



Uchwała nr 6.25.06.2024  
Senatu  
Uniwersytetu Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie  
z dnia 25 czerwca 2024

w sprawie: **przyporządkowania kierunku studiów Inżynieria produkcji i jakości I stopnia, profil praktyczny, do dyscyplin naukowych i zatwierdzenia efektów uczenia się**

Działając na podstawie art. 53 ust. 1 i 2 oraz art. 28 ust. 1 pkt. 13 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t. j. Dz. U. z 2023 poz. 742) oraz § 23 pkt. 23 Statutu Uczelni Senat Uniwersytetu Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie postanowił co następuje:

### § 1

Przyporządkowuje się kierunek studiów **Inżynieria produkcji i jakości** (studia I stopnia, inżynierskie, profil praktyczny) do dyscyplin naukowych wskazanych w § 2 niniejszej uchwały oraz wskazuje jako dyscyplinę wiodącą – **nauki fizyczne**.

### § 2

Kierunek, o którym mowa w § 1, przyporządkowany zostaje do niżej wymienionych dyscyplin:

- **nauki fizyczne – 55 %** - dyscyplina wiodąca
- inżynieria mechaniczna – 21%
- inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka – 9%
- nauki o zarządzaniu i jakości – 9%
- inżynieria materiałowa – 6%.

### § 3

Opis zakładanych efektów uczenia się dla kierunku, o którym mowa w § 1, stanowi załącznik do niniejszej uchwały Senatu.

### § 4

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Rektor  
prof. dr hab. Piotr Borek

1. Nazwa kierunku **Inżynieria produkcji i jakości** (studia I stopnia)
2. **Dziedziny i dyscypliny**, do których jest przyporządkowany kierunek:

	<b>Zgodnie z rozporządzeniem MEiN z dnia 11 października 2022 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz.U. z 2022 r., poz. 2202)</b>	
<b>Dziedziny</b>	<i>nauk ścisłych i przyrodniczych, nauk inżynieryjno-technicznych, nauk społecznych</i>	
<b>Dyscyplina wiodąca</b>	<b>nauki fizyczne</b>	55%
<b>Pozostałe dyscypliny:</b>	<i>inżynieria mechaniczna inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka nauki o zarządzaniu i jakości inżynieria materiałowa</i>	21% 9% 9% 6%

### 3. Sylwetka absolwenta

Absolwenci studiów inżynierskich na kierunku **Inżynieria produkcji i jakości** profil praktyczny posiadają wiedzę w podjętym w procesie kształcenia zakresie dziedzin nauk inżynieryjno-technicznych, ścisłych i przyrodniczych oraz o społecznych. Posiadają umiejętności rozwiązywania zagadnień z wybranego zakresu inżynierii produkcji, w tym: projektowania nowych i nadzorowania istniejących procesów i systemów produkcyjnych i eksploatacyjnych; nadzorowania obiektów i systemów zarządzania; doboru i szkolenia personelu; zarządzania kosztami, finansami i kapitałem; zarządzania przedsiębiorstwem; marketingu; logistyki; zarządzania inwestycjami rzeczowymi; formułowania zadań z zakresu technologii, zarządzania i finansów, transferu technologii i innowacyjności.

Absolwenci są przygotowani do:

### 4. Cel studiów

Celem studiów inżynierskich I stopnia na kierunku **Inżynieria produkcji i jakości** jest zdobycie wiedzy i umiejętności, które przygotowują do:

- zarządzania procesami produkcyjnymi w wybranym zakresie inżynierii produkcji;
- organizowania i zarządzania personelem oraz koordynowania prac zespołów pracowniczych;
- udziału w realizacji i wdrażaniu prac badawczych i rozwojowych, zwłaszcza dotyczących innowacji technologicznych i organizacyjnych;
- udziału w pracach dotyczących doradztwa technicznego i organizacyjnego w wybranym zakresie inżynierii wytwarzania.

Absolwenci są przygotowani do pracy w:

- małych, średnich i dużych przedsiębiorstwach zajmujących się wybranym zakresem inżynierii produkcji;
- jednostkach projektowych i doradczych obejmujących swoją działalnością inżynierię produkcji;
- jednostkach gospodarczych oraz administracyjnych, w których wymagana jest wiedza techniczna, ekonomiczna i informatyczna oraz umiejętności organizacyjne.

