

Sylwetki absolwentów studiów pierwszego stopnia – Mechanika i Budowa Maszyn

Specjalność: Budowa i eksploatacja maszyn i urządzeń technologicznych

Absolwent specjalności posiada szeroką wiedzę obejmującą nowoczesne techniki wytwarzania, ale także umiejętności realizacji procesu technologicznego, znających zagadnienia eksploatacji, bezpieczeństwa maszyn i linii technologicznych oraz znajomość zagadnień związanych z jakością i niezawodnością procesów.

W ramach specjalności studenci zapoznają się m.in. z wymienionymi zagadnieniami:

- budowa, konstrukcja i projektowanie aparatury przemysłowej z wykorzystaniem technik CAX,
- eksploatacja maszyn i urządzeń,
- bezpieczeństwo maszyn i linii technologicznych,
- jakość i niezawodność procesów technologicznych,
- systemy sterowania,
- pneumatyka i hydraulika przemysłowa,
- nowoczesne metody pomiarowe,
- remanufacturing części maszyn,
- gromadzenie i analiza danych procesowych.

Specjalność: Projektowanie i modelowanie procesów technologicznych

Absolwenci specjalności osiągają wysoki poziom wiedzy technicznej i umiejętności, które wykorzystują w projektowaniu, planowaniu, modyfikowaniu, optymalizacji i kontroli procesów produkcyjnych. Inżynier – technolog jest przygotowany do rozwiązywania licznych zadań, włączając:

- projektowanie nowych systemów i procesów wytwarzania podczas uruchamiania produkcji nowych produktów, a także usprawnianie istniejących rozwiązań,
- modelowanie procesów i właściwości wyrobów z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi CAX, programów komputerowych, środowisk projektowania, itp.
- prowadzenie analiz i formułowanie wniosków pozwalających na poprawę jakości wyrobów, obniżenie kosztów wytwarzania, zmniejszenie liczby braków,
- współpracę z projektantami produktów, mającą na celu poprawę technologiczności wyrobu,
- programowanie obrabiarek i urządzeń CNC
- ocenę nowych rozwiązań technologicznych pod kątem możliwości ich wdrożenia,
- opracowanie należytej organizacji uruchamiania nowej produkcji, celem ograniczenia strat m. in.: czasu, środków materialnych i finansowych,
- stałe poszerzanie i pogłębianie wiedzy o nowoczesnych (zaawansowanych) technologiach, maszynach, urządzeniach.

Specjalność: Techniki wytwarzania

Absolwenci specjalności techniki wytwarzania osiągają wysoki poziom wiedzy technicznej i umiejętności, które wykorzystują w projektowaniu, planowaniu, modyfikowaniu, optymalizacji i kontroli procesów produkcyjnych. Inżynier – technolog jest przygotowany do rozwiązywania licznych zadań, włączając:

- projektowanie procesu technologicznego,
- optymalizacja konstrukcji w kontekście technologiczności wyrobu,
- optymalizacja technologii,
- robotyzacja, automatyzacja i mechanizacja procesów produkcyjnych,
- projektowanie systemów i procesów wytwarzania podczas uruchamiania produkcji nowych produktów, a także usprawnianie istniejących rozwiązań,
- modelowanie procesów i własności wyrobów z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi CAX, programów komputerowych, środowisk projektowania, itp.
- prowadzenie analiz i formułowanie wniosków pozwalających na poprawę jakości wyrobów, obniżenie kosztów wytwarzania, zmniejszenie liczby braków,
- ocenę nowych rozwiązań technologicznych pod kątem możliwości ich wykorzystania,
- opracowanie należytej organizacji uruchamiania nowej produkcji, celem ograniczenia strat m. in.: czasu, środków,
- stałe poszerzanie i pogłębianie wiedzy o nowoczesnych (zaawansowanych) technologiach, maszynach, urządzeniach.

Wiedza i kompetencje absolwenta specjalności pozwolą w przyszłości samodzielnie projektować technologie materiałowe, nadzorować produkcję, kontrolować i sterować jakością wyrobów.

