

## **Opis przedmiotów dla specjalności Inżynieria Produkcji**

### ***Przedmiot: Laboratorium sterowników PLC (sem. 6)***

W 2004 roku uruchomiono laboratorium sterowników PLC gdzie prowadzone są zajęcia z przedmiotu *Sterowanie systemów*. Laboratorium, wyposażone jest w zestawy swobodnie programowalnych sterowników mikroprocesorowych firmy Siemens AG oraz GE Fanuc i ukierunkowane jest na zadanie dydaktyczne mające na celu nauczanie studentów zasad projektowania układów sterowania mikroprocesorowego, tworzenia algorytmów sterowania, stosowania sterowników PLC oraz ich programowania.

Obecnie laboratorium dysponuje ośmioma stanowiskami dydaktycznymi składającymi się z programatora, sterownika i obiektu na którym są testowane programy sterujące. Modele te, wraz ze sterownikami i programatorami umożliwiają realizowanie szerokiego spektrum kombinacji i układów sterowania oraz symulowania pracy różnorodnych urządzeń wykorzystywanych w technice rolniczej i przetwórstwie spożywczym. Laboratorium przyczynia się do unowocześnienia procesu dydaktycznego w nauczaniu inżynierii rolniczej oraz poprawienia jakości kształcenia studentów SGGW.

### ***Przedmiot: Maszyny do produkcji roślinnej (sem. 5)***

Studenci poznają klasyfikację i budowę maszyn, urządzeń ogrodniczych. Bazując na uprzednio nabytej wiedzy będą oni dokonywać obliczeń parametrów techniczno-eksploatacyjnych wybranej grupy maszyn. Głównym celem przedmiotu jest zatem nie tylko poznanie budowy maszyn ale przede wszystkim nabycie umiejętności ich prawidłowego wykorzystania. Studenci będą więc rozwiązywać typowe „inżynierskie” zagadnienia - zaprojektowanie sposobu realizacji konkretnych prac polowych przy wykorzystaniu określonego zestawu maszyn.

### ***Przedmiot: Maszyny do produkcji zwierzęcej (sem. 6)***

Treści przedmiotu obejmują mechanizację produkcji w budynkach inwentarskich, klasyfikację oraz budowę maszyn do produkcji zwierzęcej. Dzięki wyposażeniu laboratoriów w najnowocześniejsze urządzenia studenci mają okazję poznać kierunki rozwoju mechanizacji produkcji zwierzęcej. Kierunki spełniające z jednej strony warunki dobrostanu zwierząt z drugiej zaś, bezpieczeństwa ergonomii i ekonomiki produkcji.

### ***Przedmiot: Maszyny leśne (sem. 5)***

Przedmiot jest kontynuacją prowadzonych na sem III przedmiotów „Maszynoznawstwo leśne” i „Specjalistyczne maszyny leśne”. Jego celem jest utrwalenie już zdobytej wiedzy oraz rozszerzenie jej o nowe elementy takie jak: projektowanie wybranych elementów maszyn leśnych, optymalizacja konstrukcji maszyn pod względem zastosowania w konkretnych warunkach, analiza możliwości zastosowania wybranych rozwiązań w warunkach polskich. Część ćwiczeniowa zajęć realizowana będzie w formie pracy w kilkusobowych podgrupach nad techniczno-technologicznymi projektami związanymi z wdrażaniem nowoczesnych maszyn leśnych do produkcji bądź pracy w lesie.

**Przedmiot: Przechowalnictwo (sem. 7)**

Materiał przedmiotu obejmuje sposoby przechowywania zbóż, roślin okopowych, warzyw i owoców. Omówione zostaną przemiany zachodzące podczas przechowywania oraz czynniki wpływające na jakość płodów rolnych po zbiorze. Przedstawione zostaną także najnowocześniejsze rozwiązania techniczne i technologiczne z zakresu przechowalnictwa. Słuchacze poznają także zasady eksploatacji pomieszczeń magazynowych, chłodni i suszarni.

**Przedmiot: Technologie produkcji rolniczej – PROJEKT (sem. 6)**

Celem przedmiotu jest opracowanie projektu wyposażenia w maszyny i ciągniki rolnicze przykładowego gospodarstwa wyspecjalizowanego w produkcji roślinnej. Odpowiednio do przyjętych założeń obejmujących rodzaj i powierzchnie uprawianych kultur roślinnych zostanie wykonane zmianowanie roślin. Opracowane technologie produkcji poszczególnych roślin będą stanowiły podstawę do zaproponowania środków technicznych wymaganych do realizacji zadań roboczych w ramach rozpatrywanych zabiegów technologicznych. Wyznaczone zostaną potrzeby obejmujące liczbę ciągników i maszyn wymaganych do pełnego zmechanizowania prac w produkcji roślinnej w gospodarstwie. Miarą oceny podjętych prac projektowych będzie wyznaczenie wskaźników rocznego wykorzystania sprzętu technicznego i wynikającej stąd efektywności użytkowania technicznej infrastruktury gospodarstwa.

**Przedmiot: Technologie produkcji leśnej – PROJEKT (sem. 6)**

Studenci wykonują projekt kilku procesów technologicznych z różnych działów produkcji leśnej. Pojedyncze projekty wzajemnie się uzupełniają. W efekcie końcowym (dla całej grupy studenckiej) powstaje projekt realizacji zadań przez przedsiębiorstwo leśne (ZUL), w wybranym okresie jego działalności na określonym terenie (Nadleśnictwo lub grupa leśnictw).

**Przedmiot: Technologia żywności (sem. 6)**

1. Wybrane metody oceny jakości produktów spożywczych: analiza sensoryczna, pomiar pH, pomiar barwy, pomiar refraktometryczny
2. Znaczenie i zastosowanie pasteryzacji w przemyśle spożywczym
3. Znaczenie i zastosowanie sterylizacji w przemyśle spożywczym
4. Przechowywanie żywności w obniżonej temperaturze
5. Suszenie
6. Zakwaszanie
7. Pomiary tekstury żywności
8. Technologia wytwarzania emulsji
9. Procesy fermentacyjne
10. Wyznaczanie współczynnika wnikania ciepła w trakcie obróbki cieplnej w piecu

konwekcyjno-parowym

11. Zastosowanie procesów biologicznych
12. Ocena przydatności technologicznej mąki
13. Technologia produkcji makaronu
14. Wyznaczanie właściwości reologicznych żywności