### 5. Kierunkowe efekty uczenia się i ich odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru/ów nauki:

Efekty uczenia się

Symbol efektu kierunkowego	Kierunkowe efekty uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się zgodnych z Polską Ramą Kwalifikacji	
		Symbol charakterystyk uniwersalnych I stopnia <sup>1</sup>	Symbol charakterystyk II stopnia <sup>2</sup>
<b>WIEDZA</b>			
K_W01	ma wiedzę z zakresu dyscyplin niezbędnych do rozwiązywania podstawowych zadań i problemów inżynierskich	P6U_W	P6S_WG (T) P6S_WG (Ś)
K_W02	zna historię rozwoju fizyki oraz wkład i znaczenie osiągnięć w dziedzinie fizyki w poznanie świata i postęp cywilizacyjny. Ma zaawansowaną wiedzę o trendach rozwojowych i współczesnych zastosowaniach fizyki	P6U_W	P6S_WG
K_W03	posiada zaawansowaną wiedzę z zakresu fizyki, inżynierii mechanicznej i materiałowej, inżynierii produkcji	P6U_W	P6S_WG
K_W04	zna i rozumie zagadnienia, zasady, prawa i teorie z zakresu fizyki oraz mechanizmy fizyczne procesów zachodzących w przyrodzie	P6U_W	P6S_WG
K_W05	zna zagadnienia dotyczące inżynierii wytwarzania oraz różnych technologii wytwarzania z uwzględnieniem fizycznych aspektów tych procesów	P6U_W	P6S_WG
K_W06	posiada wiedzę dotyczącą różnych metod badań materiałów	P6U_W	P6S_WG
K_W07	posiada wiedzę z zakresu mechaniki technicznej, wytrzymałości materiałów, konstrukcji i eksploatacji maszyn	P6U_W	P6S_WG
K_W08	posiada specjalistyczną wiedzę z zakresu informatyki i systemów informatycznych, programowania, baz danych i programów użytkowych, komputerowego wspomaganie w technice i nowoczesnych technik informatycznych	P6U_W	P6S_WG

<sup>1</sup> Zgodnie z załącznikiem do ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz. U. z 2016, poz.64)

<sup>2</sup> Zgodnie z załącznikiem do rozporządzenia 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 (Dz. U. z 2018 r., poz. 2218).

## Załącznik nr 1 do Uchwały Senatu nr 6.25.06.2024

K_W09	posiada wiedzę z zakresu elektrotechniki i elektroniki, automatyki i robotyki	P6U_W	P6S_WG
K_W10	posiada fachową wiedzę z zakresu termodynamiki technicznej	P6U_W	P6S_WG
K_W11	zna metody i techniki służące rozwiązywaniu oraz ilustracji rozwiązań zadań inżynierskich	P6U_W	P6S_WG
K_W12	ma wiedzę w obszarze zarządzania środowiskiem	P6U_W	P6S_WG
K_W13	ma rozszerzoną wiedzę dotyczącą produkcji oraz użycia maszyn i urządzeń, a także funkcjonowania systemów produkcyjnych i powiązanych procesów	P6U_W	P6S_WG
K_W14	ma specjalistyczną wiedzę na temat doboru narzędzi i materiałów oraz oprogramowania komputerowego w tym CAD/CAM/CAX w rozwiązywaniu zadań inżynierskich i do projektowania konstrukcji i procesów fizycznych	P6U_W	P6S_WG
K_W15	ma wiedzę z zakresu analizy i oceny ryzyka oraz analizy niezawodności	P6U_W	P6S_WG
K_W16	zna zasady organizacji pracy, organizacji i projektowania systemów produkcyjnych i logistycznych, zarządzania, zarządzania jakością i przedsiębiorstwem a także podstawy ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy w różnych formach aktywności	P6U_W	P6S_WG
K_W17	rozumie procesy prawne, społeczne, finansowe i rachunkowe oraz ekonomiczne i zasady sterowania nimi w zakresie działalności inżynierskiej	P6U_W	P6S_WG
K_W18	posiada wiedzę niezbędną do tworzenia i rozwijania indywidualnej przedsiębiorczości	P6U_W	PS6_WK (T) PS6_WK (S)
K_W19	zna zagadnienia dotyczące praw autorskich i ochrony własności intelektualnej	P6U_W	PS6_WK (T) PS6_WK (S)
K_W20	ma specjalistyczną wiedzę w zakresie nauk ścisłych i przyrodniczych pozwalającą zrozumieć zjawiska i procesy zachodzące w materiałach	P6U_W	PS6_WK (T) PS6_WK (S)
K_W21	posiada zaawansowaną wiedzę dotyczącą struktury i właściwości materiałów	P6U_W	P6S_WG
K_W22	ma wiedzę o budowie materiałów na poziomie atomowym	P6U_W	P6S_WG
K_W23	zna zasady doboru materiałów do specjalnych zastosowań uwzględniając właściwości fizyczne tych materiałów	P6U_W	P6S_WG
K_W24	posiada fachową wiedzę dotyczącą właściwości i zastosowania materiałów dla energetyki i elektroniki	P6U_W	P6S_WG
K_W25	ma wiedzę z zakresu fizyki, matematyki i chemii, niezbędną do rozumienia i opisu zjawisk i procesów przyrodniczych	P6U_W	P6S_WG
K_W26	potrafi posługiwać się językiem obcym zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz podejmuje dyskusję w języku obcym na tematy związane ze	P6U_U	P6S_UK

