

# UNIwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie

## KARTA MODUŁU – PRZEDMIOTU

### 1 INFORMACJE OGÓLNE

<b>Kierunek studiów:</b>	Zarządzanie i Inżynieria Produkcji (I st.)
<b>Specjalność:</b>	Inżynieria produkcji, Organizacja i zarządzanie
<b>Profil kształcenia:</b>	Ogólnoakademicki
<b>Forma studiów:</b>	niestacjonarne
<b>Stopień kształcenia:</b>	I
<b>Semestr:</b>	
<b>Nazwa przedmiotu (j. pol.):</b>	Surowce, produkty i technologie produkcji
<b>Nazwa przedmiotu (j. ang.):</b>	
<b>Koordynator przedmiotu:</b>	dr inż. Urszula Sadowska (p27k7@interia.pl)
<b>Osoby prowadzące przedmiot:</b>	dr hab. inż. Tomasz Głąb (rtglab@cyf-kr.edu.pl); dr inż. Andrzej Żabiński (azabinski@vp.pl); dr inż. Urszula Sadowska (p27k7@interia.pl)
<b>Liczba godzin w planie studiów:</b>	
<b>Liczba punktów ECTS:</b>	
<b>Język wykładowy:</b>	polski
<b>Kod przedmiotu:</b>	A.EMR.SPTPX.SI.AZPXX

<b>Cele przedmiotu:</b>	Celem przedmiotu jest wyjaśnienie wpływu czynników biotycznych i abiotycznych na wysokość i jakość plonu surowców pochodzenia roślinnego, z przeznaczeniem do dalszego wykorzystania (zagospodarowania). Zakresem przedmiotu jest objęta wiedza podstawowa dla przedmiotów z zakresu inżynierii produkcji.
<b>Literatura:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Duczmal K., Tucholska H. 2000 Nasiennictwo t. I i II PWRiL, Poznań</li> <li>2. Jasińska Z., Kotecki A. 2003 Szczegółowa uprawa roślin t. I i II WAR, Wrocław</li> <li>3. Praca zbiorowa 1993 Ogólna uprawa roli i roślin PWRiL, Warszawa</li> <li>4. Grzebisz W. 2009 Nawożenie roślin uprawnych t. 1 i 2 PWRiL, Poznań</li> <li>5. Szweykowska A., Szweykowski J. 2005 Botanika t. I PWN, Warszawa</li> <li>6. Szymczyk R. 2006 Odmianoznawstwo i ocena odmian PWRiL, Poznań</li> <li>7. Sadowska U. 2006 Wpływ gęstości siewu jęczmienia nago- i okrytoziarnistego na plon i straty podczas zbioru kombajnowego. Inżynieria Rolnicza. Nr 12 (87).s. 449-458, Kraków</li> <li>8. Sadowska U. 2006 Niektóre biologiczne skutki obciążeń statycznych pojedynczych ziarniaków nieoplewionego oraz oplewionego jęczmienia Acta Scientiarum Polonorum 5 (2) s. 67-73, Lublin</li> <li>9. Sadowska U. 2009 Cechy morfologiczne źdźbeł różnych odmian jęczmienia nagoziarnistego warunkujące odporność na wyleganie Inżynieria Rolnicza Nr 6(115) s. 223 - 228, Kraków</li> <li>10. Sadowska U., Żabiński A. 2009 Niektóre właściwości fizyczne ziarniaków jęczmienia nagoziarnistego uprawianego w mieszance z soczewicą jadalną. Inżynieria Rolnicza Nr 6(115). s. 229 - 236, Kraków</li> <li>11. Sadowska U., Żabiński A. 2009 Wpływ siewu mieszanego łubinu żółtego z jęczmieniem nagoziarnistym na wybrane cechy fizyczne nasion. Inżynieria Rolnicza Nr 6(131) s. 187 195, Kraków</li> <li>12. Sadowska U. Głąb T. 2011 Charakterystyka morfometryczna systemów korzeniowych jęczmienia nago i okrytoziarnistego z zastosowaniem analizy obrazu. Acta Scientiarum Polonorum Technica Agraria 10 (3-4), s. 3 - 9, Lublin</li> <li>13. Sadowska U., Żabiński A., Mudryk K. 2012 Odporność na wyleganie wybranych odmian orkisz pszennego Triticum Aestivum ssp. Spelta l.. Inżynieria Rolnicza. Nr 2 (137). s. 269-278, Kraków</li> <li>14. Głąb T., Sadowska U., Żabiński A 2015 Application of image analysis for grass tillering determination. Environmental Monitoring and Assessment,187:674, ,</li> </ol>
<b>Przedmioty poprzedzające (wymagania wstępne):</b>	

