



TAKSONOMIA ROŚLIN

KURS DLA STUDENTÓW III roku kierunku BIOLOGIA
Rok akademicki 2015/2016
Kurs 13.1.0039

KSIĘGA ZASAD

Nauka jest najbardziej efektywna wówczas, kiedy sprawia radość:)

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

- **wykłady**
- **ćwiczenia laboratoryjne**
- **platforma grywalizeo.pl**

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 Supporters** (asystenci Lab Mastera):
mgr Elżbieta Grochocka (pokój C-417)
mgr Natalia Olędryńska (pokój C-417)
- Gracze** (zwani czasem studentami).

Elementy mechaniki gry

1. RODZAJE PUNKTÓW

Postęp Gracza w Grze i możliwości operowania posiadanymi zasobami powiązane są ze zdobywaniem przez Gracza punktów. Każde zadanie jest wycenione na określoną liczbę punktów.

Rodzaje punktów:

- **punkty wiedzy (P.W.)** - obrazują postęp Gracza w Grze, decydują o randze Gracza. 40% wszystkich zdobytych w Grze P.W. stanowi element oceny końcowej z egzaminu.
- **punkty akcji (P.A.)** - są walutą w grze, dają możliwość kupowania dóbr w markecie. Część dóbr dostępna jest od rangi Adept, część (ułatwienia do egzaminu) od rangi Wtajemniczony.

2. RANGI GRACZY

Istnieją 3 rangi Graczy w Grze definiowane przez liczbę punktów wiedzy (P.W.): **ADEPT** (0-29 P.W.), **WTAJEMNICZONY** (30-69 P.W.) i **MISTRZ** (od 60 P.W.). Każdy Gracz rozpoczyna Grę w randze Adept. Awansujący Gracz zyskuje punkty wiedzy i przywileje właściwe danej randze.

WTAJEMNICZONY: Po uzyskaniu 30 P.W. Gracz awansuje do rangi **WTAJEMNICZONY** i otrzymuje od Mistrza Gry bonusowe **3 P.A.** i **3 P.W.** oraz możliwość kupowania wszystkich dóbr w markecie.

MISTRZ: Po uzyskaniu **70 P.W.** Gracz awansuje do rangi **MISTRZ**, co sprawia, że Mistrz Gry oddaje walkowerem walkę (=zwolnienie z egzaminu i ocena **bardzo dobra** z wykładu).

3. NAGRODY

Każdy Gracz może zdobyć w Grze nagrody. Nagrody są dobrem unikalnym przyznawanym przez Mistrza Gry za wyjątkowe zaangażowanie w Grę, kreatywne podejście do zadań, umiejętność krytycznego myślenia, poczucie humoru, przestrzeganie zasad fair-play. **Każde 3 nagrody przeliczane są na 2 P.A.**

WYKŁADY

Wykłady odbywają się w terminach: 12.10 / 19.10 / 26.10 / 02.11 / 09.11 / 16.11 / 23.11 w auli Auditorium Biologicum C-107, w **poniedziałki** w godz. **14.15-16.00**. Wykłady rozpoczynają się **12.10.2015 r.**

Zasady zaliczenia 1

Za udział w wykładach można zdobyć **100 P.W.** (lub więcej). Składowe oceny końcowej (l. max.):

- 7 P.W.** za **UDZIAŁ w misjach wykładowych;**
- 31 P.W.** za **ZADANIA NUMEROWANE** (6 zadań otwieranych przez Mistrza Gry na wykładach, kolor ciemno-różowy na Planszy Gry);
- 12 P.W.** za **ZADANIE SPECJALNE** wykonywane indywidualnie lub zespołowo;

- 40 P.W.** za zwycięstwo w **WALCE Z POTWOREM** (zwanej egzaminem).
oraz
- min. 10 dodatkowych P.W.:**
 - recenzja zadania 1 (2 P.W.);
 - odwrócony wykład (3 P.W.);
 - ukończona na czas Gra Miejska (3 P.W.);
 - prawidłowe odpowiedzi w Grach: Rebusy „Cechy Rodzin” i Gra Zespołowa „100 pytań” (po 1 P.W.);
 - prawidłowe odpowiedzi na pytanie w Ciasteczku z Wróżbą (1 P.W.);
 - mini-wykład (3 P.W.);
 - quizy wiedzy (2 P.W. wielokrotnie).
- oraz punkty niespodzianki, punkty szczęścia lub punkty szczególnej pracy:**
 - zwycięstwo w głosowaniu na najciekawszy wywiad (1 P.W.);
 - wiadomość „Jesteś bezpieczny” (otrzymuje ją każdy Gracz, który osiągnie pułap **51 P.W.** zanim nastąpi Walka z Potworem. Oznacza ona otrzymanie dodatkowego **1 P.W.**).
 - wymiana P.A. na P.W. **3:1** (każde 3 P.A. Gracz może wymienić na 1 P.W.);
 - odpowiedź na pytanie z KULI (1 P.W.);
 - Każdy może przyznać **1 P.W. innemu Graczowi** (z uzasadnieniem, decyzja należy do Mistrza Gry). Można je przyznać **po wykładzie 6**, propozycja wysyłana jest do Mistrza Gry mailem.

