



## SYLABUS PRZEDMIOTU NR 39 ST

Nazwa przedmiotu język polski/angielski:	<b>Projektowanie technologiczne zakładów żywnościowych / Technological designing of food factories</b>		<b>ECTS</b>	<b>4</b>
Kierunek studiów:	Technologia żywności i żywienie człowieka			
Koordinator przedmiotu:	Dr inż. Wiesława Grzezińska			
Status przedmiotu:	Przedmiot kierunkowy	Rok 3 semestr 6	stacjonarne	
Cel przedmiotu:	Dostarczenie wiedzy i kształtowanie umiejętności z zakresu planowania przestrzeni warunkującej prawidłowe przeprowadzenie procesów technologicznych, z uwzględnieniem zasad GMP/GHP, od etapu przyjęcia surowca do ekspedycji gotowego wyrobu w zakładach produkcji żywności. Studenci zdobywają także umiejętności z zakresu podstawowych obliczeń projektowych, zasad prawidłowego układu funkcjonalnego pomieszczeń zakładu, wyposażenia technologicznego zakładów oraz prawidłowych warunków produkcji. Założeniem przedmiotu jest także nauka w zakresie podstawowym programu wspomagającego projektowanie - AutoCAD.			
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	Wykład; liczba godzin 30 Ćwiczenia; liczba godzin 30			
Metody dydaktyczne:	Wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej. Ćwiczenia prowadzone w formie dyskusji nad realizowanym projektem, praca w grupach.			
Pełny opis przedmiotu:	<p>Wykład: Definicja i charakterystyka projektowania technologicznego. Podział i charakterystyka zakładów przetwórstwa spożywczego, zasady specjalizacji zakładów. Zasady procesu inwestycyjnego. Projekty 1.-, 2- i 3.-stadialne. Zakres opracowania projektu technologicznego zakładów spożywczych. Podstawy i zasady realizacji procesów technologicznych (operacje i procesy jednostkowe). Lokalizacja zakładu gastronomicznego oraz ustawienie względem stron świata. Podział zakładów na obszary działalności: przyjęcie surowców, magazynowanie, transport, przetwórstwo, pakowanie, ekspedycja. Dział socjalny. Zasady funkcjonalnego rozwiązania przestrzennego zakładów – charakterystyka działów i pomieszczeń zakładu, powiązania funkcjonalne, drogi technologiczne, organizacja przejść i ciągów komunikacyjnych. Organizacja stanowisk pracy - aspekty ergonomiczne. Organizacja poszczególnych pomieszczeń zakładu. Organizacja ciągów technologicznych. Dobór wyposażenia technologicznego pod względem higienicznym. Omówienie poszczególnych grup wyposażenia technologicznego. Transport wewnętrzny. Oddziaływanie zakładu na środowisko. Wytyczne branżowe: architektura, wentylacja, wod.-kan. , oświetlenie, bilans energetyczny.</p> <p>Ćwiczenia: Omówienie elementów dokumentacji projektowej projektu technologicznego. Podstawowe zasady opracowywania założeń projektowych, tworzenia schematów blokowych procesów technologicznych oraz sporządzania bilansów materiałowych. Zasady i metody obliczania powierzchni pomieszczeń zakładów przetwórstwa spożywczego: magazynów, hal produkcyjnych, obszarów ekspedycyjnych, działu socjalnego. Nauka w zakresie podstawowym programu AutoCAD wspomagającego proces projektowania technologicznego. Ćwiczenia z zakresu tworzenia układu funkcjonalnego zakładów przetwórstwa spożywczego przy zastosowaniu programu wspomagającego rysowanie – AutoCAD. Dobór wyposażenia technologicznego zakładów. Zasady i nauka sporządzania bilansu energetycznego, doboru oświetlenia oraz wytycznych dla wentylacji – obliczanie zysków ciepła i wilgoci.</p>			
Przedmioty wprowadzające:	Higiena żywności, Maszynoznawstwo, Technologia żywności, Technologia gastronomiczna			
Efekty kształcenia:	<p>01W – posiada podstawową wiedzę z zakresu standardów i norm technicznych w projektowaniu technologicznym</p> <p>02W – posiada podstawową wiedzę w zakresie metod, technik, technologii, narzędzi, rozwiązań w zakresie projektowania technologicznego</p> <p>03W – posiada wiedzę w zakresie utrzymania urządzeń, obiektów i systemów technicznych typowych dla przetwórstwa spożywczego</p> <p>04U – posiada umiejętność wykonania wybranych zadań inżynierskich i projektowych</p>	<p>05U – posiada umiejętność wyszukiwania, analizy i wykorzystania informacji z różnych źródeł w celu opracowania projektu technologicznego zakładu przetwórstwa spożywczego</p> <p>06K – potrafi współdziałać i pracować w grupie</p> <p>07K – potrafi zidentyfikować i rozstrzygać problemy w czasie realizacji projektu</p> <p>08K - rozumie pozatechniczne aspekty działalności inżynierskiej i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje</p>		
Sposób weryfikacji efektów kształcenia:	04U, 03U, 02K, 03K, 04K – Wykonanie projektu technologicznego wraz z wybranymi elementami dokumentacji projektowej 01W, 02W, 03W - Zaliczenie pisemne			
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia:	Złożony projekt technologiczny wybranego zakładu spożywczego wraz z odpowiednią dokumentacją i oceną Treść pytań zaliczeniowych z oceną			
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Ocena końcowa jest średnią z dwu częściowych ocen efektów kształcenia, ocena z zaliczenia pisemnego – 50%, ocena projektu technologicznego wraz z wybranymi elementami dokumentacji – 50%; Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z części wykładowej oraz ćwiczeniowej; Ocena w skali zg. z Regulaminem Studiów.			
Literatura podstawowa i uzupełniająca:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Biłska B. Grzezińska W. Tomaszewska M.: Projektowanie technologiczne zakładów żywnościowych, Wybrane zagadnienia. Wyd. SGGW, Warszawa 2011</li> <li>2. Błasiński H., Pyć K.W., Rzycki E.: Maszyny i aparatura technologiczna przemysłu spożywczego, Skrypt PŁ, Łódź 2001</li> <li>3. Durlik I.: Projektowanie technologiczne – organizacyjne zakładów przemysłowych. Cz. I. Podstawy projektowania zakładów przemysłowych. Wydawnictwo Uczelniane PG, Gdańsk 1992</li> <li>4. Grzezińska W. [red]: Technologiczne projektowanie zakładów gastronomicznych. Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2012</li> <li>5. Pikoń A.: AutoCad 2010. Pierwsze kroki, Helion 2010</li> <li>6. Rochatsch M., Lemme F., Neumann D., Wagner A., 2007, Professional Kitchens, Huss Medien GmbH, Hamburg.</li> <li>7. Rozporządzeniu UE 178/02 ustanawiającym ogólne zasady prawa żywnościowego, powołujące Europejski Urząd ds. bezpieczeństwa żywności oraz ustanawiające procedury w zakresie bezpieczeństwa żywności.</li> <li>8. Rozporządzeniu UE 852/04 ustanawiającym ogólne zasady higieny dla pasz i artykułów spożywczych pochodzenia zwierzęcego i niezwierzęcego.</li> </ol>			

