

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |                    |                     |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------|---------------------|
| Rok akademicki:                                                 | 2012/2013                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Grupa przedmiotów:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                | Numer katalogowy:  | <b>TRL/II/SS/22</b> |
| Nazwa przedmiotu <sup>1)</sup> :                                | Produkcja rolnicza i leśna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                | ECTS <sup>2)</sup> | <b>3</b>            |
| Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski <sup>3)</sup> :             | Organization of agricultural production and service                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |                    |                     |
| Kierunek studiów <sup>4)</sup> :                                | <b>Technika Rolnicza i Leśna</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |                    |                     |
| Koordinator przedmiotu <sup>5)</sup> :                          | <b>Dr hab. inż. Marek Gaworski, prof. SGGW</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |                    |                     |
| Prowadzący zajęcia <sup>6)</sup> :                              | Dr hab. inż. Marek Gaworski, prof. SGGW, prof. dr hab. inż. Leszek Mieszkalski, dr inż. Małgorzata Powońska, dr inż. Bogdan Dróżdż, dr inż. Jan Skarzyński                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |                    |                     |
| Jednostka realizująca <sup>7)</sup> :                           | Wydział Inżynierii Produkcji, Katedra Organizacji i Inżynierii Produkcji, Zakład Inżynierii Produkcji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |                    |                     |
| Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany <sup>8)</sup> : | <b>Wydział Inżynierii Produkcji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |                    |                     |
| Status przedmiotu <sup>9)</sup> :                               | a) przedmiot podstawowy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | b) stopień pierwszy, rok 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | c) stacjonarne |                    |                     |
| Cykl dydaktyczny <sup>10)</sup> :                               | <b>semestr zimowy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Jęz. wykładowy <sup>11)</sup> :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>polski</b>  |                    |                     |
| Założenia i cele przedmiotu <sup>12)</sup> :                    | Celem przedmiotu jest przybliżenie najważniejszych zagadnień dotyczących warunków prowadzenia produkcji roślinnej, zwierzęcej, a także rozwijania produkcji leśnej. W szczegółowym programie zwrócono uwagę na środowiskowe i technologiczne czynniki kształtujące wydajność produkcji.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |                    |                     |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin <sup>13)</sup> :               | a) wykład, liczba godzin 30;<br>b) ćwiczenia projektowe, liczba godzin 30;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |                    |                     |
| Metody dydaktyczne <sup>14)</sup> :                             | Tematyka wykładów stanowi podstawę rozwinięcia zagadnień problemowych. Prezentowane są wykłady doskonalenia produkcji roślinnej i zwierzęcej, a także produkcji leśnej z uwzględnieniem generowania potencjału produkcji i jego wykorzystania w systemie gospodarki żywnościowej i gospodarki leśnej. Podejmowane zagadnienia stanowią podstawę do samodzielnej prezentacji perspektyw rozwoju produkcji rolniczej i leśnej, pogłębionych dyskusjami i konsultacjami.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |                    |                     |
