

Uchwała Senatu Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego

Nr 90/2015/2016

z dnia 31 maja 2016 r.

w sprawie określenia zmian w zakładanych efektach kształcenia dla kierunku studiów edukacja techniczno-informatyczna - studia drugiego stopnia, profil ogólnoakademicki, obowiązujących od roku akademickiego 2015/2016

Na podstawie art. 11 ust. 3 pkt 1) ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. z 2012 r. poz. 572 ze zm.) oraz § 39 ust. 1 pkt 9) Statutu Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego

Senat uchwala, co następuje:

§ 1

Określa się zmiany w zakładanych efektach kształcenia dla kierunku studiów **edukacja techniczno-informatyczna** – studia drugiego stopnia, ogólnoakademicki profil kształcenia.

§ 2

Opis efektów kształcenia stanowi załącznik Nr 1 do niniejszej uchwały.

Zgodność z protokołem stwierdzam

*Przewodniczący Senatu UKW
Rektor*

mgr Iwona Staszewska-Chyła

prof. dr hab. Janusz Ostoja-Zagórski

.....
pieczęć jednostki organizacyjnej

EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA KIERUNKU

**określone Uchwałą Senatu Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego
Nr 90/2015/2016
z dnia 31 maja 2016 r.**

Nazwa podstawowej jednostki organizacyjnej prowadzącej kierunek studiów: Wydział Matematyki, Fizyki i Techniki Instytut Techniki			
Nazwa kierunku studiów: Edukacja techniczno-informatyczna			
Poziom kształcenia: Studia drugiego stopnia			
Profil kształcenia: Ogólnoakademicki			
L.p.	symbol kierunkowych efektów kształcenia	kierunkowe efekty kształcenia	odniesienie do obszarowych efektów kształcenia (symbol)
Wiedza			
1	K_W01	ma rozszerzoną wiedzę w zakresie matematyki, fizyki i chemii przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań inżynierskich	T2A_W01
2	K_W02	ma podstawową wiedzę w zakresie zarządzania, w tym zarządzania kadrami, procesem produkcyjnym, jakością i prowadzenia działalności gospodarczej z wykorzystaniem narzędzi komputerowego wspomaganie	T2A_W09
3	K_W03	ma szczegółową i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie kształtowania i badania struktury i właściwości materiałów naturalnych i inżynierskich z uwzględnieniem warunków ich pracy i mechanizmów zużycia	T2A_W01 T2A_W03 T2A_W04
4	K_W04	ma podstawową wiedzę z zakresu technik stosowanych w metrologii oraz zna ogólne zasady obsługi i budowy urządzeń stosowanych w metrologii	T2A_W03 T2A_W07
5	K_W05	ma podbudowaną teoretycznie szczegółową wiedzę w zakresie wytwarzania materiałów inżynierskich oraz zasad ich doboru do zastosowań technicznych w zależności od struktury, właściwości i warunków użytkowania; zasad doboru procesów technologicznych do wytwarzania i przetwórstwa materiałów	T2A_W02 T2A_W03 T2A_W04 T2A_W05
6	K_W06	ma elementarną wiedzę niezbędną do właściwego stosowania metod badania materiałów inżynierskich z	T2A_W01

