacji przepisów dotyczącej działalności gospodarczej oraz z zakresu ochrony praw autorskich.	S1P_U05
w zakresie metod i modeli matematycznych, statystycznych i ekonometrycznych		
INFE1P_U15	Wyznacza zmienną w czasie wartość pieniądza w oparciu o różne modele stopy procentowej. Wyznacza przyszłą i obecną wartość strumienia płatności. Wycenia podstawowe instrumenty dłużne. Posługuje się modelem ryzyka indywidualnego i kolektywnego.	X1P_U01 X1P_U02
INFE1P_U16	Potrafi opracować i zaprezentować materiał statystyczny. Opisuje i wyznacza wybrane charakterystyki rozkładów empirycznych. Dobiera adekwatny rozkład modelowy. Opisuje i interpretuje współzależność cech.	X1P_U01 X1P_U02 X1P_U03
INFE1P_U17	Wyznacza i interpretuje przyrosty oraz indeksy dynamiki. Wyznacza wskaźniki wahań okresowych. Wygładza szereg czasowy przy użyciu adekwatnej metody.	X1P_U01 X1P_U02
INFE1P_U18	Bada własności estymatorów i szacuje ich wartości (punktowe i przedziałowe) z próby. Prowadzi wnioskowania statystyczne. Dobiera odpowiednie testy parametryczne i nieparametryczne do ich typowych zastosowań.	X1P_U01 X1P_U02 X1P_U03

INFE1P_U19	Identyfikuje i estymuje model ekonometryczny. Dokonuje oceny jakości dopasowania modelu do danych poprzez przyzmat miar determinacji oraz podstawowych testów statystycznych. Potrafi skorzystać z oszacowanego modelu jako narzędzia analizy i predykcji.	X1P_U01 X1P_U02 X1P_U03 X1P_U04
INFE1P_U20	Buduje i wykorzystuje prosty model decyzyjny. Interpretuje wyniki procedur programowania matematycznego. Wykorzystuje narzędzia i metodologię rozumowania zaczerpnięte z badań operacyjnych w rozwiązywaniu problemów z zakresu zarządzania.	X1P_U01 X1P_U02 X1P_U03
w zakresie technologii informacyjnych		
INFE1P_U21	Efektywnie wykorzystuje podstawowe programy użytkowe, w tym edytory tekstu, arkusze kalkulacyjne, systemy tworzenia prezentacji.	X1P_U04
INFE1P_U22	Biegłe posługuje się narzędziami związanymi z wykorzystaniem sieci Internet. Potrafi wyszukiwać informacje w oparciu o zasoby sieciowe.	X1P_U04
INFE1P_U23	W zakresie elementarnym administruje wybranym systemem operacyjnym, wybranym serwerem bazodanowym oraz serwerem WWW.	X1P_U04
w zakresie informatyki i komputerowej analizy danych		
INFE1P_U24	Konstruuje algorytmy w oparciu o znany model matematyczny, koduje algorytmy w wybranym języku programowania.	X1P_U01 X1P_U04
INFE1P_U25	Programuje interfejsy graficzne aplikacji z wykorzystaniem jednego z języków zorientowanych obiektowo (np. Java).	X1P_U01 X1P_U04
INFE1P_U26	Potrafi zaprojektować prosty system informatyczny z wykorzystaniem notacji UML oraz zrealizować jego częściową implementację w wybranej technologii.	X1P_U01 X1P_U04
INFE1P_U27	Projektuje relacyjne bazy danych. Wykorzystuje język SQL do definiowania, przetwarzania, eksplorowania baz danych. Sporządza raporty na podstawie zgromadzonych i przetworzonych danych.	X1P_U01 X1P_U02 X1P_U03 X1P_U04
INFE1P_U28	Pozyskuje dane z różnych źródeł i przygotowuje je do analizy przy pomocy odpowiednio dobranych metod i narzędzi.	X1P_U02 X1P_U03
INFE1P_U29	Rozwiązuje problemy związane z realizacją obliczeń, analiz i prezentacją ich wyników za pomocą arkuszy kalkulacyjnych. Potrafi wykorzystywać wbudowany język programowania środowiska arkusza kalkulacyjnego.	X1P_U01 X1P_U02 X1P_U03 X1P_U04
INFE1P_U30	Realizuje analizy statystyczne i ekonometryczne (w zakresie objętym efektami kształcenia w zakresie statystyki i ekonometrii) za pomocą wybranego pakietu statystycznego o charakterze komercyjnym (np. Statistica) oraz wybranego pakietu o charakterze otwartym (np. R).	X1P_U01 X1P_U02 X1P_U03 X1P_U04 X1P_U05
INFE1P_U31	Programuje aplikacje WWW z wykorzystaniem zestawu podstawowych technologii tworzenia witryn internetowych. Potrafi wykorzystywać bazy danych w aplikacjach WWW.	X1P_U01 X1P_U03 X1P_U04 X1P_U05
w zakresie bezpośredniego przygotowania do wykonywania zawodu		

