

**Ogólna charakterystyka kierunku studiów
obowiązuje od roku akademickiego 2023/2024**

Nazwa kierunku studiów	informatyka przemysłowa
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma studiów	studia stacjonarne
Tytuł zawodowy	inżynier
Język prowadzonych studiów	język polski
Wskazanie dyscypliny naukowej, do której jest przyporządkowany kierunek studiów, a w przypadku przyporządkowania do więcej niż jednej dyscypliny wskazanie dyscypliny wiodącej, w ramach której będzie uzyskiwana ponad połowa efektów uczenia się. Należy określić procentowy udział efektów uczenia się przypisanych do wskazanych dyscyplin w łącznej liczbie efektów uczenia się.	Dyscyplina wiodąca – inżynieria mechaniczna (69,0% udziału efektów w łącznej liczbie efektów uczenia się). Dyscyplina uzupełniająca – informatyka techniczna i telekomunikacja (31,0 % udziału efektów w łącznej liczbie efektów uczenia się).
Koncepcja kształcenia, w tym wskazanie związku ze strategią Uczelni oraz potrzebami społeczno-gospodarczymi: Utworzenie kierunku studiów informatyka przemysłowa pierwszego stopnia jest zgodne ze strategią rozwoju Uczelni na lata 2019-2030 (uchwała nr 66/2018-2019 Senatu UP w Lublinie z dnia 24 maja 2019 r.), która przewiduje „uruchamianie nowych kierunków studiów zgodnych z misją Uczelni i aktualnymi potrzebami na rynku pracy”. Realizacja założonej strategii ma polegać między innymi na „tworzeniu zintegrowanych kierunków studiów”. Proponowany kierunek spełnia to kryterium, gdyż przyporządkowany jest do dwóch dyscyplin naukowych – inżynieria mechaniczna i informatyka techniczna i telekomunikacja co wymaga zaangażowania pracowników o różnych kwalifikacjach reprezentujących ww. dyscypliny. Ponadto strategia Uczelni podporządkowana jest zapewnieniu najwyższej jakości kształcenia poprzez wzbogacenie i różnicowanie oferty dydaktycznej, wykorzystanie nowoczesnych metod, rozwiązań i technologii w dydaktyce oraz wzmocnienie jakości dydaktyki w działalności Uniwersytetu. Do kierunkowych celów strategicznych Uczelni należy m.in.: systematyczna poprawa jakości i efektywności kształcenia poprzez koncentrację potencjału badawczego oraz wdrożeniowego, kształcenie kadr, rozwinięcie i poszerzenie oferty kształcenia w nawiązaniu do potrzeb gospodarki i administracji. Dynamicznie rozwijająca się koncepcja przemysłu 4.0 oraz coraz więcej przedsiębiorstw w z branży IT rozpoczynających działalność na Lubelszczyźnie generują potrzebę kształcenia w zakresie zastosowań technologii informatycznych w przemyśle. Wdrożenie w przedsiębiorstwach produkcyjnych koncepcji przemysłu 4.0 możliwe jest tylko i wyłącznie przy pomocy wysoko wykwalifikowanej kadry inżynierskiej posiadającej wiedzę, umiejętności i kompetencje związane informatyką przemysłową. Dlatego też istnieje potrzeba kształcenia kadr, które będą w stanie kreować postęp w zakresie	

automatyzacji i robotyzacji oraz konstrukcji i technologii produkcji. Stosowanie w nowoczesnych maszyn i technologii wymaga znajomości technologii informatycznych w tym programowania. Uruchomienie kierunku informatyka przemysłowa pozwoli absolwentom szkół średnich zdobyć wiedzę zarówno techniczną, jak i informatyczną z zakresu budowy eksploatacji maszyn i urządzeń, automatyzacji i robotyzacji, zarządzania produkcją oraz programowania i obsługi systemów informatycznych. Praktycznie w każdym przedsiębiorstwie produkcyjnym istnieje potrzeba programowania, obsługi i nadzoru automatycznych systemów wytwarzania lub systemów zarządzania przedsiębiorstwem w tym nadzoru nad siecią informatyczną z uwzględnieniem bezpieczeństwa danych. Dlatego też proponowany kierunek studiów wychodzi naprzeciw tym oczekiwaniom, gdyż proponowany program studiów posiada szereg innowacyjnych i nowatorskich rozwiązań dydaktycznych, oferuje szeroką gamę obligatoryjnych oraz fakultatywnych przedmiotów specjalistycznych, które zapewnią absolwentom wysoki poziom kwalifikacji niezbędnych w pracy zawodowej.

Kształcenie na kierunku informatyka przemysłowa stanowi nowoczesną i interdyscyplinarną ofertę dydaktyczną, wychodzącą naprzeciw trendom światowym dotyczącym wykorzystania potencjału regionalnego do wsparcia rozwoju przemysłu 4.0 jako nowoczesnego segmentu gospodarki. Proponowany kierunek jest zatem krokiem naprzód w wypełnianiu misji i wizji Uczelni.

Uzasadnienie utworzenia studiów i różnice w stosunku do innych programów studiów o podobnie zdefiniowanych efektach uczenia się prowadzonych w Uczelni i przyporządkowanych do tej samej dyscypliny:

Najbliższe tematyczne kierunki realizowane na uczelni to zarządzanie i inżynieria produkcji, zajmująca się zarządczymi aspektami produkcji, procesami przetwarzania surowców pochodzenia rolniczego oraz organizacją usług.