## 2 EFEKTY KSZTAŁCENIA (EK) DLA MODUŁU – PRZEDMIOTU

Symbol efektów kształce- nia dla modułu (EK)	Opis efektów kształcenia	Odniesienie efektów dla modułu do:		
		efektów kierunkowych	efektów prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich (InzA)	efektów dla obszaru nauk rolniczych (R), technicznych (T) i społecznych (S)
WIEDZA				
SPTP_W1	Ma szczegółową wiedzę z zakresu technologii produk- cji wybranych gatunków roślin rolniczych.	ZI_W11	InzA_W05	R1A_W05

Symbol efektów kształcenia dla modułu (EK)	Opis efektów kształcenia	Odniesienie efektów dla modułu do:		
		efektów kierunkowych	efektów prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich (InzA)	efektów dla obszaru nauk rolniczych (R), technicznych (T) i społecznych (S)
SPTP_W2	Wpływ czynników środowiskowych, genetycznych i agrotechnicznych na plonowanie i jakość uzyskiwanych surowców roślinnych.	ZI_W04		R1A_W03 R1A_W06
SPTP_W3	Określa wpływ cech fizyko-chemicznych, anatomicznych i morfologicznych roślin na jakość i wysokość plonu.	ZI_W07		R1A_W03 R1A_W06
UMIEJĘTNOŚCI				
SPTP_U1	Identyfikuje materiał nasienny poznawanych gatunków roślin rolniczych, oblicza normę wysiewu.	ZI_U08	InzA_U02	R1A_U05
SPTP_U2	Dobiera odpowiednie gatunki roślin uprawnych i określa ich miejsce w zmianowaniu. Planuje dla nich technologie produkcji.	ZI_U07		R1A_U05
KOMPETENCJE SPOŁECZNE				
SPTP_K1	Ma świadomość wpływu działalności rolniczej na stan środowiska i jakość produkowanej żywności, a tym samym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	ZI_K02	InzA_K01	R1A_K06
SPTP_K2	Ma świadomość odpowiedzialności prawnej, a także etycznej producenta surowców roślinnych dotyczącej jakości produkowanej żywności, a także pasz dla zwierząt.	ZI_K05		R1A_K05

### 3 SZCZEGÓŁOWY OPIS MODUŁU – PRZEDMIOTU

Symbol efektów kształcenia dla modułu (EK)	Treści kształcenia	Forma zajęć	Liczba godzin		Ocena	
			kontaktowych	bezkontaktowych	formująca	kończąca
SPTP_W2	Przedstawienie wymogów dotyczących zaliczenia przedmiotu, oraz podstawowych pojęć i definicji rolniczych.	W	1.00	1.00	302	707
SPTP_W2	Czynniki siedliska i ich wpływ na rozwój, plonowanie i jakość otrzymywanych plonów.	W	2.00	2.00	302	707
SPTP_W2 SPTP_K1 SPTP_K2	Podstawy nawożenia roślin uprawnych. Rodzaje nawozów, skutki niedoboru lub nadmiaru poszczególnych pierwiastków.	W	2.00	2.00	302	707