INFE1P_U32	Posiada umiejętności związane ze ścisłą specjalizacją zawodową określone w ramach umów partnerskich z potencjalnymi pracodawcami.	X1P_U05 X1P_U06
w zakresie umiejętności językowych		
INFE1P_U33	Potrafi przygotowywać dłuższe wystąpienia ustne w języku polskim na zadany temat w oparciu o dostępne informacje i wyniki własnych analiz. Posiada umiejętność strukturyzacji wypowiedzi i zachowania precyzji sformułowań.	X1P_U06 X1P_U07 X1P_U09
INFE1P_U34	Potrafi przygotowywać prace pisemne w języku polskim będące prezentacją stosowanych metod i wyników badań, w szczególności prace o strukturze pracy dyplomowej. Wykazuje dbałość o precyzję i logiczną strukturę wypowiedzi pisemnej.	X1P_U07 X1P_U08
INFE1P_U35	Posługuje się językiem angielskim na poziomie średniozaawansowanym (B2).	X1P_U10
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
INFE1P_K01	Potrafi pracować samodzielnie, w szczególności samodzielnie wyszukiwać i analizować informacje zawarte w literaturze, sieci Internet i innych źródłach.	X1P_K01 X1P_K07
INFE1P_K02	Ma świadomość niedoskonałości dostępnych danych i narzędzi do ich analiz. Ma stosunek krytyczny do pozyskiwanych informacji i wyników własnych prac.	X1P_K04 X1P_K06
INFE1P_K03	Zna znaczenie rzetelności w wykonywaniu powierzonego zadania dla jego wyników i przyszłych zastosowań tych wyników.	X1P_K04 X1P_K06
INFE1P_K04	Potrafi pracować w zespole, w szczególności przy realizacji zadania systemem projektowym. Planuje pracę swoją i zespołu.	X1P_K02 X1P_K03
INFE1P_K05	Zauważa postęp technologiczny i organizacyjny społeczeństw i rozumie wynikającą z niego potrzebę ciągłego podnoszenia kwalifikacji.	X1P_K01 X1P_K05
INFE1P_K06	Rozumie społeczne potrzeby i ograniczenia stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności.	X1P_K04 X1P_K06
INFE1P_K07	Dostrzega w zdobytej wiedzy i umiejętnościach potencjał dla własnej przedsiębiorczości.	X1P_K07

*) Efekty obszarowe z zakresu nauk społecznych. Efekty te zostały pokryte ze względu na obszar zastosowań informatyki i ekonometrii.

Efekty kształcenia w ramach wychowania fizycznego

WIEDZA	
INFE1P_W30	Rozumie i diagnozuje styl życia oparty na uczestnictwie w kulturze fizycznej, zna zasady promocji zdrowia i zdrowego stylu życia.
UMIEJĘTNOŚCI	
INFE1P_U36	Potrafi wykorzystać wiedzę z zakresu kultury fizycznej i pokrewnych z nią kierunków do kształtowania pozytywnych postaw wobec kultury fizycznej.

INFE1P_U37	Posiada umiejętności doboru ćwiczeń do aktywności sportowo-rekreacyjnej, w zależności od sprawności własnego organizmu, jest przygotowany do podejmowania samodzielnych wyborów dotyczących rodzajów oraz sposobów uprawiania form aktywności fizycznej jako sposób organizacji czasu wolnego.
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
INFE1P_K08	Pracuje w grupie, współpracuje z jej członkami.
INFE1P_K09	Docenia znaczenie aktywności fizycznej pozwalającej na uzyskanie i utrzymanie dobrej sprawności fizycznej, dokonuje jej samokontroli i samooceny, demonstruje postawę promującą zdrowie i aktywność fizyczną w swoim środowisku.