

Apomiksja u roślin  
Karta opisu przedmiotu

**Informacje podstawowe**

<p><b>Kierunek studiów</b> biologia</p> <p><b>Ścieżka</b> Biologia organizmów</p> <p><b>Jednostka organizacyjna</b> Wydział Biologii</p> <p><b>Poziom kształcenia</b> drugiego stopnia</p> <p><b>Forma studiów</b> studia stacjonarne</p> <p><b>Profil studiów</b> ogólnoakademicki</p> <p><b>Obligatoryjność</b> fakultatywny</p>	<p><b>Cykl kształcenia</b> 2020/21</p> <p><b>Kod przedmiotu</b> UJ.WBIBIOBOrgS.250.5cb87990b8c0e.20</p> <p><b>Języki wykładowe</b> Polski</p> <p><b>Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi</b> Tak</p> <p><b>Dyscypliny</b> Nauki biologiczne</p> <p><b>Klasyfikacja ISCED</b> 0511 Biologia</p> <p><b>Kod USOS</b> WBNZ-381</p>
<b>Koordynator przedmiotu</b>	Krystyna Musiał
<b>Prowadzący zajęcia</b>	Krystyna Musiał

<b>Okresy</b> Semestr 1, Semestr 3	<p><b>Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się</b> zaliczenie</p> <p><b>Sposób realizacji i godziny zajęć</b> wykład: 24, konwersatorium: 6</p>	<b>Liczba punktów ECTS</b> 2.0
---------------------------------------	---	-----------------------------------

**Cele kształcenia dla przedmiotu**

C1	Poznanie mechanizmów apomiktycznego sposobu rozmnażania roślin.
----	---

**Efekty uczenia się dla przedmiotu**

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
<b>Wiedzy - Student zna i rozumie:</b>			
W1	student zna i rozumie podstawowe mechanizmy rozmnażania apomiktycznego roślin kwiatowych. Student zna najważniejsze elementy historii badań nad apomiksją oraz współczesne kierunki i metody badań apomiksji.	BIO_K2_W01, BIO_K2_W08	prezentacja, zaliczenie
<b>Umiejętności - Student potrafi:</b>			
U1	sklasyfikować podstawowe typy apomiksji. Student potrafi dokonać interpretacji obrazów embriologicznych.	BIO_K2_U02, BIO_K2_U03, BIO_K2_U04, BIO_K2_U09, BIO_K2_U11	prezentacja, zaliczenie
<b>Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:</b>			
K1	poszerzania wiedzy z zakresu apomiksji mając świadomość ogromnego postępu wiedzy w zakresie rozmnażania apomiktycznego i znaczenia rozmnażania apomiktycznego dla problemu wyżywienia ludności na świecie, w szczególności w krajach trzeciego świata.	BIO_K2_K01, BIO_K2_K09, BIO_K2_K11	prezentacja, zaliczenie

### Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć	
wykład	24	
konwersatorium	6	
studiowanie literatury wskazanej przez prowadzącego zajęcia	6	
przygotowanie się do sprawdzianu zaliczeniowego	12	
poznanie terminologii obcojęzycznej	2	
<b>Łączny nakład pracy studenta</b>	<b>Liczba godzin</b> 50	<b>ECTS</b> 2.0
<b>Liczba godzin kontaktowych</b>	<b>Liczba godzin</b> 30	<b>ECTS</b> 1.0

\* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

### Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Zakres znaczenia terminu apomiksja w botanice. Metody badania apomiksji. Elementarne procesy apomiktyczne i formy apomiktycznego rozmnażania u okrytonasiennych. Apomiksja obligatoryjna i fakultatywna. Znaczenie apomiksji w hodowli roślin. Współczesna problematyka i kierunki badań w zakresie apomiksji.	W1, U1, K1

## Informacje rozszerzone

### Metody nauczania:

wykład konwersatoryjny, wykład z prezentacją multimedialną, dyskusja

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
wykład	zaliczenie	Zaliczenie pisemne. Do zaliczenia wymagane jest uzyskanie minimum 50 % punktów. Warunkiem dopuszczenia do zaliczenia jest uczestnictwo w minimum 2/3 wykładów oraz aktywny udział w konwersatoriach.
konwersatorium	prezentacja, zaliczenie	

## Wymagania wstępne i dodatkowe

Podstawowa wiedza z zakresu embriologii roślin.

## Literatura

### Obowiązkowa

1. Czapik R. 1977. Apomiksja w systemach klasyfikacyjnych rozmnażania Angiospermae. Wiadomości Botaniczne 21:239-248. Kościńska-Pająk M. 2006. Biologia rozmnażania apomiktycznych gatunków *Chondrilla juncea*, *Chondrilla brevirostris*, *Taraxacum alatum* z uwzględnieniem badań ultrastrukturalnych i immunocytochemicznych. Wydawnictwo KONTEKST, Kraków.

### Dodatkowa

1. Czapik R., Kościńska-Pająk M. 2000. Apomictic studies and agamospermy in Polish flora. Czapik R. (red). Plant embryology: past, present, future. Botanical Guidebooks 24: 129-149.
2. Savidan Y, Carman JG and Dresselhaus (eds). 2001. The Flowering of apomixis: From mechanisms to genetic Engineering. Mexico, D.F.: CIMMYT, IRD, European Commission DG VI (FAIR).

## Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
BIO_K2_W01	Absolwent zna i rozumie złożoność procesów i zjawisk w przyrodzie, których rozwiązanie wymaga podejścia interdyscyplinarnego
BIO_K2_W08	Absolwent zna i rozumie dynamiczny rozwój nauk biologicznych oraz powstawanie nowych kierunków i dyscyplin badawczych
BIO_K2_U02	Absolwent potrafi poszukiwać oraz wykorzystywać informację naukową z różnych źródeł w języku polskim i angielskim
BIO_K2_U03	Absolwent potrafi posługiwać się specjalistyczną terminologią w zakresie wybranej specjalności nauk biologicznych w języku polskim i angielskim
BIO_K2_U04	Absolwent potrafi wykazywać umiejętność krytycznej analizy i selekcji informacji, zwłaszcza ze źródeł elektronicznych
BIO_K2_U09	Absolwent potrafi przygotować prezentację pracy badawczej z wykorzystaniem różnych środków komunikacji werbalnej i multimediów
BIO_K2_U11	Absolwent potrafi występować publicznie w języku polskim i języku obcym, prezentując zagadnienia dotyczące wiadomości szczegółowych z zakresu nauk biologicznych
BIO_K2_K01	Absolwent jest gotów do interpretowania złożoności zjawisk i procesów biologicznych
BIO_K2_K09	Absolwent jest gotów do korzystania z uznanych źródeł informacji naukowej oraz posługiwania się zasadami krytycznego wnioskowania przy rozstrzygnięciu problemów praktycznych
BIO_K2_K11	Absolwent jest gotów do aktualizacji wiedzy biologicznej i informacji o jej praktycznych zastosowaniach