		wykorzystaniem specjalistycznej aparatury naukowo-badawczej i interpretacji wyników badań i oceny błędów pomiarowych	T2A_W07
7	K_W07	ma podstawową wiedzę w zakresie technologii otrzymywania materiałów inżynierskich oraz wpływu na ich strukturę i właściwości	T2A_W03 T2A_W04
8	K_W08	ma uporządkowaną wiedzę w zakresie doboru i wykorzystania materiałów naturalnych i inżynierskich w procesach projektowania i wytwarzania konstrukcji	T2A_W03 T2A_W04 T2A_W05 T2A_W07
9	K_W09	ma wiedzę w zakresie zastosowania przemysłowego układów automatycznej regulacji oraz systemów automatyzacji i robotyzacji procesów technologicznych	T2A_W04 T2A_W05
10	K_W10	ma wiedzę w zakresie mechatroniki i napędów maszyn, w szczególności układów mechatronicznych i fotonicznych w budowie maszyn	T2A_W04 T2A_W05 T2A_W06
11	K_W11	zna i rozumie metody i narzędzia projektowania złożonych systemów technicznych, zna języki opisu i komputerowe narzędzia do projektowania i symulacji systemów	T2A_W02 T2A_W03 T2A_W07
12	K_W12	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu narzędzi internetowych i technologii mobilnych	T2A_W03 T2A_W04
13	K_W13	ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach w zakresie techniki	T2A_W05
14	K_W14	rozumie rolę i znaczenie jakości i normalizacji w kształtowaniu materiałów i produktów oraz ich wpływ na uwarunkowania pozatechniczne w tym środowiskowe; ma podstawową wiedzę z zakresu systemów ochrony środowiska	T2A_W04 T2A_W05 T2A_W08
15	K_W15	ma pogłębioną wiedzę w zakresie grafiki inżynierskiej, w tym z zakresu normalizacji i unifikacji zapisu konstrukcji	T2A_W04
16	K_W16	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	T2A_W10
17	K_W17	zna ogóle zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości wykorzystujące wiedzę w zakresie nauk technicznych	T2A_W11
18	K_W18	ma rozszerzoną wiedzę z zakresu biologii obejmującą anatomię materiałów lignocelulozowych i identyfikację jego rodzajów na podstawie mikro i makrostruktury	R2A_W04
19	K_W19	Wykazuje znajomość zaawansowanych technologii stosowanych przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu technologii drewna	R2A_W05
Σ	19		
Umiejętności			
1	K_U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie	T2A_U01
2	K_U02	potrafi opracować szczegółową dokumentację dotyczącą realizacji eksperymentu, zadania projektowego lub	T2A_U03

		badawczego; potrafi przygotować opracowanie zawierające omówienie wyników	T2A_U04
3	K_U03	potrafi przygotować i przedstawić prezentację poświęconą realizacji zadania projektowego lub badawczego oraz poprowadzić dyskusję dotyczącą przedstawionej prezentacji	T2A_U04
4	K_U04	posługuje się językiem angielskim w stopniu wystarczającym (poziom B2+) do porozumiewania się, również w sprawach zawodowych, czytania ze zrozumieniem literatury fachowej, a także przygotowania i wygłoszenia krótkiej prezentacji na temat realizacji zadania projektowego lub badawczego	T2A_U02 T2A_U04 T2A_U06
5	K_U05	potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i zrealizować proces samokształcenia się	T2A_U05
6	K_U06	potrafi obsługiwać specjalistyczną aparaturę do badania struktury i właściwości materiałów inżynierskich	T2A_U07 T2A_U08
7	K_U07	ma umiejętności kształtowania i badania struktury i właściwości materiałów inżynierskich	T2A_U08 T2A_U10 T2A_U18
8	K_U08	potrafi przeprowadzić symulację zmian właściwości materiałów inżynierskich w warunkach ich użytkowania	T2A_U07 T2A_U08
9	K_U09	ma umiejętność doboru procesów technologicznych do wytwarzania produktów oraz badania wpływu tych procesów na ich strukturę i właściwości	T2A_U12 T2A_U18 T2A_U19
10	K_U10	potrafi obsługiwać podstawowe urządzenia stosowane w technikach wytwarzania materiałów inżynierskich	T2A_U08 T2A_U09
11	K_U11	potrafi zaplanować proces wytwarzania dla właściwej grupy materiałów inżynierskich	T2A_U09 T2A_U13
12	K_U12	potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi, a szczególnie narzędziami internetowymi i technologiami mobilnymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej	T2A_U07
13	K_U13	potrafi dobrać odpowiedni układ mechatroniczny i fotoniczny w budowie maszyn	T2A_U19 T2A_U10
14	K_U14	potrafi planować i przeprowadzić eksperymenty dotyczące materiałów i układów mechanicznych, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski oraz analizować i kontrolować parametry procesów wytwarzania stosując współczesne techniki pomiarowe oraz obsługiwać podstawową aparaturę badawczą wykorzystywaną w ochronie środowiska	T2A_U08 T2A_U09
15	K_U15	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań związanych z projektowaniem i wytwarzaniem materiałów i produktów oraz prostych problemów badawczych metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	T2A_U09
16	K_U16	potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań związanych z modelowaniem, projektowaniem i wytwarzaniem materiałów, urządzeń technicznych i konstrukcji- integrować wiedzę z zakresu inżynierii materiałowej, mechaniki, projektowania technicznego, informatyki i innych dyscyplin, stosując podejście	T2A_U10 T2A_U07 T2A_U09