Symbol efektów kształcenia dla modułu (EK)	Treści kształcenia	Forma zajęć	Liczba godzin		Ocena	
			kontaktowych	bezkontaktowych	formująca	kończąca
SPTP_W2 SPTP_K1 SPTP_K2	Wybrane zagadnienia z hodowli i nasiennictwa roślin uprawnych. Metody uzyskiwania nowych odmian. Dopuszczanie ich do obrotu.	W	2.00	2.00	302	707
SPTP_W1	Wykorzystanie ziarna zbóż z z podrodziny wiechlinowatych, prosowatych i rodziny rdestowatych oraz zagospodarowanie produktu ubocznego. Wymagania klimatyczno glebowe i agrotechniczne pszenicy, żyta, pszenżyta, jęczmienia, owsa, kukurydzy, prosa i gryki.	W	3.00	3.00	302	707
SPTP_W1 SPTP_W3	Uprawa roślin okopowych korzeniowych (burak cukrowy) i bulwiastych (ziemniak) jako podstawowych surowców do przemysłu spożywczego.	W	2.00	2.00	302	707
SPTP_W1 SPTP_W2	Uprawa wybranych gatunków roślin przemysłowych oleistych (rzepak i gorczyca) z przeznaczeniem do produkcji oleju, biopaliwa, musztardy.	W	1.00	1.00	302	707
SPTP_W1 SPTP_W3	Uprawy roślin strączkowych, możliwości wykorzystania nasion i zielonki, wpływ na właściwości fizyczne, chemiczne i biologiczne gleby, postęp biologiczny w uprawie roślin strączkowych, siew czysty i mieszany, zbiór, ustalanie terminu, uzyskiwane plony.	W	2.00	2.00	302	707
Suma godzin:			15.00	15.00	—	—
SPTP_W1 SPTP_U2	Projekt płodozmianu w gospodarstwie o określonej powierzchni i profilu produkcji.	CP	7.00	37.00	202	731
SPTP_W1 SPTP_U2	Projekt technologii uprawy wybranego gatunku rośliny rolniczej z przeznaczeniem surowcowym w wybranej gałęzi przemysłu.	CP	7.00	37.00	202	731
Suma godzin:			14.00	74.00	—	—
SPTP_W3	Mikroskop jako narzędzie w poznaniu budowy anatomicznej roślin. Własnoręczne wykonywanie preparatów mikroskopowych.	CL	1.00	1.00	203	731
SPTP_W3	Poznajowanie budowy morfologicznej i tkanek użytkowych organów roślin uprawnych.	CL	4.00	4.00	203	731
SPTP_W3 SPTP_U1	Fazy rozwojowe zbóż, cechy diagnostyczne gatunków zbóż należących do podrodziny wiechlinowatych, prosowatych oraz gryki (materiał świeży i zielnikowy). Rozpoznawanie faz rozwojowych oraz materiału siewnego (przekroje ziarniaków obserwacje pod mikroskopem).	CL	4.00	4.00	203	731
SPTP_W3	Rośliny okopowe korzeniowe i bulwiaste, przydatność przetwórcza, budowa morfologiczna i anatomiczna, materiał siewny i sadzeniakowy.	CL	1.00	5.00	203	731
SPTP_W3 SPTP_U1	Rośliny przemysłowe oleiste (materiał zielnikowy, materiał siewny obserwacje z wykorzystaniem mikroskopu stereoskopowego).	CL	1.00	5.00	203	731
SPTP_W3 SPTP_U1	Rośliny motylkowe grubonasienne (materiał zielnikowy, rozpoznawanie nasion poszczególnych gatunków uprawianych w Polsce).	CL	1.00	1.00	203	731

Symbol efektów kształce- nia dla modułu (EK)	Treści kształcenia	Forma zajęć	Liczba godzin		Ocena	
			kontaktowych	bezkontaktowych	formująca	kończąca
Suma godzin:			12.00	20.00	—	—