Specjalność: Biomechanika w projektowaniu i konstrukcji

Absolwenci nabywają podstawową wiedzę i umiejętności w zakresie projektowania i konstruowania urządzeń w tym wyrobów medycznych i aparatury medycznej oraz rozwiązywania, za pomocą nowoczesnych technik komputerowych i eksperymentalnych, związanych z tym problemów inżynierskich. Są przygotowani do współpracy z personelem projektowo-konstrukcyjnym w zakresie wspomagania komputerowego procesu projektowego. Posiadają także kwalifikacje, poparte edukacją obejmującą obszar związany z biomechaniką, do pracy w zespołach interdyscyplinarnych, w skład których wchodzi inżynierowie oraz lekarze. Uzyskana wiedza może być wykorzystana do ubiegania się o specjalistyczne uprawnienia zawodowe i certyfikaty.

Wraz ze znajomością metod projektowania wspomagane komputerowo, podstaw metod numerycznych i podstaw diagnostyki medycznej studenci uzyskają, oprócz podstawowej wiedzy inżynierskiej, znajomość projektowania z wykorzystaniem zaawansowanych metod obliczeniowych i technik szybkiego prototypowania, urządzeń biotechnicznych wspomagających funkcje ludzi i zwierząt oraz urządzeń stosowanych w klinicznych oraz rehabilitacyjnych procedurach medycznych czy w sporcie.

Interdyscyplinarne studia w ramach specjalności "Biomechanika w projektowaniu i konstrukcji" mają charakter międzyinstytutowy, w związku z czym studenci mają możliwość kontaktu ze specjalistami reprezentującymi różne dyscypliny naukowe i różne kierunki nauczania. Jest to koniecznym warunkiem procesu edukacji, gdyż na wyroby biomedyczne stawiane są wysokie wymagania i poznanie zaawansowanych technologii wytwarzania oraz nowoczesnych metod projektowania musi być niezbędnym elementem wykształcenia przyszłego inżyniera. Dzięki temu absolwenci tej specjalności posiadają wiedzę niezbędną do podjęcia twórczej pracy w różnorodnych firmach, w których nauki techniczne wspomagają medycynę.

Specjalność: Konstrukcja i produkcja broni i amunicji

Kształcenie studentów w zakresie specjalności konstrukcja i produkcja broni i amunicji wynika bezpośrednio z obecnych i przewidywanych potrzeb przemysłu obronnego. Kształcenie to uwzględnia także fakt, że współczesne uzbrojenie powstaje w

oparciu o osiągnięcia nauki i techniki, we współpracy wielu specjalistów z różnych dziedzin, jak np. matematyka, fizyka, mechanika, mechatronika, elektronika, elektrotechnika, informatyka, techniki wytwarzania, ekonomia i organizacja produkcji. Z tego powodu absolwent tej specjalności powinien:

- charakteryzować się dobrą znajomością podstawowej wiedzy technicznej;
- być przygotowany do rozwiązywania interdyscyplinarnych problemów technicznych i technologicznych, na poziomie inżynierskim, w zakresie projektowania, wytwarzania i eksploatacji broni i amunicji;
- znać i umiejętnie stosować techniki komputerowe, w tym CAD, CAM.

W trakcie studiów absolwent zdobywa wiedzę podstawową z zakresu: balistyki, materiałów wybuchowych, budowy, działania i produkcji broni i amunicji, w tym technologii specjalnych stosowanych w przemyśle obronnym, z obszaru obróbki bezubytkowej, ubytkowej, przetwórstwa tworzyw sztucznych itp. Absolwent zdobywa również podstawową wiedzę z zakresu badań i eksploatacji broni i amunicji. Dodatkowo warto podkreślić, że wykonywane prace dyplomowe i przejściowe wielokrotnie wynikają z potrzeb zgłaszanych przez krajowe zakłady przemysłowe.

• **możliwości zatrudnienia (typowe miejsca pracy):**

Potencjalnymi miejscami pracy są wszystkie firmy, zarówno duże, średnie i małe, ponieważ mechanika pojawia się we wszystkich dziedzinach działalności człowieka, poczynając od przemysłu maszynowego, przez elektroniczny na spożywczym kończąc. Wiedza techniczna oraz dodatkowa w zakresie organizacji i zarządzania umożliwiają również podjęcie pracy w różnego rodzaju przedstawicielstwach oraz prowadzenie własnych firm.