	9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz.690 późniejszymi zmianami Dz. U. Nr 201 poz.1238)), 10. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 169, poz.1650 z 2003 roku z późniejszymi zmianami Dz.U. Nr 49 poz.330
UWAGI:	Student zobowiązany jest do znajomości zakresu treści programowych przedmiotu ujętych w opisie modułu niezależnie od realizacji.

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	<p style="text-align: right;"> Udział w wykładach/ ćwiczeniach: liczba godzin - <b>60</b>  Przygotowanie do zajęć: liczba godzin - <b>15</b>  Przygotowanie do zaliczeń/egzaminu: liczba godzin - <b>20</b>  Przygotowanie projektów, prac, sprawozdań itp.: liczba godzin - <b>15</b>  Udział w konsultacjach: liczba godzin - <b>10</b> </p>
	<b>120 h</b>
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Razem liczba godzin - <b>70</b> <b>2,5 ECTS</b>
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	Razem liczba godzin - <b>80</b> <b>3 ECTS</b>

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu:

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01W	posiada podstawową wiedzę z zakresu standardów i norm technicznych w projektowaniu technologicznym	W01
02W	posiada podstawową wiedzę w zakresie metod, technik, technologii, narzędzi, rozwiązań w zakresie projektowania technologicznego	W02
03W	posiada wiedzę w zakresie utrzymania urządzeń, obiektów i systemów technicznych typowych dla przetwórstwa spożywczego	W03
04U	posiada umiejętność wykonania zadań inżynierskich i projektowych	U03, U02
05U	posiada umiejętność wyszukiwania, analizy i wykorzystania informacji z różnych źródeł w celu opracowania projektu technologicznego zakładu przetwórstwa spożywczego	U01
06K	potrafi współdziałać i pracować w grupie	K02
07K	potrafi identyfikować i rozstrzygać problemy w czasie realizacji projektu	K03
08K	rozumie pozatechniczne aspekty działalności inżynierskiej i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	K04