



TAKSONOMIA ROŚLIN

PROGRAM KURSU

DLA STUDENTÓW III roku kierunku BIOLOGIA

Rok akademicki 2014/2015

Kurs 13.1.0039

Nauka jest najbardziej efektywna wówczas,
kiedy sprawia radość:)



Gra (kurs) toczy się w dwóch przenikających się płaszczyznach:

- **misje wykładowe** (wykłady);
- **misje ćwiczeniowe** (ćwiczenia laboratoryjne).

W Grze biorą udział:

- ☐ **Mistrz Gry** (główny prowadzący kurs zwany także wykładowcą):
dr hab. prof. UG Joanna Mytnik-Ejsmont (pokój C-406)
- ☐ **Lab Master** (prowadzący ćwiczenia):
mgr Sławomir Nowak (pokój C-417)
- ☐ **Lab Supporter** (asystenci Lab Mastera):
mgr Elżbieta Grochocka ((pokój C-417)
- ☐ **Lotny Patrol Wspierający**: mgr Natalia Olędrzyńska i Joanna Gołębiowska
- ☐ **Gracze** (zwani czasem studentami).

WYKŁADY

Misje wykładowe odbywają się w terminach: 06.10 / 13.10 / 20.10 / 27.10 / 03.11 / 17.11 / 24.11.
Odbývają się w auli Auditorium Biologicum C-107, w **poniedziałki** w godz. **14.15-16.00**. Misje wykładowe rozpoczynają się **6 października**.

Zasady zaliczenia 1

Za udział w misjach wykładowych można zdobyć **100 pkt. lub więcej**. Składowe oceny końcowej (l. max.):

- ☐ **7 pkt** za **UDZIAŁ** w misjach wykładowych;
- ☐ **31 pkt** za **ZADANIA „w chmurze”** (6 zadań otwieranych przez Mistrza Gry na misjach wykładowych);
- ☐ **12 pkt** za **ZADANIE SPECJALNE** wykonywane indywidualnie lub zespołowo;
- ☐ **40 pkt** za zwycięstwo w **WALCE Z POTWOREM** (zwanej egzaminem).
oraz
- ☐ **10 pkt dodatkowych**:
 - recenzję Mapy Myśli (2 pkt);
 - ukończona na czas Gra Miejska (1 pkt);
 - prawidłowa odpowiedź na pytanie w Studenckim Quizie (1 pkt);
 - prawidłowe odpowiedzi w Grach: Rebusy „Cechy Rodzin” i Gra Zespołowa „100 pytań” (po 1 pkt);
 - prawidłowe odpowiedzi na pytanie w Ciasteczku z Wróżbą (1 pkt);
 - mini-wykład (3 pkt).
- ☐ **Punkty niespodzianki, punkty szczęścia lub punkty szczególnej pracy**:
 - zwycięstwo w głosowaniu na najciekawszy wywiad (1 pkt);
 - wiadomość „Jesteś bezpieczny” (otrzymuje ją każdy Gracz, który osiągnie pułap **51 punktów** zanim nastąpi Walka z Potworem. Oznacza ona otrzymanie dodatkowego **1 punktu**).
 - wymiana tokenów na punkty **3:1** (każde 3 TOKENY Gracz może wymienić na 1 punkt).
 - odpowiedź na pytanie z KULI (1 pkt);
 - Każdy może przyznać **1 punkt innemu Graczowi** (z uzasadnieniem, decyzja należy do Mistrza Gry). Można je przyznać **po Misji 6**, propozycja wysyłana jest do Mistrza Gry mailem;
 - Mistrz Gry może (nie musi) przyznać **punkty** za **wyjątkowe zaangażowanie** w Grę.

Punktacja: ↑100-91 bdb / 90-81 db+ / 80-71 db / 70-61 dst+ / 60-51 dst / 50↓ ndst.

Zwolnienie z egzaminu

Liczba **60 punktów** z wykładów to tzw. **Golden Line** (złota linia) - jej przekroczenie sprawia, że **Mistrz Gry walkowerem oddaje** Walkę z Potworem i Gracz otrzymuje ocenę bardzo dobrą z egzaminu. Warunki do spełnienia: 60 punktów, **obecność** na wszystkich misjach wykładowych oraz podejście wszystkich 6 zadań w chmurze (wykonanie każdego z nich na min. 50%) i zadania specjalnego (wykonanie go na min. 50%).



