

eLearning and eTesting in a Pharmaceutical Biology Course

Johannes Saukel
Dep. of Pharmacognosy

Saukel Pharmacognosy Vienna, EUFEPS Workshop 2007

eLearning

- Why eLearning?
- Pros and Cons of eLearning
- What types of training are available
- Lessons learned

Saukel Pharmacognosy Vienna, EUFEPS Workshop 2007

Why eLearning?

- Vienna University forces implementation
 - Bologna and the challenges of eLearning and Distance Education

Saukel Pharmacognosy Vienna, EUFEPS Workshop 2007

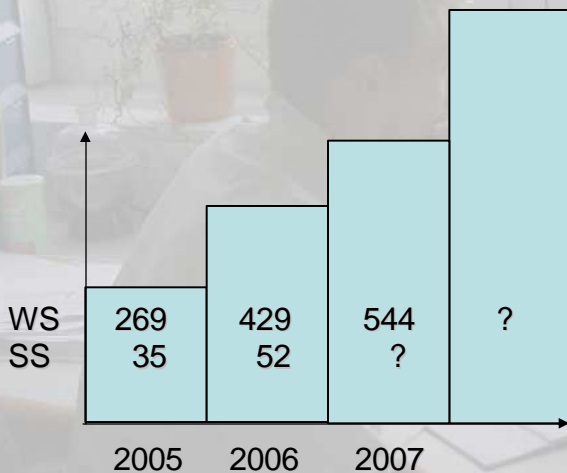
Why eLearning?

- The directors of the studies programme suggested to test the eLearning environment
 - Administrative reasons
 - Didactic reasons

Saukel Pharmacognosy Vienna, EUFEPS Workshop 2007

Administrative reasons

- Increasing number of students



**Maximum: 120 workstations
for our students/year**

Saukel Pharmacognosy Vienna, EUFEPS Workshop 2007

Administrative reasons

- Increasing number of students
 - Easier registration for examinations
 - Easier communication with students via internal email facilities
 - Protected area for online discussions and communication

Saukel Pharmacognosy Vienna, EUFEPS Workshop 2007

Administrative reasons

- Increasing number of examinations/teacher
 - Nearly 30% of our students need two or more examinations
 - e.g. Prof. Saukel has had approx. 800 examinations in the year 2005/06
- Maybe we can reduce this time-consuming work by the increased application of online examinations

Saukel Pharmacognosy Vienna, EUFEPS Workshop 2007

Didactic Reasons: Pros

- Young generation is used to work with the computer
- Promoting digital literacy
- Maybe we can attract the most appropriate in this way ⇒ contradiction?

Saukel Pharmacognosy Vienna, EUFEPS Workshop 2007

Knowledge Base of Students

- Increasing knowledge of very specialised facts (e.g. genetics, molecular biology)
 - Knowledge base is very heterogeneous
 - Decreasing knowledge about our environment
 - Ability of the identification of plants (not even useful plants), animals (pets) and wild mushrooms is undeveloped
 - Basics in physics and chemistry are non-existent or very low
- ⇒ almost no understanding of causal relations

Saukel Pharmacognosy Vienna, EUFEPS Workshop 2007

Didactic Reasons: Pros

- Cross-linked thinking less developed

For this purpose the eLearning platform provides the tools:

- ⇒ Hypertext format
- ⇒ Repeating self-study

Saukel Pharmacognosy Vienna, EUFEPS Workshop 2007

Didactic Reasons: Pros

- Permanent and easy availability of efficient control
 - for the student
 - ⇒ self-regulation and self-efficacy as well as
 - for the teacher

Saukel Pharmacognosy Vienna, EUFEPS Workshop 2007

eLearning in basic training of Biology?

- A tree must be bent while it is young
- If the youth hadn't had the opinion to make basic experiences may be we have no chance to regain lost time even with eLearning?



Saukel Pharmacognosy Vienna, EUFEPS Workshop 2007

Example 1



Question teacher:
wherefrom does milk and
cheese come?

Answer:
From the supermarket!

Saukel Pharmacognosy Vienna, EUFEPS Workshop 2007

Example 2



Question schoolboy:
Is this made of plastic?

