

KIERUNKI I SPECJALIZACJE KSZTAŁCENIA W ZAKRESIE NAUK ROLNICZYCH NA POLITECHNICIE KOSZALIŃSKIEJ

W języku greckim polytechnos oznaczał biegłego w wielu sztukach, rzemiosłach. Wywodzi się z tego nazwa politechnika, oznaczająca kształcenie w wielu rzemiosłach i sztukach technicznych. Politechnika, jako uczelnia, kojarzy się więc zasadniczo z kształceniem wyższym w obszarze nauk technicznych. Ten stereotyp nie ma zastosowania do Politechniki Koszalińskiej. Ta największa na Pomorzu Środkowym uczelnia wywodzi swe korzenie z kształcenia na kierunkach technicznych. Jednak obecnie poli- (greckie polys – liczny) można tu odnieść nie tylko do techniki, ale i do innych nauk i kierunków kształcenia.

Z Politechniką Koszalińską standardowo kojarzone są:

- Wydział Inżynierii Lądowej, Środowiska i Geodezji kształtujący na kierunkach: Budownictwo, Geodezja i Kartografia, Inżynieria Środowiska, Ochrona Środowiska;
- Wydział Elektroniki i Informatyki z kierunkami: Elektronika i Telekomunikacja, Informatyka;
- Wydział Mechaniczny oferujący kierunki: Mechanika i Budowa Maszyn, Transport, Zarządzanie i Inżynieria Produkcji;



Politechnika Koszalińska Kampus przy ulicy Raclawickiej

W szerszym, nie tylko technicznym zakresie rozumienia greckiego *polys*, Politechnika Koszalińska oferuje kształcenie w Instytucie Technologii i Edukacji (dawniej Instytut Mechatroniki, Nanotechnologii i Techniki Próżniowej), gdzie oprócz kierunków technicznych: Inżynieria Biomedyczna, Inżynieria Materiałowa, Mechatronika, możliwe jest studiowanie oryginalnego kierunku łączącego sztukę artystyczne (specjaliści z Instytutu Wzornictwa) i Mechatronikę, który przygotowuje do projektowania na specjalności Animacja i gry komputerowe. Tu możliwe jest również studiowanie kierunków Edukacja Techniczno – Informatyczna.

Politechnika Koszalińska oferuje kształcenie na wydziałach i w instytutach nietechnicznych m.in.:

- na Wydziale Ekonomii i Zarządzania studiować można Ekonomię, Finanse i Rachunkowość, Gospodarkę Przestrzenną, Zarządzanie;
- Instytut Neofilologii i Komunikacji Społecznej umożliwia kształcenie na: Filologii Angielskiej, Filologii Germańskiej oraz Dziennikarstwo i Komunikację Społeczną;
- Instytut Wzornictwa oferuje kierunki o charakterze artystycznym: Architektura Wnętrz, Wzornictwo;
- w Instytucie Polityki Społecznej i Stosunków Międzynarodowych studiować można kierunek Europeistka.

Pewnym odchyleniem od typowo technicznego kształcenia jest możliwość uzyskania stopnia zawodowego inżyniera i następnie magistra na kierunkach nauk rolniczych. Są to kierunki prowadzone na Wydziale Mechanicznym tj.:

- Technika Rolnicza i Leśna,
- Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka.

Minęły już czasy, gdy profesja rolnika kojarzona była z niższym statusem społecznym. Rolnictwo zawsze wymagało wiedzy, często nabywanej w praktycznym działaniu, a zarządzanie dużymi areałami rolnymi wymagało dużych umiejętności i nobilitowało. Obecnie rolnictwo jest obszarem, w którym bez wiedzy na poziomie wyższym niemożliwe jest profesjonalne działanie i osiąganie sukcesów. Rolnik bez wiedzy w zakresie biologii, chemii, mechaniki, energetyki, systemów zarządzania nie może efektywnie prowadzić współczesnego gospodarstwa i to niezależnie od jego wielkości. Działalność w zakresie produkcji żywności z obszarów typowo wiejskich przedłużana jest na specjalistyczne i zróżnicowane zagadnienia przetwórstwa spożywczego, żywienia i dietetyki. Współczesne rolnictwo to nie tylko uprawa roli i hodowla, ale również organizacja wsi, otoczenie wspomagania technicznego rolnictwa, kształtowanie przestrzeni z wykorzystaniem roślin na wsiach i w miastach oraz wiejskie usługi turystyczne. Rolnictwo wymaga przygotowania inżynierów i specjalistów. Bez nauki w obszarze rolnictwa nie może być mowy o postępie i efektywnym działaniu.