	współczesnymi problemami naukowymi w obszarze nauk ścisłych i przyrodniczych		
K_W27	posiada wyspecjalizowaną wiedzę na temat norm i procedur wykonawczych w różnych obszarach działalności inżynierskiej	P6U_W	PS6_WG
K_W28	ma poszerzoną wiedzę z zakresu działalności humanistyczno-społecznej człowieka, niezbędną do zrozumienia rozwoju współczesnej cywilizacji	P6U_W	P6S_WK
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>			
K_U01	posiada umiejętności wykorzystania wiedzy interdyscyplinarnej oraz technologii informacyjnej w rozwiązywaniu problemów inżynierskich	P6U_U	PS6_UW
K_U02	profesjonalnie identyfikuje i klasyfikuje czynniki szkodliwe, uciążliwe i niebezpieczne w procesach produkcyjnych oraz czynniki związane z eksploatacją obiektów technicznych	P6U_U	PS6_UW
K_U03	dostrzega i ocenia zagrożenia wynikające z zużycia materiałów oraz określa cykle życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	P6U_U	PS6_UW
K_U04	potrafi profesjonalnie wykonywać rysunki techniczne i posługiwać się nimi oraz wykorzystuje je w procesach modelowania konstrukcji z uwzględnieniem doboru materiałów	P6U_U	PS6_UW
K_U05	potrafi wyodrębnić elementarne procesy składowe badanego zjawiska, dokonać algorytmizacji problemu, stawiać oraz weryfikować hipotezy badawcze	P6U_U	P6S_UW
K_U06	umiejętnie posługuje się technikami multimedialnymi do realizacji zadań technicznych	P6U_U	PS6_UW
K_U07	potrafi dokonywać analizy jakościowej i ilościowej przebiegu zjawisk w oparciu o prawa fizyki w technice, opracowywać oraz prezentować otrzymane wyniki posługując się językiem specjalistycznym z zakresu nauk fizycznych zarówno w dyskusji, jak i w piśmie, także w języku obcym na poziomie B2	P6U_U	P6S_UW P6S_UK
K_U08	potrafi zaplanować i przeprowadzić pomiary odpowiednio dobierając metody i narzędzia stosowane w fizyce i statystyce oraz przeanalizować ich wyniki. Potrafi pracować naukowo w laboratoriach fizycznych indywidualnie i w zespole	P6U_U	P6S_UO P6S_UW
K_U09	umie biegle dokonać pomiaru wielkości fizycznych, analizować zjawiska fizyczne i chemiczne oraz rozwiązywać zagadnienia w oparciu o prawa fizyki i chemii w technice w szczególności w inżynierii materiałowej	P6U_U	PS6_UW (T) PS6_UW (Ś)
K_U10	potrafi opisać zjawiska za pomocą formuł matematycznych, potrafi wykorzystywać modele matematyczne w działalności inżynierskiej oraz wykorzystuje metody bilansowe do oceny procesu technologicznego	P6U_U	PS6_UW (T) PS6_UW (Ś)
K_U11	potrafi wykorzystać fachową wiedzę naukową do wyjaśniania zjawisk i procesów obserwowanych w życiu codziennym	P6U_U	P6S_UW P6S_UK