		systemowe, z uwzględnieniem aspektów pozatechnicznych	
17	K_U17	potrafi formułować oraz - wykorzystując odpowiednie narzędzia analityczne, symulacyjne eksperymentalne – testować hipotezy związane z modelowaniem w technice i prostymi problemami badawczymi	T2A_U11
18	K_U18	potrafi ocenić przydatność i możliwości wykorzystania nowych osiągnięć w zakresie materiałów, technik wytwarzania i metod projektowania	T2A_U12
19	K_U19	ma umiejętność zarządzania kadrami oraz procesem produkcyjnym z wykorzystaniem narzędzi komputerowego wspomagania	T2A_U13
20	K_U20	ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą	T2A_U13
21	K_U21	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	T2A_U14
22	K_U22	potrafi porównać właściwości materiałów inżynierskich ze względu na zadane kryteria użytkowe i ekonomiczne	T2A_U09 T2A_U12 T2A_U14
23	K_U23	potrafi dokonać krytycznej analizy zaproponować ulepszenia istniejących rozwiązań technicznych dotyczących materiałów, technik wytwarzania, metod projektowania i systemów ochrony środowiska	T2A_U15 T2A_U16
24	K_U24	potrafi sformułować specyfikację projektową złożonego układu technicznego, z uwzględnieniem aspektów prawnych, w tym ochrony własności intelektualnej oraz innych aspektów pozatechnicznych, takich jak oddziaływanie na otoczenie (hałas, zapylenie itp.), korzystając między innymi z norm regulujących działanie urządzeń technicznych oraz z zakresu ochrony środowiska	T2A_U01 T2A_U17
25	K_U25	potrafi ocenić przydatność metod i narzędzi służących do projektowania materiałowego, konstrukcyjnego i technologicznego, w tym dostrzec ograniczenia tych metod i narzędzi	T2A_U18
26	K_U26	potrafi uwzględniając aspekty pozatechniczne i stosując właściwe metody, techniki i narzędzia zaprojektować materiał, urządzenia i procesy technologiczne	T2A_U19
27	K_U27	potrafi samodzielnie przeprowadzić zadanie badawcze lub projektowe dotyczące drzewnictwa, prawidłowo interpretuje rezultaty i wyciąga wnioski	R2A_U04
28	K_U28	posiada zdolność samodzielnego podejmowania standardowych działań z wykorzystaniem odpowiednich metod, technik, technologii, narzędzi i materiałów, rozwiązujących problemy w zakresie drzewnictwa oraz technicznych i organizacyjnych zadań inżynierskich zgodnych z technologią drewna	R2A_U05
Σ	28		
Kompetencje społeczne			
1	K_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób z użyciem Internetu, a szczególnie w formie e-learning'u	T2A_K01