## 4 STATYSTYKA MODUŁU – PRZEDMIOTU

Liczba godzin nakładu pracy studenta i punkty ECTS	Liczba godzin	ECTS
Liczba godzin (punktów ECTS) - zakres obowiązkowy	0	0
Liczba godzin (punktów ECTS) - zakres do wyboru	0	0
Łączna liczba godzin (punktów ECTS), którą student uzyskuje poprzez bezpośredni kontakt z nauczycielem akademickim	0	0
Łączna liczba godzin (punktów ECTS), którą student uzyskuje na zajęciach praktycznych np. laboratoryjne, projektowe, terenowe, warsztaty	0	0
Przewidywany nakład pracy własnej (bez udziału prowadzącego lub z udziałem w ramach konsultacji) konieczny do realizacji zadań programowych przedmiotu	0	0
Liczba godzin (punktów ECTS) - obszar kształcenia w obszarze nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	0	0
Liczba godzin (punktów ECTS) - obszar kształcenia w obszarze nauk technicznych	0	0
Liczba godzin (punktów ECTS) - obszar kształcenia w obszarze nauk społecznych	0	0

## 5 KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	Student nie posiada wiedzy z zakresu technologii produkcji wybranych gatunków roślin rolniczych.
NA OCENĘ 3.0	Student posiada bardzo ogólną wiedzę z zakresu technologii produkcji wszystkich poznawanych gatunków roślin rolniczych.
NA OCENĘ 3.5	Student posiada ogólną wiedzę z zakresu technologii produkcji większości poznawanych gatunków roślin rolniczych.
NA OCENĘ 4.0	Student posiada wiedzę z zakresu technologii produkcji wszystkich poznawanych gatunków roślin rolniczych.
NA OCENĘ 4.5	Student posiada szczegółową wiedzę z zakresu technologii produkcji wszystkich poznawanych gatunków roślin rolniczych.
NA OCENĘ 5.0	Student posiada szczegółową i bardzo rozległą wiedzę z zakresu technologii produkcji wszystkich poznawanych gatunków roślin rolniczych.
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	Student nie posiada wiedzy dotyczącej wpływu czynników środowiskowych, genetycznych i agrotechnicznych na plonowanie i jakość uzyskiwanych surowców roślinnych.

