

# Modulteilprüfung

## Vorlesung Evolutionsbiologie

Sommersemester 2010

**2. Termin: Mittwoch, 25.8.2010, 10.00 Uhr**

**Klausurzeit: 60 Minuten**

Bitte deutlich lesbar schreiben!

Name, Vorname:
Matrikelnummer:

**Ich studiere im Studiengang:**

- |   |    |                          |
|---|----|--------------------------|
| Bachelor Biowissenschaften <input type="checkbox"/> | L2 | <input type="checkbox"/> |
| Bachelor Geographie <input type="checkbox"/>        | L3 | <input type="checkbox"/> |
| Bachelor Geowissenschaften <input type="checkbox"/> | L5 | <input type="checkbox"/> |
| anderer Studiengang .....                           |    |                          |

Die einzelnen Teile (Doppelstunden der Dozenten) sind in der Reihenfolge angeordnet, wie sie präsentiert wurden. Die Namen der Dozenten sind angegeben. Jede Seite (ausgenommen S. 1 und 2) entspricht 10 erreichbaren Punkten.

Erreichbare	<b>100</b>
Gesamtpunktzahl:	
Erreichte	
Gesamtpunktzahl:	
Note	

**Teil SOPPA I**

Welche Eigenschaften/Bedingungen sind nach der Theorie der autotrophen Lebensentstehung an Hydrothermalquellen besonders wichtig für die Entstehung des Lebens gewesen.

<b>8</b>	
----------	--

Wichtig waren:

- >
- >
- >
- >
- >

- a) Was sind „phylogenetische Profile“?  
b) Wozu werden „phylogenetische Profile“ eingesetzt?

<b>4</b>	
----------	--

a)
b)

erreichbar: 12

Summe Punkte auf dieser Seite:

--

**Teil SOPPA II**

Welche Eigenschaften muss ein Molekül aufweisen, um als „Stammbaummolekül“ oder „Vergleichsmolekül“ Grundlage für die Berechnung eines Stammbaums zu sein.

<b>4</b>	
----------	--

Das Molekül muss

- >
- >
- >
- >

Welche Voraussetzungen sollten idealerweise für die Berechnung von Stammbäumen aus Molekülsequenzen erfüllt sein (und sind es in der Praxis nicht)?

<b>4</b>	
----------	--

- >
- >
- >
- >
- >

erreichbar: 8

*Summe Punkte auf dieser Seite:*

--

**Teil KLUSSMANN-KOLB**

Erläutern sie folgende Begriffe: a) Apomorphie, b) Plesiomorphie

<b>2</b>	
----------	--

a)
b)

a) Nennen Sie zwei Evolutionsmodelle, die in der phylogenetischen Inferenz Anwendung finden;  
b) nennen Sie zwei Parameter, die in Evolutionsmodellen berücksichtigt werden.

<b>2</b>	
----------	--

a)
b)

Erläutern Sie das *Bootstrapping*-Verfahren in der Phylogenetik.

<b>3</b>	
----------	--

--

Was versteht man unter Taxonomischen Evolutionsraten?

<b>1</b>	
----------	--

--

Was besagt die Dollo-Regel in der Evolutionsbiologie?

<b>2</b>	
----------	--

--

erreichbar: 10

Summe Punkte auf dieser Seite:

--

**Teil SCHRENK**

Was ist die „Ediacara-Fauna“ ?

**3**

--

Grenzen Sie folgende geologischen Ären zeitlich ein: Präkambrium, Paläozoikum, Mesozoikum, Känozoikum

**2**

Präkambrium:

Paläozoikum:

Mesozoikum:

Känozoikum:

--

Was war das permische Massensterben?

**2**

--

Nennen Sie 3 paläobiologische Belege für die Existenz des Südkontinents Gondwana

**2**

--

Was sind Stromatolithen?

**1**

--

erreichbar: 10

Summe Punkte auf dieser Seite:

--

**Teil HERTLER**

Was versteht man unter adaptiver Radiation? Erläutern Sie diesen Prozess an einem Beispiel.

4

--

a) Was versteht man unter konvergenter Evolution? b) Nennen Sie ein Beispiel hierzu.

2

a)
b)

a) Woher hat die Säugetier-Überordnung „Laurasiatheria“ ihren Namen?

b) Nennen Sie eine dazugehörige Ordnung.

2

a)
b)

a) In welcher geographischen Region liegt der Ursprung anatomisch moderner Menschen?

b) Nennen Sie ein Beispiel für eine Untersuchung, mit der dies überprüft werden kann.