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

Zwolnienie z egzaminu

Liczba **70 P.W.** z wykładów to awans do rangi MISTRZ. Zdobyć 70 P.W. sprawia, że **Mistrz Gry walkowerem oddaje** Walkę z Potworem i Gracz otrzymuje ocenę **bardzo dobrą z egzaminu**.

WALUTA W GRZE (P.A.)

Walutą w Grze są **P.A.** Są 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 P.A. oznaczone są na Planszy Gry gwiazdką (1 gwiazdka = 1 P.A. do zdobycia).

P.A. można wydawać w markecie na ułatwienia (dobra) w Grze i Walce z Potworem:



WYKŁADY:

- od rangi Adept

- Zadanie RYZYKA: koszt podejścia do zadania: 2 P.A. (zysk: 6 P.A.).
- ZADANIE 3: możliwość wydłużenia terminu oddania zadania: 3 P.A.
- ZADANIE 4: możliwość wcześniejszego otwarcia zadania: 1 P.A.
- ZADANIE 5: możliwość wydłużenia terminu oddania zadania: 3 P.A.
- REBUSY „Charakterystyka Angiospermae”: możliwość wymiany rodziny: 1 P.A.
- GRA „100 PYTAŃ”: możliwość wymiany pytania: 1 P.A.
- ZDANIE SPECJALNE: możliwość wydłużenia terminu oddania zadania: 3 P.A.

- od rangi Wtajemniczony

- WYBÓR FORMY EGZAMINU (na ustny): 5 P.A. / WYBÓR INDYWIDUALNEGO TERMINU EGZAMINU: 10 P.A. / TERMIN ZEROWY: 10 P.A. / MOŻLIWOŚĆ KORZYSTANIA ZE SWOICH NOTATEK: 15 P.A.

ĆWICZENIA:

- Misja 4 „Charakterystyka rodzin Angiospermae”: możliwość wykupienia odpowiedzi: 1 P.A.
- Możliwość wykupienia utraconego życia (nieobecność na ćwiczeniach): 6 P.A.

Na koniec Gry **P.A. można wymienić na P.W.**, obowiązuje przelicznik **3:1**, co oznacza, że każde 3 P.A. Gracz może wymienić na 1 P.W. (3 P.A. = 1 P.W.).

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

LOGISTYKA GRY

PLATFORMA

Gra toczy się na platformie GRYWALIZEO (www.grywalizeo.pl). Każdy Gracz ma swój profil, na którym widoczne są liczby P.A. i P.W., liczba żyć, ranga Gracza, zdobyte nagrody, dobra do kupienia. Za pomocą platformy Gracze ładują pliki z zadaniami oraz mają możliwość stałego kontaktu z Mistrzem Gry.

Plansza Gry

Plansza Gry przedstawia siatkę zadań z podziałem na tygodnie (kolumny) oraz wykłady, zadania na platformie grywalizeo i ćwiczenia (wiersze). Dostępna jest na platformie grywalizeo.pl.

INFORMACJE DODATKOWE

KULA: losowanie

Każdy wykład rozpoczyna się losowaniem nazwisk 3 Graczy, którzy mają możliwość zdobyć po **1 P.A.** lub **1 P.W.** (wybór należy do Gracza) za udzielenie **prawidłowej odpowiedzi na pytania** dotyczące zagadnień poruszanych na poprzednim wykładzie. Swoje nazwiska wypisane na kartkach Gracze wrzucają do KULI przed wykładem.

ZADANIE SPECJALNE

Okno czasu Zadania Specjalnego zostaje otwarte 19 października 2015 r. o godz. 20.00. Każdy z Graczy otrzymuje od Mistrza Gry link do Listy Zadań Specjalnych. Gracze (indywidualnie lub zespołowo) wpisują swoje nazwisko przy wybranym zadaniu. Termin zakończenia zadania: 15 listopada 2015 r., 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 P.W. za każde, łącznie max. 40 P.W.). Obowiązuje materiał prezentowany podczas wykładów i ćwiczeń oraz w 6 zadaniach numerowanych. Pozytywna ocena końcowa z ćwiczeń jest warunkiem koniecznym, aby móc podejść do Walki z Potworem. Gracz, który dysponuje 5-15 P.A. 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 2 P.A. uzyskać możliwość wygrania kolejnych trzech (łącznie 6 P.A. za prawidłowe wykonanie zadania). Zadanie Ryzyka otwiera się po wykładzie 2, a zamyka się 8 listopada o godz. 20.00.