NA OCENĘ 3.0	Student posiada bardzo ogólną wiedzę dotyczącą wpływu czynników środowiskowych, genetycznych i agrotechnicznych na plonowanie i jakość uzyskiwanych surowców roślinnych.
NA OCENĘ 3.5	Student posiada ogólną wiedzę dotyczącą wpływu czynników środowiskowych, genetycznych i agrotechnicznych na plonowanie i jakość uzyskiwanych surowców roślinnych.
NA OCENĘ 4.0	Student posiada zadowalającą wiedzę dotyczącą wpływu czynników środowiskowych, genetycznych i agrotechnicznych na plonowanie i jakość uzyskiwanych surowców roślinnych.
NA OCENĘ 4.5	Student posiada obszerną wiedzę dotyczącą wpływu czynników środowiskowych, genetycznych i agrotechnicznych na plonowanie i jakość uzyskiwanych surowców roślinnych.
NA OCENĘ 5.0	Student posiada szczegółową i bardzo rozległą wiedzę dotyczącą wpływu czynników środowiskowych, genetycznych i agrotechnicznych na plonowanie i jakość uzyskiwanych surowców roślinnych.
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	Student nie określa wpływu cech fizyko-chemicznych, anatomicznych i morfologicznych roślin na jakość i wysokość plonu.
NA OCENĘ 3.0	Student bardzo ogólnie określa wpływ cech fizyko-chemicznych, anatomicznych i morfologicznych roślin na jakość i wysokość plonu.
NA OCENĘ 3.5	Student ogólnie określa wpływu cech fizyko-chemicznych, anatomicznych i morfologicznych roślin na jakość i wysokość plonu.
NA OCENĘ 4.0	Student zadowalająco określa wpływ cech fizyko-chemicznych, anatomicznych i morfologicznych roślin na jakość i wysokość plonu.
NA OCENĘ 4.5	Student posiada szczegółową i bardzo obszerną wiedzę z zakresu wpływu cech fizyko-chemicznych, anatomicznych i morfologicznych roślin na jakość i wysokość plonu.
NA OCENĘ 5.0	Student posiada szczegółową i bardzo obszerną wiedzę z zakresu wpływu cech fizyko-chemicznych, anatomicznych i morfologicznych roślin na jakość i wysokość plonu.
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	Student nie identyfikuje materiału nasiennego poznawanych gatunków roślin rolniczych, nie potrafi obliczyć normy wysiewu.
NA OCENĘ 3.0	Student bezbłędnie rozpoznaje materiał siewny roślin zbożowych, w pozostałych dopuszczalne pomyłki. Projekty wykonane bez rażących błędów dotyczących obliczania normy wysiewu.
NA OCENĘ 3.5	Student bezbłędnie rozpoznaje materiał siewny roślin zbożowych, w pozostałych dopuszczalne nieliczne pomyłki. Projekty wykonane bez rażących błędów dotyczących obliczania normy wysiewu.
NA OCENĘ 4.0	Student bezbłędnie rozpoznaje materiał siewny roślin zbożowych, w pozostałych dopuszczalne nieliczne pomyłki. Projekty wykonane bez błędów związanych z obliczaniem normy wysiewu.
NA OCENĘ 4.5	Student bezbłędnie rozpoznaje materiał siewny roślin zbożowych, w pozostałych dopuszczalna jedna pomyłka. W projektach przedstawia przynajmniej dwa warianty obliczeń normy wysiewu.
NA OCENĘ 5.0	Student bezbłędnie rozpoznaje materiał siewny wszystkich poznawanych gatunków roślin rolniczych. W projektach przedstawia przynajmniej dwa warianty obliczeń normy wysiewu.
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi dobrać odpowiednich gatunków roślin uprawnych i określić ich miejsca w zmianowaniu. Nie potrafi zaplanować dla nich technologii produkcji.
NA OCENĘ 3.0	Student bez rażących błędów dobiera odpowiednie gatunki roślin uprawnych i określa ich miejsce w zmianowaniu. Planuje dla nich bardzo ogólne technologie produkcji.
NA OCENĘ 3.5	Student bez rażących błędów dobiera odpowiednie gatunki roślin uprawnych i określa ich miejsce w zmianowaniu. Planuje dla nich technologie produkcji.
NA OCENĘ 4.0	Student zadowalająco dobiera odpowiednie gatunki roślin uprawnych i określa ich miejsce w zmianowaniu. Planuje dla nich technologie produkcji.
NA OCENĘ 4.5	Student bardzo starannie dobiera odpowiednie gatunki roślin uprawnych, określa ich miejsce w zmianowaniu. Planuje dla nich szczegółowe technologie produkcji.