WALUTA W GRZE (TOKENY) *

Walutą w Grze są **TOKENY**. TOKENY to rzadkie dobra, które można otrzymywać za wykonanie zadań i którymi można handlować w celu uzyskania ułatwień w Grze i Walce z Potworem. Zadania, za wykonanie których można uzyskać TOKENY oznaczone są na Planszy Gry gwiazdką (1 gwiazdka = 1 TOKEN do zdobycia).

TOKENY można wydawać na ułatwienia w Grze i Walce z Potworem:



MISJE WYKŁADOWE:

- Zadanie RYZYKA: koszt podejścia do zadania: 3 TOKENY (zysk: 6 TOKENÓW).
- ZADANIE „w chmurze” 3: możliwość wydłużenia terminu oddania zadania: 3 TOKENY
- ZADANIE „w chmurze” 4: możliwość wcześniejszego otwarcia zadania: 1 TOKEN
- ZADANIE „w chmurze” 5: możliwość wydłużenia terminu oddania zadania: 3 TOKENY
- STUDENCKI QUIZ: możliwość wymiany pytania: 1 TOKEN
- REBUSY „CECHY RODZIN”: możliwość wymiany rodziny: 1 TOKEN
- GRA „100 PYTAŃ”: możliwość wymiany pytania: 1 TOKEN
- ZDANIE SPECJALNE: możliwość wydłużenia terminu oddania zadania: 3 TOKENY
- EGZAMIN PRÓBNY: koszt podejścia: 2 TOKENY - zysk: 4 TOKENY za napisanie egzaminu na min. 50%.
- WYBÓR FORMY EGZAMINU: 5 TOKENÓW / WYBÓR TERMINU EGZAMINU: 5 TOKENÓW / TERMIN ZEROWY: 5 TOKENÓW / MOŻLIWOŚĆ KORZYSTANIA ZE SWOICH NOTATEK: 7 TOKENÓW.

MISJE ĆWICZENIOWE:

- Misja 4 „CECHY RODZIN BOTANICZNYCH”: możliwość wykupienia podpowiedzi: 1 TOKEN
- Możliwość wykupienia utraconego życia (nieobecność na ćwiczeniach): 6 TOKENÓW.

Na koniec Gry **tokeny można wymienić na punkty**, obowiązuje przelicznik **3:1**, co oznacza, że każde 3 TOKENY Gracz może wymienić na 1 punkt (3 TOKENY = 1 punkt).

Tokeny można sprzedawać innym Graczom. Transakcja odbywa się w obecności Mistrza Gry. Token można kupić od innego Gracza za **sprostanie WYZWANIU**. Tajna LISTA WYZWAŃ znajduje się u Mistrza Gry. Sprzedający token wybiera wyzwanie dla Kupującego. Mistrz Gry i Sprzedający rozliczają Kupującego z realizacji zadania. Podołanie wyzwaniu oznacza przekazanie tokena Kupującemu.

NAGRODY - NIESPODZIANKI 😊

Wygraną w niektórych zadaniach stanowią niespodzianki.

LOGISTYKA GRY

Plansza Gry

Plansza Gry przedstawia siatkę zadań z podziałem na misje tygodniowe oraz wykłady i ćwiczenia. Dostępna jest na stronie Mistrza Gry: <http://thai8.wix.com/mytnik-ejsmont-j> oraz w DropBoxie.



DropBox

Wsparcie logistyczne misji zapewnia aplikacja **DropBox** (umożliwia przechowywanie plików w chmurze). Każdy z Graczy zobowiązany jest **założyć konto** na DropBoxie i uzyskać dostęp do folderu gry (nazwa folderu Gry: „**GRA Taksonomia Roślin**”). Jeśli zrobi to do **11.10** do godz. 20.00 otrzymuje **1 TOKEN**. Zaproszenie do DropBoxa każdy z Graczy otrzyma w mailu zwrotnym jako odpowiedź na wiadomość wysłaną do Mistrza Gry (o tytule „Wejście do Gry”). Adres mailowy Gracza zostanie zapisany w Kontaktach Mistrza Gry i będzie służyć do komunikacji z Graczem przez cały czas trwania Gry.