## Załącznik nr 1 do Uchwały Senatu nr 6.25.06.2024

K_U12	potrafi analizować istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności: budowy maszyny i urządzeń, procesy wytwarzania, procesy technologiczne	P6U_U	PS6_UW
K_U13	rozwiązuje problemy inżynierskie w oparciu o posiadaną fachową wiedzę w szczególności w zakresie fizyki, inżynierii materiałowej, inżynierii mechanicznej i inżynierii produkcji	P6U_U	PS6_UW
K_U14	dobiera materiały do zastosowań technicznych uwzględniając ich specyficzną strukturę i własności fizyczne	P6U_U	PS6_UW
K_U15	potrafi rozwiązywać zaawansowane problemy badawcze	P6U_U	P6S_UW P6S_UK
K_U16	Projektuje obiekty i środki techniczne oraz procesy technologiczne, wykonuje obliczenia wytrzymałościowe i graficznie przedstawia elementy maszyn i układów mechanicznych z zastosowaniem komputerowego wspomaganie	P6U_U	PS6_UW
K_U17	wykorzystuje specjalistyczne metody komputerowego wspomaganie w technice	P6U_U	PS6_UW
K_U18	wykorzystuje programy narzędziowe, tworzy bazy danych oraz potrafi programować	P6U_U	PS6_UW
K_U19	potrafi modeluje układy elektroniczne i elektryczne, układy automatyki oraz proste roboty	P6U_U	PS6_UW
K_U20	potrafi dostrzegać aspekty pozatechniczne w prowadzonej działalności inżynierskiej	P6U_U	PS6_UW (T) PS6_UW (Ś)
K_U21	potrafi postępować zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy	P6U_U	PS6_UW
K_U22	potrafi wdrażać w praktyce inżynierskiej zasady przedsiębiorczości	P6U_U	PS6_UW
K_U23	posiada umiejętność planowania swojej pracy oraz pracy w zespole projektowym	P6U_U	PS6_UW
K_U24	potrafi profesjonalnie przygotować udokumentowane opracowanie problemu inżynierskiego, zarówno w języku polskim, jak i obcym	P6U_U	PS6_UW
K_U25	potrafi przygotować i przedstawić (również w języku obcym) prezentację ustną z zakresu studiowanego kierunku	P6U_U	PS6_UW
K_U26	potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego z uwzględnieniem nomenklatury technicznej, głównie z zakresu fizyki i inżynierii materiałowej oraz informatyki	P6U_U	PS6_UW

K_U27	potrafi samodzielnie poszerzać swoją wiedzę, wykorzystując literaturę fachową i bazy danych (również w języku obcym) w powiązaniu z innymi dziedzinami nauki	P6U_U	PS6_UW
K_U28	potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę i techniki eksperymentalne z zakresu fizyki do innych dziedzin nauki, w których stosowane są metody fizyczne	P6U_U	PS6_UW
K_U29	potrafi rozpoznawać zjawiska zachodzące we współczesnej cywilizacji, w kontekście działalności humanistyczno-społecznej człowieka, uzasadniać swoje stanowisko, wskazać perspektywy rozwoju współczesnej cywilizacji	P6U_U	PS6_UW
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>			
K_K01	krytycznie ocenia poziom swojej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie i śledzenia bieżących osiągnięć w dziedzinie inżynierii bezpieczeństwa,	P6U_K	P6S_KK
K_K02	działa w sposób profesjonalny, jest świadomy zasad etyki zawodowej	P6U_K	P6S_KR
K_K03	uwzględnia aspekty ekologiczne i ochrony środowiska naturalnego w podejmowanych działaniach technicznych	P6U_K	P6S_KO
K_K04	działa w sposób przedsiębiorczy	P6U_K	P6S_KO
K_K05	ma świadomość roli absolwenta kierunku technicznego w społeczeństwie, rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej, w tym związanych z bezpieczeństwem, potrafi przekazać takie informacje w sposób powszechnie zrozumiały	P6U_K	P6S_KO
K_K06	potrafi współdziałać i pracować w zespole, dobiera metody komunikowania i negocjacji odpowiednie do sytuacji, zna zasady rozpoznawania i korygowania postaw członków zespołu i stosuje je również w stosunku do siebie	P6U_K	P6S_KO