NA OCENĘ 5.0	Student bardzo starannie dobiera odpowiednie gatunki roślin uprawnych, określa ich miejsce w zmianowaniu, rozważa zalety i wady swoich propozycji. Planuje dla nich szczegółowe technologie produkcji.
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	Student nie wykazuje świadomości wpływu działalności producenta surowców pochodzenia roślinnego na stan środowiska i jakość produkowanej żywności, żywności, a tym samym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.
NA OCENĘ 3.0	Student ma świadomość wpływu działalności rolniczej na stan środowiska i jakość produkowanej żywności, a tym samym odpowiedzialności za podejmowane decyzje, jednak nie uwzględnia tego w swoich działaniach.
NA OCENĘ 3.5	Student ma świadomość wpływu działalności rolniczej na stan środowiska i jakość produkowanej żywności, a tym samym odpowiedzialności za podejmowane decyzje, niekiedy uwzględnia to w swoich działaniach, innym razem nie.
NA OCENĘ 4.0	Student ma świadomość wpływu działalności rolniczej na stan środowiska i jakość produkowanej żywności, a tym samym odpowiedzialności za podejmowane decyzje i uwzględnia to w swoich działaniach.
NA OCENĘ 4.5	Student ma świadomość wpływu działalności rolniczej na stan środowiska i jakość produkowanej żywności, a tym samym odpowiedzialności za podejmowane decyzje i uwzględnia to w swoich działaniach. Proponuje rozwiązania poprawiające istniejące technologie.
NA OCENĘ 5.0	Student ma świadomość wpływu działalności rolniczej na stan środowiska i jakość produkowanej żywności, a tym samym odpowiedzialności za podejmowane decyzje i uwzględnia to w swoich działaniach. Proponuje liczne rozwiązania poprawiające istniejące technologie.
EFEKT KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU –	
NA OCENĘ 2.0	Student nie wykazuje świadomości odpowiedzialności prawnej, a także etycznej producenta surowców roślinnych dotyczącej jakości produkowanej żywności oraz pasz dla zwierząt.
NA OCENĘ 3.0	Student wykazuje świadomość odpowiedzialności prawnej, a także etycznej producenta surowców roślinnych dotyczącej jakości produkowanej żywności oraz pasz dla zwierząt, jednak nie uwzględnia tego w swoich działaniach.
NA OCENĘ 3.5	Student wykazuje świadomość odpowiedzialności prawnej, a także etycznej producenta surowców roślinnych dotyczącej jakości produkowanej żywności oraz pasz dla zwierząt, niekiedy uwzględnia to w swoich działaniach.
NA OCENĘ 4.0	Student wykazuje świadomość odpowiedzialności prawnej, a także etycznej producenta surowców roślinnych dotyczącej jakości produkowanej żywności oraz pasz dla zwierząt i uwzględnia to w swoich działaniach.
NA OCENĘ 4.5	Student wykazuje świadomość odpowiedzialności prawnej, a także etycznej producenta surowców roślinnych dotyczącej jakości produkowanej żywności oraz pasz dla zwierząt i uwzględnia to w swoich działaniach. Proponuje rozwiązania poprawiające istniejące technologie.
NA OCENĘ 5.0	Student wykazuje świadomość odpowiedzialności prawnej, a także etycznej producenta surowców roślinnych dotyczącej jakości produkowanej żywności oraz pasz dla zwierząt i uwzględnia to w swoich działaniach. Proponuje liczne rozwiązania poprawiające istniejące technologie.

## SYMBOLE ZASTOSOWANE W KARCIE PRZEDMIOTU

<b>Formy zajęć</b> Korespondują z metodami dydaktycznymi (dyskusja, projekt, doświadczenie/eksperyment/wykonanie czynności, rozwiązywanie problemu, studium przypadku, analiza i ocena tekstów źródłowych)	
1 wykład 11 ćwiczenia audytoryjne 21 ćwiczenia projektowe 22 ćwiczenia laboratoryjne 23 warsztaty 24 ćwiczenia terenowe	31 ćwiczenia seminaryjne 32 seminarium dyplomowe 33 konserwatorium ... ,1 eL – zajęcia e-learning 34 lektorat 35 wychowanie fizyczne
<b>Oceny formujące (Of)</b>	
101 sprawdzian wiedzy 201 sprawdzian umiejętności: wykonania zadania obliczeniowego, analitycznego, czynności, wypracowania decyzji 202 zaliczenie projektu (indywidualne, grupowe) 203 zaliczenie raportu/sprawozdania z prac laboratoryjnych/ćwiczeń praktycznych (indywidualne, grupowe) 301 ocena prezentacji ustnej, umiejętności wypowiedzi ustnej, udzielania instruktażu	302 ocena zaangażowania w dyskusji, umiejętności podsumowania wartościowania 403 zaliczenie/ocena pracy pisemnej, recenzji, eseju 501 zaliczenie dziennika praktyk 601 ocena umiejętności pełnienia nałożonej funkcji w zespole
<b>Ocena podsumowująca (Of)</b>	
701 egzamin (zaliczenie końcowe) pisemny ograniczony czasowo 707 test jednokrotnego wyboru 703 test wielokrotnego wyboru 711 rozwiązanie zadania problemowego, analiza przypadku 721 demonstracja praktycznych umiejętności	731 egzamin ustny (zaliczenie końcowe ustne) ... ,1 z dostępem do podręczników ... ,2 bez dostępu do podręczników 741 praca dyplomowa