Konto można założyć samodzielnie wcześniej: www.dropbox.com (będzie potrzebne wymyślenie loginu i hasła do konta oraz podanie adresu e-mail). Materiały dydaktyczne z kursu będą udostępniane przez folder „GRA Taksonomia Roślin” w DropBoxie.

Google Dysk

Tabela Gry z punktacją znajduje się w dysku Google Mistrza Gry (GoogleDocs). Mistrz Gry udostępni Tabelę Gry każdemu Graczowi po otrzymaniu od Gracza wiadomości e-mail o tytule „Wejście do Gry”. Tabela Gry będzie na bieżąco aktualizowana i każdy Gracz w każdej chwili może śledzić swój postęp w Grze. Jeśli Gracz do **11.10** do godz. 20.00 wpisze sobie NICK w Tabeli Gry przy swoim nazwisku otrzymuje **1 TOKEN**.



INFORMACJE DODATKOWE

KULA: losowanie

Każda misja wykładowa rozpoczyna się losowaniem nazwisk/nicków 3 Graczy, którzy mają możliwość zdobyć po **1 punkcie dodatkowym** lub **1 TOKENIE** (wybór należy do Gracza) za udzielenie **prawidłowej odpowiedzi na pytania** dotyczące zagadnień poruszanych na poprzedniej misji wykładowej. Swoje nazwiska/nicki wypisane na kartkach Gracze wrzucają do KULI przed misją wykładową.

ZADANIE SPECJALNE

Okno czasu Zadania Specjalnego zostaje otwarte 13 października 2014 r. o godz. 20.00. Każdy z Graczy otrzymuje wtedy od Mistrza Gry link do Listy Zadań Specjalnych. Gracze (indywidualnie lub zespołowo) wpisują swoje nazwisko/nick przy wybranym zadaniu. Termin zakończenia zadania: 16 listopada, godz. 20.00. Każdy Gracz ma prawo do wielokrotnych konsultacji z Mistrzem Gry podczas realizacji zadania.

WALKA Z POTWOREM (EGZAMIN)

Egzamin ma formę pisemną, pytania są otwarte, problemowe. Walka z Potworem odbywa się w **dodatkowym terminie**, walka trwa **1,5 godziny**. Gracz otrzymuje **5 zadań otwartych** (0-8 pkt za każde, łącznie max. 40 pkt.). Obowiązuje materiał prezentowany podczas **misji wykładowych** i **ćwiczeniowych** oraz w **6 zadaniach** w chmurze (międzymisyjnych). Pozytywna ocena końcowa z misji ćwiczeniowych jest warunkiem koniecznym, aby podejść do Walki z Potworem.

Gracz, który dysponuje 5 lub 7 TOKENAMI może wykupić ułatwienia do egzaminu (termin, forma, notatki).

ZADANIE RYZYKA

Każdy odważny Gracz, gotowy na podjęcie ryzyka wykonania zadania niekonwencjonalnego, wymagającego kreatywnego podejścia i poczucia humoru:) może za 3 TOKENY uzyskać możliwość wygrania kolejnych trzech (łącznie 6 TOKENÓW za prawidłowe wykonanie zadania).

Zadanie Ryzyka otwiera się po misji wykładowej 2. Aby podjąć wyzwanie należy wysłać wiadomość e-mail do Mistrza Gry o temacie i treści „WCHODZĘ W TO” i... czekać na zadanie. Możliwość WEJŚCIA W TO kończy się 3 listopada o godz. 20.00.

TEMATYKA MISJI WYKŁADOWYCH

Misja wykładowa 1

[Zasady Gry] Rola taksonomii. Definicja i cele. Kryzys w taksonomii. Kodeks Nomenklatury Botanicznej cz. 1 (nazwy taksonów, ważne opublikowanie, zasada priorytetu)

Misja wykładowa 2

Kodeks Nomenklatury Botanicznej cz. 2 (typy nomenklatoryczne). Rodzaje publikacji taksonomicznych (Flory i monografie). Rola herbariów dla zachowania różnorodności biologicznej. Konwencja CITES.

Misja wykładowa 3

Historia badań taksonomicznych (klasyfikacje starożytne, zielnikarze, pierwsi taksonomowie, Linneusz, postlinneuszowskie systemy naturalne, współczesna taksonomia)

Misja wykładowa 4

Fenetyka. Kladystyka. Źródła informacji taksonomicznych (morfologia, anatomia, cytologia, cytogenetyka, chemotaksonomia, ekologia)

Misja wykładowa 5

Cechy kluczowe / charakterystyka wybranych rodzin botanicznych klimatu umiarkowanego.