Tradycyjna, zachowawcza nazwa kierunku kształcenia **Technika Rolnicza i Leśna** wynika z katalogu nazw kierunków kształcenia listy ministerialnej (krajowej). Na Politechnice Koszalińskiej w ramach tego kierunku oferowane są nowoczesne atrakcyjne specjalności zawodowe i naukowe. Umożliwiają to zasady opracowywanych programów kształcenia, w których 40% stanowią obligatoryjne, podstawowe minima programowe, a pozostała część zależy od posiadanej kadry naukowo – dydaktycznej i zaplecza naukowo – laboratoryjnego. Na Politechnice Koszalińskiej możliwe jest zdobywanie wiedzy i umiejętności w specjalnościach:



Dni otwarte na Politechnice w Koszalinie

Inżynieria usług na obszarach wiejskich: kształci specjalistów od usług, na potrzeby modernizujących się obszarów wiejskich, przy wykorzystaniu projektów wsparcia z Unii Europejskiej. Absolwenci z wiedzą w zakresie gospodarki

żywnościowej, agrobiznesu, ochrony środowiska przygotowani są do obsługi administracyjno – doradczej, prowadzenie firm usługowo – handlowych na rzecz rolnictwa i produkcji żywności, do zarządzania w gminach i na wyższych szczeblach administrowania w zakresie problematyki terytorialno – rolniczej.



Targi maszyn dla leśnictwa

Inżynieria przetwórstwa spożywczego: umożliwia zdobycie wiedzy o podstawach technologicznych, metodach i wyposażeniu technicznym do produkcji żywności, projektowaniu procesów przetwórczych, maszynach i instalacjach, organizacji zakładów przetwórstwa spożywczego, szczególnie zabezpieczenia eksploatacji systemów technicznych w przemyśle spożywczym. Absolwenci są przygotowani do kierowania produkcją w zakładach przetwórstwa spożywczego, projektowania technologii i linii technologicznych, wdrażania systemów jakości i bezpieczeństwa higieniczno sanitarnego produkcji.



Laboratorium procesów i urządzeń przemysłu spożywczego

Inżynieria i techniki komputerowe w rolnictwie: ukierunkowuje głównie do pracy w sektorze technicznej obsługi rolnictwa. Absolwenci są przygotowani do wykorzystywania nowoczesnych maszyn rolniczych, stosowania technik komputerowych w sterowaniu i programowaniu pracy maszyn, komputerowym sterowaniu obiektami i systemami produkcji w rolnictwie.

Odnawialne źródła energii: jest to najnowszy ekologiczny trend produkcji energii w systemie rozproszonym, terenowym ze źródeł odnawialnych w obszarze produkcji rolnej. Kształcenie przygotowuje do projektowania i organizacji systemów i instalacji wytwarzania energii, jako jednej z form działalności gospodarstwa rolnego.



Eksperymentalna plantacja wierzby energetycznej Politechniki Koszalińskiej

Technika i metody ochrony roślin: wiedza z zakresu chemii, mikrobiologii jest podstawą proekologicznych metod ochrony roślin, szczególnie w systemie wielkoobszarowych upraw. Absolwenci przygotowani są do planowania i prowadzenia zabiegów ochrony roślin w okresie wegetacji i ochrony plodów rolnych w trakcie ich przechowywania. Poznają urządzenia i sprzęt stosowany w technice ochrony roślin. Mogą być specjalistami w firmach handlowo – usługowych i administracji zwłaszcza w obszarze ochrony roślin.



Zajęcia laboratoryjne z techniki ochrony roślin

Technika w architekturze krajobrazu: jest specjalnością, która uwzględnia nie tylko potrzeby wsi, ale wychodzi naprzeciw zapotrzebowaniu na specjalistów architektury zieleni miast. Zakładanie ogrodów, parków, zieleńców, otoczenia domów oraz ich utrzymanie jest atrakcyjną i rozwijającą się formą usług. Poszukiwani są specjaliści ze znajomością zasad projektowania, profesjonalnej pielęgnacji terenów zielonych i obsługi organizacyjno – technicznej firm ogrodniczych i zieleniarskich.