2

a)
b)

erreichbar: 10

Summe Punkte auf dieser Seite:

--

**Teil PLATH**

a) Erklären Sie den Unterschied zwischen intrasexueller Selektion und intersexueller Selektion!

<b>4</b>	
----------	--

b) Nennen Sie drei Formen der intrasexuellen Selektion.

a) Intrasexuelle Selektion:

Intersexuelle Selektion:

b) (i)

(ii)

(iii)

Wie unterscheiden sich Männchen und Weibchen bei den meisten Tierarten grundsätzlich hinsichtlich ihrer Fortpflanzungsstrategien [Bateman's (1948) paradigm and Triver's (1973) parental investment Hypothese]?

<b>2</b>	
----------	--

Nennen Sie zwei Formen Intersexueller Selektion!

<b>2</b>	
----------	--

a)

b)

Stellen Sie anhand eines selbst gewählten Beispiels dar, wie natürliche Selektion der sexuellen Selektion entgegenwirken kann.

<b>2</b>	
----------	--

erreichbar: 10

Summe Punkte auf dieser Seite:

--

**Teil PFENNINGER**

Welche 3 Typen von Selektion gibt es?

3

a)

b)

c)

Was versteht man unter künstlicher Selektion?

2

Muss jeder Unterschied zwischen Individuen, Populationen oder Arten adaptiv sein?

2

Ist evolutionäre Fitness ein absoluter Wert?

3

erreichbar: 10

Summe Punkte auf dieser Seite:



**Teil MERKER**

Welche „Problemfälle“ lassen sich mit dem biologischen Artkonzept nur unzulänglich bis gar nicht kategorisieren? Nennen Sie mindestens drei?

<b>3</b>	
----------	--

>
>
>
(optional >)

Nennen Sie zwei postzygotische Reproduktionsbarrieren!

<b>2</b>	
----------	--

>
>
>

Was ist Artbildung (nach dem biologischen Artkonzept)?

<b>2</b>	
----------	--

--

Nennen Sie drei Typen der Artbildung (nach geographischen Kriterien)!

<b>3</b>	
----------	--

>
>
>
(optional >)

erreichbar: 10

Summe Punkte auf dieser Seite:

--

**Teil (vorgesehen Streit) gehalten durch MERKER / PLATH**

a) Was geschah oft im Anschluss an Massenaussterben?

2	
---	--

b) Was wird als hauptsächlichster Grund für diesen Folgeprozess angesehen?

a)
b)

Nennen Sie einen Vorteil und einen Nachteil von Rekombination!

2	
---	--

Vorteil:
Nachteil:

Wenn Sie einen kodierenden nukleären Locus betrachten (d.h., ein Gen), können durch Mutation (Substitution) 2 Formen von Allelen auftreten (synonyme oder nicht-synonyme Substitutionen). Welche der beiden unterliegt potenziell der Selektion, welche wird vergleichsweise stärker von genetischer Drift beeinflusst? Bitte begründen Sie ihre Aussage!

3	
---	--

Synonyme Substitutionen:
Nichtsynonyme Substitutionen:

Welchen Einfluss hat die effektive Populationsgröße auf das Zustandekommen und das Ausmaß von genetischer Drift?

1	
---	--

--

Warum können bei der Verpaarung von Verwandten Inzuchtdepressionen auftreten?

2	
---	--

--

erreichbar: 10

Summe Punkte auf dieser Seite:

--

**Teil ZIZKA**

Nennen Sie zwei Familien der Höheren Pflanzen, in denen Symbiosen mit Prokaryonten zur Stickstofffixierung vorkommen

2

a)

b)

Nennen Sie eine Familie der Höheren Pflanzen, bei der das Enzym Myrosinase eine wichtige Rolle bei der Abwehr von Fraßfeinden spielt (Coevolution Herbivore – Pflanzen).

2

Sind alle Interaktionen zwischen Blüten und ihren Bestäubern mutualistisch?

Bitte als Antwort nur "ja" oder "nein"

2

Welche zwei Typen von Mimikry werden in der Regel unterschieden?

2

>

>

Welche alte Bestäubergruppe (unter den Tieren) besitzt beißende Mundwerkzeuge und nutzt den Pollen der Blüten als Nahrungsquelle?

2

erreichbar: 10

*Summe Punkte auf dieser Seite (max 12):*

----- ENDE DER PRÜFUNGSFRAGEN -----