Misja wykładowa 6

Taksonomia molekularna - cienie i blaski. Przebieg analizy filogenetycznej. Horyzontalny transfer genów. Hybrydyzacja i introgresja. Barkoding DNA. Grupy parafiletyczne a systemy klasyfikacji.

Misja wykładowa 7

Fitogeografia (typy zasięgów geograficznych, dysjunkcje i wikaryzm, biogeografia kladystyczna, endemizm, centra różnorodności).



ĆWICZENIA

Ćwiczenia to 7 misji. Uczestnictwo na misjach ćwiczeniowych jest obowiązkowe. Ćwiczenia odbywają się w C-401 lub zielniku UGDA, w poniedziałki i piątki (wg planu zajęć). Nie ma możliwości przeniesienia do innej Gildii. Misje ćwiczeniowe rozpoczynają się **10 października 2014r.**

Zaliczenie

Ocena końcowa z misji ćwiczeniowych ustalana jest na podstawie:

- obecności** na zajęciach (niezbędny element uzyskania pozytywnej oceny z ćwiczeń);
- punktów zbieranych przez Graczy za **wykonywanie zadań** podczas misji ćwiczeniowych, każdy z Graczy ma możliwość zdobyć **23 pkt.** lub więcej (za wyjątkowe zaangażowanie w Grę).

Suma zdobytych punktów przeliczana jest na ocenę końcową wg wskaźnika procentowego zgodnie z Regulaminem Studiów UG:

Punktacja: ↑23-21 bdb / 20-19 db+ / 18-16 db / 15-14 dst+ / 13-12 dst / 11↓: ndst.

Punkty dodatkowe:

- Grupa ćwiczeniowa, której Gracze mają najwyższą średnią punktową z misji ćwiczeniowych 1-5 otrzymują po **1 dodatkowym punkcie.**
- Koło Fortuny: każda misja ćwiczeniowa rozpoczyna się od Gry „Koło Fortuny”. Gracze mogą wygrać możliwość zdobycia: **1 punktu** (za prawidłową odpowiedź na pytanie z poprzednich ćwiczeń) / **1 TOKENA** / cukierka.
- Punkty-niespodzianki:** Lab Master i **Lab Supporter** mogą przyznawać punkty za **wyjątkowe zaangażowanie** w Grę.

Gracz może być nieobecny na misji ćwiczeniowej jedynie z uzasadnionych i niezależnych od niego powodów (np. choroba, należy wtedy udokumentować nieobecność zwolnieniem lekarskim).

Natomiast **utracone życie** (nieobecność **nieusprawiedliwiona**) Gracz może wykupić za **6 TOKENÓW**.

W uzasadnionych przypadkach, gdy Graczowi brak wystarczającej liczby punktów, może skorzystać z opcji „**życie po życiu**” i zaliczyć indywidualnie cały materiał z ćwiczeń po wcześniejszym uzyskaniu zgody Lab Mastera i Mistrza Gry.

Każde kolejne **2 punkty powyżej 23** można wymienić na **1 TOKEN**, pojedynczy punkt można wymienić lub na niespodziankę:) - pod warunkiem, że Gracz był obecny na wszystkich misjach ćwiczeniowych.

TEMATYKA MISJI ĆWICZENIOWYCH

Misja ćwiczeniowa 1

(do zdobycia: 3 pkt)

Kolekcje: szklarnia, kolekcja preparatów mokrych i zielnik.

Wizyta w miejscach przechowywania okazów roślinnych. Praca z kluczem, oznaczanie (zajęcia pokazowe z dyskusją, praca z mikroskopem stereoskopowym)

Polecana literatura:

- Drobniak J. 2007. Zielnik i zielnikoznawstwo. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Index Herbariorum: http://pl.wikipedia.org/wiki/Index_Herbariorum
- Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zając A., Zając M.. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland. A checklist. Biodiversity of Poland. Vol. 1. Kraków. Wersja on-line: <http://info.botany.pl/czek/check.htm>



Misja ćwiczeniowa 2

(do zdobycia: 3 pkt plus 2 lub 1)

Rodzaje typów nomenklatorycznych / Jak odkrywa się nowe dla nauki gatunki?

