

|  |  |  |   |  |  |   |
|--|--|--|---|--|--|---|
| Rok akademicki:  | 2012/2013  | Grupa przedmiotów:   |   | Numer katalogowy:  | TRL/I/SS/38  |   |
| Nazwa przedmiotu <sup>1)</sup> :                                     | Użytkowanie maszyn przetwórstwa spożywczego  |  |   | ECTS <sup>2)</sup>   | 3  |   |
| Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski <sup>3)</sup> :                  | Operation of food processing machinery   |  |   |  |  |   |
| Kierunek studiów <sup>4)</sup> :                                     | Technika Rolnicza i Leśna  |  |   |  |  |   |
| Koordinator przedmiotu <sup>5)</sup> :                               | Dr hab. inż. Janusz Wojdalski, prof. nadzw. SGGW   |  |   |  |  |   |
| Prowadzący zajęcia <sup>6)</sup> :                                   | Dr inż. Bogdan Drózdź, dr inż. Henryk Roszkowski, mgr inż. Iwona Florczak, mgr inż. Paulina Zdanowska  |  |   |  |  |   |
| Jednostka realizująca <sup>7)</sup> :                                | Wydział Inżynierii Produkcji, Katedra Organizacji i Inżynierii Produkcji, Zakład Infrastruktury Technicznej  |  |   |  |  |   |
| Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany <sup>8)</sup> :      | -  |  |   |  |  |   |
| Status przedmiotu <sup>9)</sup> :                                    | a) przedmiot kierunkowy  | b) stopień i rok II  | c) stacjonarne  |  |  |   |
| Cykl dydaktyczny <sup>10)</sup> :                                    | Semestr zimowy   | Jęz. wykładowy <sup>11)</sup> :  | polski  |  |  |   |
| Założenia i cele przedmiotu <sup>12)</sup> :                         | Realizacja przedmiotu ma na celu dostarczenie wiedzy związanej z eksploatacją maszyn i aparatury w przetwórstwie spożywczym  |  |   |  |  |   |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin <sup>13)</sup> :                    | a) Wykład  |  | liczba godzin   | 15   |  |   |
|  | b) ćwiczenia audytoryjne   |  | liczba godzin   | 15   |  |   |
| Metody dydaktyczne <sup>14)</sup> :                                  | Wykłady z zastosowaniem środków audiowizualnych, aktywna praca studentów nad problematyką objętą materiałem ćwiczeniowym. Wykonanie dwóch projektów.   |  |   |  |  |   |
| Pełny opis przedmiotu <sup>15)</sup> :                               | <p>A. Tematyka wykładów:<br/> Dyrektywa maszynowa i zasadnicze wymagania dla maszyn i elementów bezpieczeństwa. Specyficzne cechy wybranych branż przemysłu spożywczego w zakresie użytkowania maszyn, zakładania i prowadzenia zakładów. Ekologiczne aspekty przetwórstwa spożywczego. Analiza systemowa zakładów produkcyjnych jako użytkowników energii i wody. Strumienie zanieczyszczeń emitowane do środowiska i problematyka odpadów. Oddziaływanie zakładów przetwórstwa rolno – spożywczego na środowisko. Wymagania stawiane zakładom produkcyjnym w kontekście standardów środowiskowych. Bezpieczeństwo w użytkowaniu maszyn w przemyśle spożywczym. Higiena w użytkowaniu maszyn w przetwórstwie surowców biologicznych.</p> <p>B. Tematyka ćwiczeń:<br/> Obliczenia dotyczące maszyn i aparatury do rozdrabniania, odparowywania, ekstrakcji, rektyfikacji oraz transportu wewnętrznego. Analiza pracy zakładu branży mięsnej. Harmonogram pracy urządzeń i dobór kotła parowego dla zakładu produkcyjnego. Dobór urządzeń dla zakładu przetwórstwa rolno – spożywczego i określenie energochłonności produkcji (na przykładzie produkcji alkoholu etylowego).</p> |  |   |  |  |   |
| Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające) <sup>16)</sup> :       | maszynoznawstwo przemysłu spożywczego oraz określone wymagania niezbędne do realizacji tego przedmiotu   |  |   |  |  |   |
| Założenia wstępne <sup>17)</sup> :                                   | Znajomość aparatury procesowej, interpretacja przebiegu procesów produkcyjnych z zastosowaniem metod statystyki matematycznej  |  |   |  |  |   |
| Efekty kształcenia <sup>18)</sup> :                                  | 01 - ma ogólną wiedzę z zakresu biologicznych podstaw produkcji na różnych poziomach złożoności oraz o technicznych zagadnieniach inżynierskich, przydatną w technologiach przetwórstwa żywności   | 02 - zna podstawowe zagadnienia związane z użytkowaniem sprzętu technicznego w przetwórstwie żywności z uwzględnieniem czynników kształtujących efektywność procesów użytkowania | 03 - zna podstawowe zagadnienia związane z budową urządzeń stosowanych w przetwórstwie żywności | 04 - potrafi ocenić istniejące operacje i procesy jednostkowe i zaproponować rozwiązania alternatywne, uwzględniające doskonalenie jakości, bezpieczeństwa użytkowania sprzętu technicznego oraz efektywności procesów technologicznych w przetwórstwie żywności | 05 - umie przygotować udokumentowane źródłowo opracowania dotyczące bezpiecznego użytkowania i obsługi sprzętu technicznego w przetwórstwie żywności | 06 - potrafi określić i ocenić wartość wdrażania innowacyjnych rozwiązań służących podnoszeniu efektywności pracy środków technicznych w przetwórstwie żywności |
| Sposób weryfikacji efektów kształcenia <sup>19)</sup> :              | Efekty 01, 03 - kolokwium na zajęciach ćwiczeniowych / praca pisemna przygotowywana w ramach pracy własnej studenta / ocena eksperymentów wykonywanych w trakcie zajęć, kolokwium ustne<br>Efekt 02 - ocena wynikająca z obserwacji w trakcie zajęć / przygotowanie zespołowej analizy zdefiniowanego problemu / obserwacja w trakcie realizacji doświadczenia / eksperymentu<br>Efekty 04, 05, 06 - ocena wykonania zadania projektowego na zdefiniowany temat  |  |   |  |  |   |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia <sup>20)</sup> : | Zaliczenie w formie dwóch kolokwium pisemnych oraz na podstawie oddanych sprawozdań i projektów, które będą przechowywane i udostępniane w procesie oceny rezultatów realizacji programu, kształcenia oraz akredytacji.  |  |   |  |  |   |
| Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową <sup>21)</sup> :       | Efekty 01 i 03 - 35% maksymalnej liczby punktów z dwóch prac pisemnych i końcowego kolokwium ,<br>Efekt 02 - minimum 35 % obecności na zajęciach ćwiczeniowych i dostarczenie sprawozdań ze wskazanych zajęć<br>Efekty 04, 05 i 06 - 30% maksymalnej liczby punktów za dwie prace obliczeniowo - projektowe  |  |   |  |  |   |
| Miejsce realizacji zajęć <sup>22)</sup> :                            | Sale dydaktyczne   |  |   |  |  |   |
| Literatura podstawowa:   | 1. Wojdalski J. (red.), Użytkowanie maszyn i aparatury w przetwórstwie rolno-spożywczym. Wyd. SGGW, Warszawa 2010.<br>2. Wojdalski J. (red.), Energia i jej użytkowanie w przemyśle rolno-spożywczym (Wyd. SGGW, Warszawa 1998.  |  |   |  |  |   |
| Literatura uzupełniająca:  | 3. Diakun J., Eksploatacja w praktyce inżynierskiej przemysłu spożywczego. Wyd. Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 2005.<br>4. Wojdalski J., Domagała A., Kaleta A., Janus P., Energia i jej użytkowanie w przemyśle rolno – spożywczym. Wyd. SGGW, Warszawa 1998.   |  |   |  |  |   |