PRZESYŁANIE PLIKÓW PRZEZ PLATFORMĘ

Wszystkie pliki przesyłane za pośrednictwem platformy należy zatytułować nazwiskiem Gracza i tytułem zadania (np. Kowalski Zadania 3).

PRAWA AUTORSKIE / CYTOWANIA

Wszystkie prace pisemne należy wykonać z poszanowaniem praw autorskich. Należy zadbać o prawidłowe cytowanie źródeł wykorzystanych przy pisaniu prac (każdorazowo po wykorzystaniu informacji z danego źródła należy zamieścić nazwisko autora i rok wydania publikacji w nawiasie) w treści pracy i na końcu podać alfabetycznie listę źródeł cytowanych w pracy. W przypadku wykrycia kradzieży intelektualnej Gracz natychmiast kończy kurs z oceną niedostateczną.

TEMATYKA WYKŁADÓW

Wykład 1

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

Wykład 2

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

Wykład 3

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

Wykład 4

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

Wykład 5

Cechy kluczowe / charakterystyka wybranych rodzin botanicznych klimatu umiarkowanego.

Wykład 6

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

Wykład 7

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

ĆWICZENIA

Ćwiczenia obejmują 7 spotkań. Uczestnictwo na ćwiczeniach jest obowiązkowe. Ćwiczenia odbywają się w C-401 lub zielniku UGDA, w poniedziałki i piątki (wg planu zajęć). Ćwiczenia rozpoczynają się **16 października 2015 r.**

Zaliczenie

Ocena końcowa z ćwiczeń ustalana jest na podstawie:

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

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

Wyliczenie oceny z ćwiczeń (liczba P.W.):

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

Punkty dodatkowe:

- Punkty-niespodzianki:** Lab Master i **Lab Supporterzy** mogą przyznawać P.W. 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 P.A.** (tylko jeden raz).

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 P.W. powyżej 23** można wymienić na **1 P.A.**, pojedynczy punkt można wymienić na niespodziankę:) - pod warunkiem, że Gracz był obecny na wszystkich ćwiczeniach.

TEMATYKA ĆWICZEŃ

Ćwiczenia 1

(do zdobycia: 3 P.W.)

Kolekcje: szklarnia, kolekcja preparatów mokrych i zielnik.

Wizyta w miejscach przechowywania okazów roślinnych. Praca z kluczem, oznaczanie.

Polecana literatura:

- Drobnik 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>

Ćwiczenia 2

(do zdobycia: 3 P.W.)

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) <http://www.iapt-taxon.org/nomen/main.php>
- The *International Plant Names Index (IPNI)* <http://www.ipni.org/>

Ćwiczenia 3

(do zdobycia: 3 P.W. plus 2 P.W. lub 1 P.W.)

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.

Ćwiczenia 4

(do zdobycia: 3 P.W.)

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>

Ćwiczenia 5

(do zdobycia: 5 P.W.)

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>

Ćwiczenia 6

(do zdobycia: 3 P.W.)

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

Zajęcia w formie dyskusji oraz krótkich zadań. Analiza drzewa powiązań filogenetycznych.

Ćwiczenia 7

(do zdobycia: 3 P.W.)

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.

LITERATURA

Książki

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

Materiały niepublikowane dostępne u Mistrza Gry (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 - dostępne u Mistrza Gry (PDF)