Gry dydaktyczne, drzewko decyzyjne, gra symulacyjna.

Polecana literatura:

- Stace C.A. 1993. Taksonomia roślin i Biosystematyka. PWN. Warszawa.
- Drobnik J. 2007. Zielnik i zielnikoznawstwo. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

Misja ćwiczeniowa 3

(do zdobycia: 3 pkt)

Taksonom w sieci.

Podstawy Kodeksu Nomenklatury Botanicznej ICN, International Plant Names Index (IPNI), międzynarodowe portale internetowe o tematyce botanicznej.

Polecana literatura:

- International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Melbourne Code, ICN) www.iapt-taxon.org/nomen/main.php
- The International Plant Names Index (IPNI) www.ipni.org

Misja ćwiczeniowa 4

(do zdobycia: 3 pkt)

Charakterystyka rodzin Angiospermae.

Oznaczanie przedstawicieli rodzin roślin okrytozalążkowych Polski, poznawanie i wskazywanie cech charakterystycznych (praca w zespołach, z kluczem).

Polecana literatura:

- Szwejkowska A., Szwejkowski J. 2009. Botanika. Tom 2 - Systematyka. PWN, Warszawa.
- Rutkowski L. 1999. Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej. PWN Warszawa.
- Vascular plants of Poland. A Checklist. <http://info.botany.pl/czek/check.htm>

Misja ćwiczeniowa 5

(do zdobycia: 5 pkt)

Konstruowanie klucza do oznaczania.

Tworzenie klucza do oznaczania przynajmniej 10-ciu rodzin roślin w oparciu o materiał zielnikowy (praca indywidualna).

Polecana literatura:

- Rutkowski L. 1999. Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej. PWN Warszawa.
- Vascular plants of Poland. A Checklist. <http://info.botany.pl/czek/check.htm>

Misja ćwiczeniowa 6

(do zdobycia: 3 pkt)

Taksonomia klasyczna a założenia kladystyki. Porównanie wyników badań morfologicznych i filogenetycznych.

Obowiązuje znajomość pojęć: parafiletizm, monofiletizm, polifiletizm – game based learning. Zajęcia w formie dyskusji oraz zadania typu „case study” (analiza drzewa powiązań filogenetycznych naczelnych).

Misja ćwiczeniowa 7

(do zdobycia: 3 pkt)

Biogeografia kladystyczna

Co to jest biogeografia i jakie jest jej powiązanie z taksonomią, metody biogeografii kladystycznej, kladystyczne kierunki w biogeografii historycznej, budowanie kladogramów zasięgowych i historycznych, dyskusja wyników analiz.

Polecana literatura (pokój C-408):

- Kornaś J., Miedwecka-Kornaś A. 2002. Geografia Roślin, rozdział 4 Historyczna geografia roślin. PWN Warszawa.
- Christopher J. Humphries C.J., Parenti L.R. 1999. Cladistic Biogeography. Oxford Biogeography Series London.
- Whittaker R.J., Fernandez-Palacios J.M. 2006. Island Biogeography. Oxford Biogeography Series London.

Wystawienie ocen.



LITERATURA

Książki

- Drobnik J. 2007. Zielnik i zielnikoznawstwo. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Futuyma D. 2005. Ewolucja. Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego.
- Stace C.A. 1993. Rozdział W: Taksonomia roślin i biosystematyka. PWN. Warszawa.
- Mayr E. 2002. „To jest biologia”. Prószyński i Spółka.

Materiały niepublikowane dostępne w FOLDERZE GRY DropBoxie (PDF)

- Cechy morfologiczne wybranych rodzin Angiospermae [PDF] (niepublikowany)
- Identyfikacja gatunków roślin w oparciu o analizę DNA [PDF] (niepublikowany)
- Łacina botaniczna [PDF] (niepublikowany)
- Publikacje taksonomiczne. Rodzaje: Flory i monografie [PDF] (niepublikowany)
- Typy nomenklatoryczne i ich znaczenie [PDF] (niepublikowany)
- Słownik terminów botanicznych angielsko-polski „Botany terms” [PDF] (niepublikowany)
- Spalik K. 2012. Krótki kurs systematyki - [PDF] (skrypt niepublikowany).
- Tabela rang taksonomicznych [PDF] (niepublikowany).