Specjalność: Budowa i eksploatacja maszyn i urządzeń technologicznych

Absolwent, inżynier technologii i eksploatacji znajdzie zatrudnienie zarówno bezpośrednio w działach produkcji, na liniach technologicznych, w biurach projektowych aparatury przemysłowej jak i w przemysłowych działach badań i rozwoju (R&D). Absolwenci specjalności „Budowa i eksploatacja maszyn i urządzeń technologicznych” są najpoważniejszymi kandydatami na kierowników wydziałów produkcyjnych oraz inżynierów ruchu. Specjalność wpisuje się w długoletnią politykę rozwoju polskiej przedsiębiorczości w ramach Krajowych Inteligentnych Specjalizacji (KIS).

Specjalność: Projektowanie i modelowanie procesów technologicznych

Inżynier technolog o tak określonych kompetencjach znajdzie zatrudnienia zarówno w działach bezpośrednio związanych z produkcją, jak również w zespołach projektowych przedsiębiorstw, centrach badawczo – rozwojowych, laboratoriach czy wszelkiego rodzaju ośrodkach zajmujących się testowaniem i wdrażaniem zmodyfikowanych, bądź nowych technologii. W ramach specjalności student zdobywa szczegółową wiedzę w zakresie procesów wytwarzania, urządzeń technologicznych, oprzyrządowania technologicznego, metrologii i przygotowany jest do rozwiązywania zadań występujących w pracy technologa tj. projektowania produktu, projektowania i modelowania procesów technologicznych dla dowolnej wielkości produkcji, kompleksowych procesów wytwarzania części maszyn oraz projektowania wyposażenia technologicznego.

Specjalność: Techniki wytwarzania

Absolwent, inżynier technolog znajdzie zatrudnienia zarówno w działach bezpośrednio związanych z produkcją, jak również w zespołach projektowych przedsiębiorstw, centrach badawczo – rozwojowych, laboratoriach czy wszelkiego rodzaju ośrodkach zajmujących się testowaniem i wdrażaniem zmodyfikowanych, bądź nowych technologii. Absolwenci specjalności „Techniki wytwarzania” są najpoważniejszymi kandydatami na kierowników wydziałów produkcyjnych oraz inżynierów ruchu.

Specjalność: Biomechanika w projektowaniu i konstrukcji

Perspektywy zawodowe:

- biura projektowe w tym przedsiębiorstwa projektujące i produkujące wyroby medyczne i aparaturę medyczną,
- firmy zajmujące się eksploatacją, obsługą i konserwacją wyrobów medycznych,
- firmy będące przedstawicielami dużych koncernów wytwarzających wyroby medyczne oraz inny sprzęt medyczny,
- firmy zajmujące się doradztwem, sprzedażą lub marketingiem na rynku usług medycznych,
- placówki medyczne w tym szpitale, laboratoria, jednostki kliniczne.

Specjalność: Konstrukcja i produkcja broni i amunicji

Absolwentów tej specjalizacji można więc określić, jako inżynierów mechaników posiadających dobrą znajomość dyscyplin podstawowych, projektowania, wytwarzania i organizacji produkcji, potrafiących posługiwać się technikami komputerowego wspomagania prac inżynierskich. Są oni zatem właściwie przygotowani do podjęcia pracy zarówno w przemyśle, w tym szczególnie w biurach konstrukcyjno-technologicznych firm przemysłu obronnego i cywilnego jak również w ośrodkach naukowo-badawczych. Specjalność przygotowuje do pracy w charakterze wyższego personelu technicznego.

• **możliwości kontynuacji kształcenia przez absolwentów:**

Absolwenci studiów pierwszego stopnia mają możliwość kontynuacji kształcenia na studiach drugiego stopnia prowadzonych na Wydziale Inżynierii Produkcji lub innym dowolnym wydziale mechanicznym.