2	K_K02	rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w szczególności poprzez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej w sposób powszechnie zrozumiały, przedstawiając różne punkty widzenia	T2A_K02
3	K_K03	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role oraz ma świadomość konieczności dbania o kondycję fizyczną	T2A_K03
4	K_K04	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	T2A_K04
5	K_K05	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu inżyniera	T2A_K05
6	K_K06	potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy	T2A_K06
7	K_K07	ma świadomość roli społecznej inżyniera, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w szczególności poprzez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej w sposób powszechnie zrozumiały, z uzasadnieniem różnych punktów widzenia	T2A_K07
Σ	7		

**EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA MODUŁÓW ZAJĘĆ
Z OBSZARÓW NAUK HUMANISTYCZNYCH I SPOŁECZNYCH
(DOTYCZY PROGRAMÓW KSZTAŁCENIA REALIZOWANYCH POZA
OBSZAREM NAUK HUMANISTYCZNYCH I SPOŁECZNYCH)**

Nazwa podstawowej jednostki organizacyjnej prowadzącej kierunek studiów: Wydział Matematyki, Fizyki i Techniki Instytut Techniki			
Nazwa kierunku studiów: Edukacja techniczno-informatyczna			
Poziom kształcenia: Studia drugiego stopienia			
Profil kształcenia: Ogólnoakademicki			
L.p.	symbol i treść obszarowego efektu kształcenia	przedmiotowe efekty kształcenia	(ewentualne)* odniesienia do kierunkowych efektów kształcenia
Obszar nauk humanistycznych			
Wiedza			
1.	H2A_W04 – ma uporządkowaną, pogłębioną, prowadząca do specjalizacji, szczegółową wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku	Kh_W01 - ma uporządkowaną, pogłębioną, prowadząca do specjalizacji, szczegółową wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku	
Σ	1		
Umiejętności			
1.	H2A_U04 - posiada umiejętności integrowania wiedzy z dyscyplin naukowych w zakresie nauk humanistycznych oraz jej zastosowania w nietypowych sytuacjach profesjonalnych.	Kh_U01 - posiada umiejętności integrowania wiedzy z dyscyplin naukowych w zakresie nauk humanistycznych oraz jej zastosowania w nietypowych sytuacjach profesjonalnych.	
Σ	1		
Kompetencje społeczne			
1.	H2A_K05 – aktywnie uczestniczy w działaniach na rzecz zachowania dziedzictwa kulturowego regionu, kraju, Europy	Kh_K01 - aktywnie uczestniczy w działaniach na rzecz zachowania dziedzictwa kulturowego regionu, kraju, Europy	
Σ	1		
Obszar nauk społecznych			
Wiedza			
1.	S2A_W03 – ma pogłębioną wiedzę o relacjach między strukturami i instytucjami w odniesieniu do wybranych struktur i instytucji społecznych i kategorii więzi społecznych lub wybranych kręgów kulturowych	Ks_W01 - ma pogłębioną wiedzę o relacjach między strukturami i instytucjami w odniesieniu do wybranych struktur i instytucji społecznych i kategorii więzi społecznych lub wybranych kręgów kulturowych	
Σ	1		

Umiejętności			
1.	S2A_U02 - potrafi wykorzystać wiedzę teoretyczną do opisu i analizowania przyczyn i przebiegów procesów i zjawisk społecznych oraz potrafi formułować własne opinie i dobierać krytycznie dane i metody analiz	Ks_U01 - potrafi wykorzystać wiedzę teoretyczną do opisu i analizowania przyczyn i przebiegów procesów i zjawisk społecznych oraz potrafi formułować własne opinie i dobierać krytycznie dane i metody analiz	
Σ	1		
Kompetencje społeczne			
1.	S2A_K05 - umie uczestniczyć w przygotowaniu projektów społecznych i potrafi przewidywać wielokierunkowe skutki społeczne w swojej dziedzinie	Ks_K01 - umie uczestniczyć w przygotowaniu projektów społecznych i potrafi przewidywać wielokierunkowe skutki społeczne w swojej dziedzinie	
Σ	1		

.....
data i podpis
dyrektora instytutu/kierownika katedry

.....
data i podpis
kierownika podstawowej jednostki organizacyjnej