Artykuły

- Brzeziński T. 2010. Mieszaniec międzygatunkowe - ślepa uliczka ewolucji? Wiadomości ekologiczne 4: 141-167. [PDF]
- Frey L. 2007. Karol Linneusz (1707-1778). Grassland Science in Poland, 10: 205-221. [PDF]
- Grzywacz A., Bogdanowicz W. 2009. Możliwości wykorzystania barkodingu w ochronie przyrody. [PDF]
- Kaźmierski A. 2004. Refleksje nad koncepcjami gatunku. W: "Gatunek w systematyce" [W. Niedbała & K. Łastowski ed.]. Polish Taxonomical Society & Biologica Silesiae: 9-18. [PDF]
- Mirek Z., Bieniek W., Sztorc A. 2007. Barkoding DNA – nowe narzędzie do opisu bioróżnorodności. Wiadomości Botaniczne 51(3/4): 41-50. [PDF]
- Mitka J. 2004. Taksonomia linneuszowska w dobie biologii molekularnej. Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica 6: 9-31. [PDF]
- Sabath K. 2003. Systematyka - skąd te zmiany? Polski serwis ewolucyjny [PDF]
- Spalik K. & Piwczyński M. 2006. Rekonstrukcja filogenezy i wnioskowanie filogenetyczne w badaniach ewolucyjnych. Kosmos 58(3-4): 485-498. [PDF]
- Struwe L. 2009. Identifying 50 major plant families. Rutgers: the State University of New Jersey.

Strony Internetowe

- Index Herbariorum <http://sweetgum.nybg.org/ih>
- International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Melbourne Code) <http://www.iapt-taxon.org/nomen/main.php>
- Konstrukcja drzew filogenetycznych <http://www.scienceinschool.org/print/2283>
- Konwencja o Międzynarodowym Handlu Dzikimi Zwierzętami i Roślinami Gatunków Zagrożonych Wyginięciem CITES: http://www.mos.gov.pl/arttykul/2502_tekst_konwencji/322_tekst_konwencji_cites.html

Filmy

- „A film about Carl Linnaeus” Natural History Museum http://www.youtube.com/watch?v=Gb_IO-SzLgk
- „Planet Bob” - humorystyczny film przybliżający problem kryzysu bioróżnorodności <http://www.youtube.com/watch?v=mwuASmP7TfU#t=14>

Wszystkie pozycje dostępne są u Mistrza Gry.