Wystawa roślin ogrodowych

Inżynieria agrobiznesu i rolnictwa ekologicznego: przygotowuje w zakresie agrotechnicznym, technicznym i organizacyjnym do prowadzenia gospodarstw rolnych, przedsiębiorstw usługowych na rzecz rolnictwa i wsi oraz do pełnienia funkcji administrowania w obszarze gmin rolnych i gospodarki rolnej.



Zajęcia laboratoryjne z techniki ochrony roślin

Drugim kierunkiem w dziedzinie wiedzy rolniczej jest **Technologia Żywności i Żywnienie Człowieka**. Na bazie podstawowej wiedzy z zakresu biochemii, mikrobiologii, procesów i operacji przetwarzania surowców spożywczych, ten kierunek umożliwia na Politechnice Koszalińskiej zdobywanie wiedzy i umiejętności w specjalnościach:

Biotechnologia żywności: rozwija podstawową wiedzę kierunku w zakresie wykorzystania biologii molekularnej, genetyki, inżynierii genetycznej, inżynierii bioprosesowej do doskonalenia cech użytkowych bakterii, roślin, utrwalania i przechowywania żywności, wytwarzania biopreparatów, enzymów, dodatków do żywności. Absolwenci przygotowani są szczególnie do pracy w instytutach badawczych i laboratoriach zakładowych.



Pracownia bioanalizy żywności

Inżynieria żywności: przygotowuje do funkcji inżyniera produkcji w zakładach przetwórstwa spożywczego. Predysponuje do tego wiedza i umiejętności: projektowania produktu spożywczego, jego opakowania, analiza i ocena produktów spożywczych, projektowanie i organizacja procesów i linii technologicznych.



Pracownia technologii piekarnictwa

Projektowanie Opakowań przygotowuje specjalistów do rozwiązywania problemów związanych z pakowaniem i logistyką towarów. Nauka na tej specjalności poszerza wiedzę i umiejętności w zakresie komunikacji wizualnej i technik wzornictwa, inżynierii materiałów i technik pakowania, logistyki, projektowania strony graficznej i formy opakowań. Student w trakcie nauki poznaje specyfikę analizy i projektowania zarówno od strony technicznej, marketingowej jak i wzorniczej, co pozwala również na rozwinięcie umiejętności twórczego myślenia i zdolności designerskich studentów.



Pracownia oceny sensorycznej żywności

Żywnienie człowieka i bezpieczeństwo żywności: przygotowuje absolwenta do: analizy i oceny żywności, projektowania jadłospisów z uwzględnieniem specyficznych wymagań odnośnie grup i wymagań żywieniowych, badania i projektowania żywności wygodnej, funkcjonalnej, uwzględniania i kontroli zasad bezpieczeństwa higienicznego produkcji żywności.

W przedstawionych specjalnościach kierunków rolniczych prowadzone jest kształcenie na I stopniu (inżynierskim) i II stopniu (magisterskim).

W standardzie uczelni wyższych, wywodzących się od akademii starożytnych greków – platońskiego gimnazjonu w gaju Akademos, jest nie tylko nauczanie, ale również tworzenie nauki. Szkoła akademicka – uczelnia wyższa, w pełnym zakresie swej działalności nie tylko kształci, ale również jest ośrodkiem tworzenia nauki, prowadzi badania. Ten zakres wypełniany jest w obszarze nauk rolniczych, prowadzonych na Politechnice w Koszalinie. Specyfikę działalności naukowej określają prowadzone tematy badawcze:

- Kompleksowe badania nad bezpieczeństwem surowców i produktów żywnościowych;
- Zwiększenie efektywności produkcji w ekologicznych gospodarstwach rolnych poprzez wprowadzanie nowoczesnej techniki i technologii upraw oraz usprawnianie rozwiązań organizacyjnych;
- Analiza potencjału energetycznego topinamburu w warunkach Polski północnozachodniej. (Projekt habilitacyjny finansowany przez Narodowe Centrum Nauki).
- Wykorzystanie zjawiska alleopatii w ochronie roślin przed patogenami;
- Analiza czystości mikrobiologicznej surowców i produktów spożywczych;
- Badanie wybranych procesów i urządzeń przetwórstwa spożywczego;
- Zastosowanie biosensorów i technik molekularnych w analizie żywności;
- Zastosowanie adaptacyjnego modelu wymiany ciepła i masy do monitorowania procesami suszenia i przechowywania ziarna zbóż. (Projekt habilitacyjny finansowany przez Narodowe Centrum Nauki);
- Identyfikacja zagrożeń i badanie warunków zapewnienia skutecznego mycia w systemie CIP krytycznych miejsc instalacji (Projekt finansowany przez Narodowe Centrum Nauki);
- Wpływ warunków przepływu cieczy między płytami wymiennika ciepła na skuteczność mycia w obiegu zamkniętym (projekt promotorski – doktorski finansowany przez Narodowe Centrum Nauki);
- Opracowanie modeli symulacyjnych i badania eksperymentalne dotyczące przepływu i rozdziału mieszaniny separowanej w kadzi wirowej, stosowanej w browarnictwie;
- Innowacyjne rozwiązania konstrukcyjne rozprowadzania dymu w komorze wędzarniczej redukującej nadmierną kumulację związków WWA w obrabianych przetworach mięsnych. (Projekt finansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju).

Uzupełnieniem pierwszego i drugiego stopnia kształcenia jest również możliwość dalszego kształcenia powiązanego z pracą naukową na studiach doktoranckich (studia III

stopnia) i uzyskaniem stopnia naukowego doktora w dyscyplinie **Inżynieria Rolnicza**.

Oprócz kształcenia objętego planem i programem, studenci i doktoranci mają możliwość doksztalcania się i rozwijania dodatkowo swych zainteresowań inżyniersko – naukowych w ramach kół naukowych. Praca w kołach naukowych rozbudza zainteresowanie pracą naukową, badawczą i samokształceniową. Rozwija kontakty i umożliwia współpracę z przedsiębiorcami, organizacjami naukowymi i stowarzyszeniami o podobnym profilu działania. Rozwija również współpracę i stosunki koleżeńskie. W ramach kierunków rolniczych działają koła naukowe studentów:

Studenckie Koło Naukowe Fooding realizuje rozwój zainteresowań i badania naukowe w zakresie: technologii pieczywa, nowoczesnych metod badań reologicznych, recyklingu opakowań, pakowania żywności w modyfikowanej atmosferze – MAP;

Studenckie Koło Naukowe Automatyki DELTA realizuje projekty dotyczące automatyki przemysłowej, systematów pomiarowych i wykonawczych, implementacji algorytmów sterowania na sterownikach komputerowych, robotyki. Aktualnie członkowie koła naukowego realizują projekty związane z budową robotów mobilnych, sterowaniem manipulatorami przemysłowymi, budową systemów monitorujących pogodę, oraz monitorowaniem i sterowaniem mikroklimatu w przechowalniach ziemniaków, warzyw i szklarniach.

Studenckie Koło Naukowe Technologów Żywności i Żywnienia skupia studentów pragnących rozwijać swoje zainteresowania związane z szeroko pojętym żywieniem człowieka. Członkowie koła uczestniczą w projektach we współpracy z Instytutem Hodowli i Aklimatyzacji Roślin w Poznaniu, poznając najnowsze techniki analityczne do kontroli jakości produktów spożywczych oraz z Urzędem Miasta Koszalina, realizując szkolenia oraz poradnictwo z zakresu racjonalnego żywienia z dziećmi i młodzieżą.

Koło Naukowe Doktorant Technologii Żywności skupia doktorantów prowadzących badania w obszarze przetwórstwa spożywczego oraz zagadnień związanych z żywieniem człowieka. Koło współpracuje między innymi z Hochschule w Neubrandenburgu. Wynikiem współpracy jest wymiana polskich i niemieckich doktorantów. W ramach prowadzonej współpracy organizowane są gościnne wykłady zarówno polskich jak i niemieckich profesorów prezentujące najnowsze osiągnięcia w postępie przetwórstwa spożywczego.

Prof. dr hab. inż. Jarosław Diakun
Politechnika Koszalińska
Katedra Procesów i Urządzeń Przemysłu Spożywczego