Kierunek *informatyka przemysłowa* koncentruje się na poznaniu zastosowania informatyki w przedsiębiorstwach produkcyjnych w tym na automatyzacji i robotyzacji produkcji oraz informatycznej obsłudze procesów produkcyjnych i zarządczych. Nowy kierunek odpowiada aktualnemu zapotrzebowaniu na kształcenie wykwalifikowanej kadry inżynierskiej do informatycznej obsługi przedsiębiorstw zarówno produkcyjnych jak i usługowych. Istniejące na UP w Lublinie kierunki kształcenia nie dają możliwości uzyskania wyżej wymienionych kompetencji. W Uniwersytecie Przyrodniczym w Lublinie nie ma pokrewnego kierunku, który oferuje treści z zakresu szeroko rozumianej informatycznej obsługi przedsiębiorstw produkcyjnych i usługowych a w szczególności z: programowania i modelowania, inżynierii i wizualizacji procesów produkcyjnych, konstrukcji oraz budowy i eksploatacji maszyn, analizy danych przemysłowych, mechatroniki i automatyki, podstaw procesów produkcji rolno-spożywczej.

Opis kompetencji oczekiwanych od kandydata ubiegającego się o przyjęcie na studia:

Kandydatem do podjęcia studiów na kierunku informatyka przemysłowa może być absolwent szkoły średniej ogólnokształcącej lub technikum. Kierunek jest adresowany do osób zainteresowanych naukami inżynierijno-technicznymi.

Do wymagań wstępnych należy uzyskanie pozytywnego wyniku egzaminu maturalnego. Przyjęcia kandydatów odbywają się na podstawie list rankingowych powstałych w wyniku postępowania kwalifikacyjnego, uwzględniającego w ocenie konkursowej mnożniki odnoszące się do ocen z przedmiotów zdawanych na maturze na poziomie podstawowym lub rozszerzonym. Wynik kwalifikacji kandydata to suma iloczynów punktów

procentowych przyjętych do kwalifikacji przedmiotów i odpowiednich mnożników. Przedmioty brane do oceny to: przedmiot obowiązkowy – język obcy nowożytny oraz jeden z przedmiotów do wyboru: geografia, chemia, fizyka i astronomia, matematyka, biologia, informatyka. Rekrutacja na studia odbywa się drogą elektroniczną za pomocą internetowego systemu rejestracji kandydatów.

Opis sylwetki absolwenta obejmujący opis ogólnych celów kształcenia, możliwości zatrudnienia i kontynuacji studiów:

Absolwent kierunku informatyka przemysłowa będzie posiadał zaawansowaną wiedzę i umiejętności z zakresu nauk inżyniersko-technicznych dotyczących informatyki technicznej, inżynierii produkcji, mechaniki, automatyki i robotyki jak również zastosowania nowoczesnych technologii w tym zakresie.

Absolwent pozna zasady programowania proceduralnego i obiektowego oraz równoległego i mobilnego, algorytmów i struktur danych, systemów operacyjnych, sieci komputerowych, inżynierii oprogramowania, baz danych, metod numerycznych, grafiki komputerowej, optymalizacji, systemów wbudowanych, modelowania komputerowego, mechaniki, termodynamiki, mechaniki płynów, chłodnictwa i klimatyzacji. Rozumienie potrzebę i nabeździe zdolność analizy danych przemysłowych. Zdobędzie wiedzę z zakresu procesów produkcyjnych, konstrukcji i projektowania maszyn i urządzeń, zarządzania i inżynierii jakości. Będzie umiał zaprogramować sterowniki przemysłowe, zaprojektować i nadzorować sieci informatyczne oraz opracować innowacyjne rozwiązania i wizualizacje procesów technologicznych. W swoich działaniach będzie kierował się zasadami etyki i odpowiedzialności z zachowaniem odpowiednich standardów pracy. Nabeździe umiejętność wdrażania i wykorzystania systemów informatycznych w zakładach produkcyjnych. Program studiów zapewnia interdyscyplinarne wykształcenie techniczno-informatyczne, które przygotowuje do kreatywnego rozwiązywania zadań w aspekcie informatycznej obsługi przedsiębiorstw produkcyjnych.

W trakcie studiów będzie mógł uzyskać uprawnienia i certyfikaty w zakresie:

- AutoCAD 2D i 3D (Autodesk),
- Inventor Professional,
- języka angielskiego (Oxford University).

Absolwent kierunku informatyka przemysłowa uzyska przygotowanie w zakresie zastosowania technologii informatycznych w przemyśle oraz obowiązujących norm dotyczących systemów jakości, dyrektyw, ustaw i rozporządzeń Unii Europejskiej dotyczących bezpieczeństwa informatycznego i ochrony danych, dzięki czemu będzie dla niego dostępny europejski rynek pracy. Otrzyma także kwalifikacje do podjęcia pracy w sektorach gospodarki, agencjach i instytucjach rządowych oraz samorządowych, w których istnieje potrzeba obsługi systemów informatycznych i sieci komputerowych. Absolwent będzie również przygotowany do pracy na różnych stanowiskach związanych z wykorzystaniem projektowania, programowania oraz zastosowaniem technologii informatycznych w procesach produkcyjnych. Zdobyty interdyscyplinarny zakres wiedzy oraz nabyte kompetencje umożliwią mu elastyczne dostosowanie się do aktualnych wymagań rynku pracy.

Absolwent pogłębi znajomość języka obcego na poziomie biegłości B2, Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy oraz będzie posługiwał się językiem specjalistycznym w zakresie problematyki kierunku studiów.

Absolwent będzie przygotowany do dalszego kształcenia na studiach drugiego stopnia (w tym na pokrewnych kierunkach) oraz do samodzielnego doskonalenia i uzupełniania nabytej wiedzy i umiejętności.