| Pełny opis przedmiotu <sup>15)</sup> :                          | <p>A. wykłady<br/>Treść wykładów obejmuje zagadnienia: ekologii środowiska leśnego; budowy drzew i drzewostanów; zasobów surowca drzewnego w Polsce i na świecie; tendencji w zakresie gospodarki leśnej; zasad hodowli lasu; zasady użytkowania lasu; podstaw produktywności roślin; zadań uprawy roli i nawożenia, nowych kierunków w uprawie; technologii polowej produkcji roślinnej; zasad układania płodozmianu; pielęgnowania i zbioru roślin uprawnych; znaczenia gospodarczego, kierunków użytkowania i jakości plonu roślin rolniczych; systemów rolnictwa: konwencjonalnego, ekologicznego i zrównoważonego; podstaw chowu, hodowli i żywienia zwierząt inwentarskich; kierunków i systemów użytkowania podstawowych gatunków zwierząt inwentarskich; typów użytkowych i ras zwierząt inwentarskich; reprodukcji stada; wybranych zagadnień utrzymania zwierząt w relacji do różnych systemów produkcji.</p> <p>B. ćwiczenia<br/>Treść ćwiczeń obejmuje: charakterystykę i rozpoznawanie drewna gatunków iglastych i liściastych; charakterystykę wad budowy drewna okrągłego; czynniki siedliskowe i sposoby zagospodarowania drzewostanów; sposoby użytkowania i hodowli lasu; analizę podstawowych wskaźników charakteryzujących środowisko glebowe wzrostu roślin uprawnych; charakterystykę wybranych roślin zbożowych, ich znaczenia produkcyjnego, technologii uprawy i plonowania; charakterystykę wybranych roślin paszowych, ich znaczenia produkcyjnego, technologii uprawy i plonowania; charakterystykę wybranych roślin przemysłowych, ich znaczenia produkcyjnego, technologii uprawy i plonowania; charakterystykę roślinności trwałych użytków zielonych, znaczenia produkcyjnego, technologii utrzymania i zasad gromadzenia plonu; charakterystykę wybranych chwastów i sposoby ich zwalczania; układanie dawek pokarmowych dla zwierząt inwentarskich; analizę wybranych cech pokroju zwierząt inwentarskich; zasady oceny zwierząt inwentarskich.</p> <p>Na wykładach i ćwiczeniach podkreślana jest odpowiedzialność społeczna i etyczna za poddawane analizie elementy produkcji rolniczej i leśnej, z uwzględnieniem warunków bezpieczeństwa.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |                    |                     |
| Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające) <sup>16)</sup> :  | Biologiczne podstawy produkcji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |                    |                     |
| Założenia wstępne <sup>17)</sup> :                              | Umiejętność rozwiązywania problemów związanych z identyfikacją i oceną kluczowych ogniw produkcji rolniczej i leśnej                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |                    |                     |
| Efekty kształcenia <sup>18)</sup> :                             | 01 – zna podstawowe i szczegółowe zasady, techniki i narzędzia stosowane przy ocenie poszczególnych ogniw produkcji rolniczej i leśnej<br>02 – potrafi analizować poszczególne ogniwa produkcji rolniczej i leśnej, rozwiązywać problemy związane z oceną produkcji, jej potencjałem i perspektywami rozwoju, dobrać metody analityczne oceny, przeprowadzić obliczenia oraz zinterpretować uzyskane wyniki i sformułować wnioski<br>03 – ma umiejętności analizy obliczeniowej wybranych elementów produkcji rolniczej i leśnej<br>04 – praktycznie stosuje normy i katalogi firm w rozwiązaniach oceny                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 05 – identyfikuje, formułuje i rozwiązuje problemy z uwzględnieniem potrzeb społecznych i z zachowaniem wymagań bezpieczeństwa, zmniejszając ryzyko towarzyszące procesom produkcji rolniczej<br>06 – potrafi współdziałać i pracować w zespole, potrafi uzasadnić i wyjaśnić proponowane rozwiązania w ramach merytorycznej części spotkań<br>07 – posiada umiejętności pracy indywidualnej i samodzielnego rozwiązywania zadań oraz potrafi identyfikować i rozstrzygać dylematy analiz<br>08 – rozpoznaje przyszłe potrzeby w celu doskonalenia zasad produkcji rolniczej i leśnej w danych uwarunkowaniach środowiska i systemach produkcyjnych |                |                    |                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sposób weryfikacji efektów kształcenia <sup>19)</sup> :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Przedmiot kończy się zaliczeniem. Podstawą zaliczenia końcowego jest uzyskaniem zaliczeń cząstkowych z poszczególnych modułów tematycznych realizowanych w ramach przedmiotu, obejmujących zagadnienia produkcji roślinnej, zwierzęcej i produkcji leśnej. Porządek realizacji przedmiotu, uwzględniający zasady uczęszczania na zajęcia i inne problemy organizacyjne, odpowiada wymogom stawianym przez Szczegółowy Regulamin Studiów SGGW. |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia <sup>20)</sup> :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | złożone sprawozdania z wyjazdów terenowych i ich ocena; 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08<br>okresowe prace pisemne; 02, 03, 04, 05, 07<br>treść pytań zaliczeniowych części wykładowej z oceną; 01, 02, 03, 08<br>imienne karty oceny studenta; 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08                                                                                                                                                                      |
| Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową <sup>21)</sup> :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | złożone sprawozdania z tematycznych wyjazdów terenowych, 50%<br>zespołowe prezentacje z zakresu produkcji rolnej i leśnej, 20%<br>kolokwia na zajęciach ćwiczeniowych, 20%<br>pytania zaliczeniowe części wykładowej, 10%                                                                                                                                                                                                                     |
| Miejsce realizacji zajęć <sup>22)</sup> :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Wykłady i ćwiczenia są przeprowadzane w sali dydaktycznej. Preferowane są sale dydaktyczne ze sprzętem multimedialnym. Część ćwiczeń jest realizowana w ramach wyjazdów terenowych (w Ośrodku Doświadczalnym Leśnictwa i Doświadczalnym Gospodarstwie Rolnym wyspecjalizowanym w produkcji zwierzęcej)                                                                                                                                        |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca <sup>23)</sup> :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| a) podstawowa<br>Chotkowski i in. 1994. Produkcja roślinna, technologia uprawy. Fundacja „Rozwój SGGW”, Warszawa.<br>Krzyżewski J., Reklewski Z. (red.) 1997. Chów i hodowla zwierząt gospodarskich. Fundacja „Rozwój SGGW”, Warszawa.<br>Kubiak M., Laurów Z. 1994. Surowiec drzewny. Fundacja „Rozwój SGGW”, Warszawa.<br>Marszałek T. 1999. Nasze dziedzictwo leśne. Fundacja „Rozwój SGGW”, Warszawa 1999.<br>Roszak W. (red.) 1997. Ogólna uprawa roli i roślin. PWN, Warszawa.<br>Zestaw norm na surowiec drzewny. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| b) uzupełniająca<br>Banasiak J. i in. 1999. Agrotechnologia. PWN, Warszawa.<br>Jasińska Z. (red.) 2003. Szczegółowa uprawa roślin, t. 1. Wyd. AR, Wrocław.<br>Jasińska Z. (red.) 2003. Szczegółowa uprawa roślin, t. 2. Wyd. AR, Wrocław.<br>Zawadzki S. (red.) 1999. Gleboznawstwo. PWRiL, Warszawa.<br>Żółkowski J. 2001. Praktyczne porady dla hodowców bydła. Wyd. SGGW, Warszawa.                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| UWAGI <sup>24)</sup> : Wybrane ćwiczenia są realizowane przez kilkuosobowe zespoły studentów przygotowujące prezentacje na temat wybranych grup roślin, a także indywidualnie realizowane zadania w ramach ćwiczeń z produkcji leśnej. Student może uczestniczyć w konsultacjach.                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

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>100 h</b>    |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:                                                                                           | <b>2,2 ECTS</b> |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:                                                                        | <b>1,3 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 wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia charakteryzujące produkcję rolną, leśną i przetwórstwo żywności                                                                                | K_W02                                                       |
| 02                | ma szczegółową wiedzę związaną z niektórymi obszarami zarządzania i inżynierii produkcji w zakresie produkcji rolnej, leśnej i przetwórstwa żywności                                            | K_W03                                                       |
| 03                | ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych w obszarze zarządzania i inżynierii produkcji w zakresie produkcji rolnej, leśnej i przetwórstwa żywności                                           | K_W04                                                       |
| 04                | zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich związanych z produkcją rolną, leśną oraz przetwórstwem żywności                | K_W05                                                       |
| 05                | potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach; ma umiejętność samokształcenia się                                                      | K_U02<br>K_U05                                              |
| 06                | ma świadomość ważności i zrozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje | K_K01                                                       |
| 07                | potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania                                                                                          | K_K03                                                       |