5. Kiczuk T., Jak dostosować rzeźnię i przetwórnice do wymogów Unii Europejskiej. Agrolinia. Wyd. Fundusz Współpracy, Warszawa 2000.
6. Kiczuk T., Jak założyć i prowadzić małą – średnią ubojnię i masarnię. IMS, Warszawa 1993.
7. Kiczuk T., Jak założyć i prowadzić małą – średnią mleczarnię. IMS, Warszawa 1998.
8. Praca zbiorowa, Ochrona środowiska w przemyśle spożywczym. Wyd. FAPA, Warszawa 1998.

UWAGI<sup>24)</sup>:

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot<sup>25)</sup> :

|   |                 |
|---|-----------------|
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia <sup>18)</sup> - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS <sup>2)</sup> : | <b>66 h</b>     |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:   | <b>1,4 ECTS</b> |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:  | <b>0,8 ECTS</b> |

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia z efektami przedmiotu<sup>26)</sup>

| Nr /symbol efektu | Wymienione w wierszu efekty kształcenia:  | Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku |
|-------------------|---|---|
| 01                | ma ogólną wiedzę z zakresu biologicznych podstaw produkcji na różnych poziomach złożoności oraz o technicznych zagadnieniach inżynierskich, przydatną w technologiach przetwórstwa żywności   | K_W02   |
| 02                | zna podstawowe zagadnienia związane z użytkowaniem sprzętu technicznego w przetwórstwie żywności z uwzględnieniem czynników kształtujących efektywność procesów użytkowania   | K_W06   |
| 03                | zna podstawowe zagadnienia związane z budową urządzeń stosowanych w przetwórstwie żywności  | K_W08   |
| 04                | potrafi ocenić istniejące operacje i procesy jednostkowe i zaproponować rozwiązania alternatywne, uwzględniające doskonalenie jakości, bezpieczeństwa użytkowania sprzętu technicznego oraz efektywności procesów technologicznych w przetwórstwie żywności | K_U03   |
| 05                | umie przygotować udokumentowane źródłowo opracowania dotyczące bezpiecznego użytkowania i obsługi sprzętu technicznego w przetwórstwie żywności   | K_U09   |
| 06                | potrafi określić i ocenić wartość wdrażania innowacyjnych rozwiązań służących podnoszeniu efektywności pracy środków technicznych w przetwórstwie żywności  | K_U11   |