PLANSZA GRY

	WYKŁAD 1 (06.10)	WYKŁAD 2 (13.10)	WYKŁAD 3 (20.10)	WYKŁAD 4 (27.10)	WYKŁAD 5 (03.11)	WYKŁAD 6 (17.11)	WYKŁAD 7 (24.11)	
	Zasady Gry rola taksonomii, ICN	ICN cd, CITES, herbaria, publikacje	Historia badań taksonomicznych	Fenetyka, kladystyka, źródła inf. taksonom.	Cechy rodzin botanicznych	Taksonomia molekularna	Fitogeografia Egzamin próbny	
MISJE WYKŁADOWE	Obecność KULA: losowanie ★ 1 1	Obecność KULA: losowanie ★ 1 1 ★ ODWRÓCONY WYKŁAD W gildiach Tematyka: wykład 2 😊	Obecność KULA: losowanie ★ 1 1 ★ GRA MIEJSKA po Wydziale Tematyka z wykładów 1, 2 i 3 oraz ćwiczeń 1 i 2 😊	Obecność KULA: losowanie ★ 1 1 ★ STUDENCKI QUIZ Tematyka z wykładu 4 Wymiana pytania = 1 TOKEN 😊	Obecność KULA: losowanie ★ 1 1 ★ REBUSY „CECHY RODZIN” GRA ZESPOŁOWA	Obecność KULA: losowanie ★ 1 1 ★ CIASTEczKO Z WRÓŻBĄ Tematyka z wykładów 1-6 oraz ćwiczeń 1-5 😊	Obecność KULA: losowanie ★ 1 1 ★ Rozgrzewka przed walką EGZAMIN PRÓBNY	
					★ GRA ZESPOŁOWA „100 PYTAŃ”	★ MINI-WYKŁADY STUDENTÓW		
MISJE W CHMURZE	★ ZADANIE 1 Mapa myśli „Taksonomia” Okno czasu: 06-11.10, g.20:00 Wer. elektroniczna 1 TOKEN	★ RECENZJA MAPY MYŚLI (ocena z uzasadnieniem) 1 mapa = 1 pkt (max. 2) 2 mapy extra = 2 TOKENY Okno czasu: 13-18.11, g.20:00	możliwość wcześniejszego otwarcia zadania	★ ZADANIE 4 „Wizytówki rodzinne” 3 plansze = 6 punktów 2 plansze extra = 2 TOKENY Okno czasu: 27.10-01.11, g.20:00	★ GŁOSOWANIE na najlepszy wywiad Zwycięski wywiad: 1 pkt / Oddany głos (z uzasadn.) = 1 TOKEN Okno czasu: 05-15.11, g.20:00	LEGENDA: 1 PUNKTY (max. liczba) ★ TOKEN DO ZDOBYCIA 🌟 TOKEN DO WYDANIA 😊 NIESPODZIANKA		
	★ Założenie konta Dropbox do 11.10 g.20:00 1 TOKEN	★ ZADANIE 2 Wywiad z taksonomem Okno czasu: 13-29.10, g.20:00		wydłużenie terminu (4.11 g.20:00)	★ ZAPISY na „Mini wykład” Cena 1 tematu = 1 TOKEN			
	★ Dodanie NICKA do Google Docs do 11.10 g.20:00 = 1 TOKEN	★ ZADANIE 3 Esej naukowy „Mitka 2004. Taksonomia linneuszowska w dobie biologii molekularnej” Okno czasu: 6.10-18.10, g.20:00		wydłużenie terminu (1.11 g.20:00)	★ ZADANIE 5 Esej naukowy „Spalik i Piwczyński 2009. Rekonstrukcja filogenezy i wnioskowanie filogenetyczne...” Okno czasu: 19.10 – 15.11, g.20:00	wydłużenie terminu (22.11 g.20:00)		
		★ ZADANIE RYZYKA Koszt podejścia: 3 TOKENY / Zysk: 6 TOKENÓW Wiadomość o temacie i treści: „WCHODZĘ W TO” (13.10-03.11)		★ ZADANIE 6 „SZEROKIE HORYZONTY” Dyskusja z Mistrzem Gry o przeczytanej książce/pracy naukowej związanej z tematyką kursu Okno czasu: 03-26.11 w godzinach konsultacji Mistrza Gry				
		★ ZADANIE SPECJALNE (zespołowe lub indywidualne) Wybór zadania (13-19.10, godz. 20:00): „Kto pierwszy, ten lepszy”. Okno czasu: 13.10-16.11, g.20:00.			wydłużenie terminu 22.11 g.20:00			
MISJE ĆWICZENIOWE	ĆW.1 (10.10 / 13.10) Kolekcje taksonomiczne, klucz	ĆW.2 (17.10 / 20.10) Opis nowego taksonu, typy	ĆW.3 (24.10 / 27.10) Taksonom w sieci	ĆW.4 (31.10 / 03.11) Cechy rodzin botanicznych	ĆW.5 (14.11 / 17.11) Tworzenie klucza	ĆW.6 (21.11 / 24.11) Filogeneza	ĆW.7 (28.11 / 01.12) Biogeografia kladystyczna	
	Koło fortuny 😊 ★ 1	Koło fortuny 😊 ★ 1	Koło fortuny 😊 ★ 1	Koło fortuny 😊 ★ 1	Koło fortuny 😊 ★ 1	Koło fortuny 😊 ★ 1	Koło fortuny 😊 ★ 1	
	3 PYTANIA na koniec zajęć 0-3 pkt	Praca na zajęciach 0-3 pkt Wygrana w głosowaniu: 2 pkt Wyróżnienie: 1 pkt	Zadanie na koniec zajęć 0-3 pkt	Losowanie pytań z pulli, 2 poziomy trudności 0, 1 lub 3 pkt do zdobycia Podpowiedź = 1 TOKEN	Praca na zajęciach 0-5 pkt	Praca na zajęciach 0-3 pkt	Praca na zajęciach 0-3 pkt	Praca na zajęciach 0-3 pkt
Możliwość wykupienia utraconego życia: 6 TOKENÓW 🌟🌟🌟🌟🌟🌟								