- 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 (12.10)	WYKŁAD 2 (19.10)	WYKŁAD 3 (26.10)	WYKŁAD 4 (02.11)	WYKŁAD 5 (09.11)	WYKŁAD 6 (16.11)	WYKŁAD 7 (23.11)	
	Zasady Gry rola taksonomii, ICN	ICN cd, CITES, herbaria, publikacje	Historia badań taksonomicznych	Fenetyka, kladystyka, źródła inf. taksonom.	Cechy rodzin botanicznych	Taksonomia molekularna	Fitogeografia	
WYKŁAD	Obecność KULA: losowanie ★ 1 1	Obecność KULA: losowanie ★ 1 1	Obecność KULA: losowanie ★ 1 1	Obecność KULA: losowanie ★ 1 1	Obecność KULA: losowanie ★ 1 1	Obecność KULA: losowanie ★ 1 1	Obecność KULA: losowanie ★ 1 1	
		★ ODWRÓCONY WYKŁAD Praca w zespołach 3	★★ GRA MIEJSKA po Wydziale Tematyka z wykładów 1, 2 i 3 oraz ćwiczeń 1 i 2 3	★ QUIZ Tematyka z wykładu 4 Wymiana pytania = 1 P.A. 1	★ REBUSY „CECHY RODZIN” GRA ZESPOŁOWA 1	★ CIASTECZKO Z WRÓŻBĄ Tematyka z wykładów 1-6 oraz ćwiczeń 1-5 1		
					★ GRA ZESPOŁOWA „100 PYTAŃ” 1	★ MINI-WYKŁADY STUDENTÓW 5		
PLATFORMA GRYWALIZO.PL	★ ZADANIE 1 Taksonomia Okno czasu: 12-18.10, g.20:00 3	★ RECENZJA ZAD. 1 (ocena z uzasadnieniem) Okno czasu: 19-25.10 g.20:00 2	możliwość wcześniejszego otwarcia zadania	★★ ZADANIE 5 „Wizytówki rodzinne” 3 plansze = 6 P.W. 2 plansze extra = 2 P.A. Okno czasu: 02-08.11, g.20:00 6	★ GŁOSOWANIE na najlepszy wywiad Zwycięski wywiad: 1 P.W./ Oddany głos (z uzasadn.) = 1 P.A. Okno czasu: 05-15.11, g.20:00 1	LEGENDA: 1 P.W. ★ P.A. DO ZDOBYCIA ★ P.A. DO WYDANIA		
	★ Dodanie opisu/motta na profilu na grywalizeo.pl do 18.10 g.20.00	★★	ZADANIE 3 Wywiad z taksonomem Okno czasu: 19.10-08.11, g.20:00 5		wydłużenie terminu (15.11 g.20.00)	QUIZ 18.11 g.20.00-21.00 2		
	ZADANIE 2 Esej naukowy „Mitka 2004. Taksonomia linneuszowska w dobie biologii molekularnej” Okno czasu: 12.10-01.11, g.20:00 6			wydłużenie terminu (08.11 g.20.00)	ZAPISY na „Mini wykład” Cena 1 tematu = 1 P.A. ★	QUIZ 22.11 g.20.00-21.00 2		
	QUIZ 14.10 g.20.00-21.00 2	QUIZ 21.10 g.20.00-21.00 2	★ Esej naukowy „Spalik i Piwczyński 2009. Rekonstrukcja filogenezy i wnioskowanie filogenetyczne...” Okno czasu: 26.10 – 15.11, g.20:00 6	ZADANIE 4 Okno czasu: 26.10 – 15.11, g.20:00 6	wydłużenie terminu (22.11 g.20.00)			
	QUIZ „ZASADYGRY” 14.10 g.20.00-21.00 2	★★★	ZADANIE RYZYKA Koszt podejścia: 3 P.A./ Zysk: 6 P.A. (19.10-08.11) ★★★★★★		★ ZADANIE 6 „SZEROKIE HORYZONTY” Dyskusja z Mistrzem Gry o przeczytanej książce/pracy naukowej związanej z tematyką kursu Okno czasu: 09-23.11 w godzinach konsultacji Mistrza Gry 5			
			ZADANIE SPECJALNE (zespołowe lub indywidualne) Wybór zadania (19-25.10, godz. 20:00): „Kto pierwszy, ten lepszy”. Okno czasu: 19.10-15.11, g.20:00. 12		wydłużenie terminu 22.11 g.20.00			
ĆWICZENIA	ĆW.1 (16.10 / 19.10)	ĆW.2 (23.10 / 26.10)	ĆW.3 (30.10 / 02.11)	ĆW.4 (06.11 / 09.11)	ĆW.5 (13.11 / 16.11)	ĆW.6 (20.11 / 23.11)	ĆW.7 (27.11 / 30.11)	
	Kolekcje taksonomiczne, klucz	Taksonom w sieci	Opis nowego taksonu, typy	Charakterystyka rodzin Angiospermae	Konstruowanie klucza do oznaczania	Taksonomia klasyczna/kladystyka	Biogeografia kladystyczna	
3 PYTANIA na koniec zajęć 0-3 pkt 3	Zadanie na koniec zajęć 0-3 pkt 3	Praca na zajęciach 0-3 pkt 3 Wygrana w głosowaniu: 2 pkt 2 Wyróżnienie: 1 pkt	Losowanie pytań z puli, 2 poziomy trudności 3 0, 1 lub 3 pkt do zdobycia Podpowiedź = 1 P.A. ★	Praca na zajęciach 0-5 pkt 5	Praca na zajęciach 0-3 pkt 3	Praca na zajęciach 0-3 pkt 3		
Możliwość wykupienia utraconego życia: 6 P.A. ★★★★★★								