Answer:
No! This is a plant
– a creature!

Saukel Pharmacognosy Vienna, EUFEPS Workshop 2007

Mind mapping - a guideline for eLearning?



Saukel Pharmacognosy Vienna, EUFEPS Workshop 2007



Mind mapping - a guideline for eLearning?

Saukel Pharmacognosy Vienna, EUFEPS Workshop 2007

What types of training are available

- Accordances
- True/False Statements
- Missing Terms
- Multiple Choice Questions

- Most questions are supported by photographs

Saukel Pharmacognosy Vienna, EUFEPS Workshop 2007

Aims

- Enhance the knowledge base of learners
 - optical comprehension
 - technical terms
 - architecture of different organisms
 - basics in organic chemistry and physics
 - recognition of numerous organisms
 - principles of taxonomy
- Enhance cross-linked thinking
 - realise cross-linking of facts
- Boost the competences in the field of Biology

Saukel Pharmacognosy Vienna, EUFEPS Workshop 2007

Multiple Choice Question



1



2



3



4

- A. die 4 Arten sind alle dicotyl
- B. die 4 Arten sind alle einjährig
- C. 1, 2 und 3 sind annuell, 4 ist bien
- D. die 4 Arten sind alle monocotyl
- E. die 4 Arten sind alle zweijährig

- 1. A, C
- 2. C, D
- 3. A, B
- 4. D, E

Note

Schließen

Sauk

Note für: *Grundwissen 1*

Answer slide

- A. die 4 Arten sind alle dicotyl
- B. die 4 Arten sind alle einjährig
- C. 1, 2 und 3 sind annuell, 4 ist bien
- D. die 4 Arten sind alle monocotyl
- E. die 4 Arten sind alle zweijährig



1



2



3



4

Studentenantwort	Wert	Richtige Antwort	Feedback
<input checked="" type="checkbox"/> 1. A, C	100%	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> 2. C, D	0%		
<input type="checkbox"/> 3. A, B	0%		
<input type="checkbox"/> 4. D, E	0%		
Ergebnis:	100%		

Saukel Pha

Pflanzengruppenzuordnung 1

Accordance

Welche Nummern gehören zu welcher systematischen Einheit?



Übereinstimmende Paare

1	- Auswahl treffen -
2	- Auswahl treffen - monokotyl dikotyl
3	Farn Pilz Moos
4	- Auswahl treffen -
5	- Auswahl treffen -
6	- Auswahl treffen -

Note Schließen

Saukel F

Note für: Pflanzengruppenzuordnung 1

Welche Nummern gehören zu welcher systematischen Einheit?

Answer slide



Anweisung	Antwort	Wert	Richtige Übereinstimmung
1	dikotyl	16.66%	dikotyl
2	monokotyl	16.66%	monokotyl
3	dikotyl	16.66%	dikotyl
4	dikotyl	16.66%	dikotyl
5	monokotyl	16.66%	monokotyl
6	dikotyl	16.7%	dikotyl
Ergebnis		100.0%	

Allgemeines Feedback: 1) Euphorbia - dicotyl; 2) Orchidaceae - monocotyl; 3) Centaurea - dicotyl; 4) Salvia - dicotyl; 5) Poacea - monocotyl; 6) Aster - dicotyl

Pflanzengruppenzuordnung 9

True/False Statements

Nur die links und rechts befindlichen Körbchen sind von Vertretern der Familie der Asteraceae / Körbchenblütler



Wahr Falsch

Note

Schließen

Fertig

webct.univie.ac.at

Saukel Pharmacognosy Vienna, EUFEPS Workshop 2007

Note für: Pflanzengruppenzuordnung 9

Answer slide

Nur die links und rechts befindlichen Körbchen sind von Vertretern der Familie der Asteraceae / Körbchenblütler



Studentenantwort	Wert	Richtige Antwort
Wahr	100%	Wahr
Ergebnis:	100.0%	

Allgemeines: Aster alpinus / Knautia arvensis / Cichorium intybus

Feedback:

Zurück

Schließen

Fertig

webct.univie.ac.at

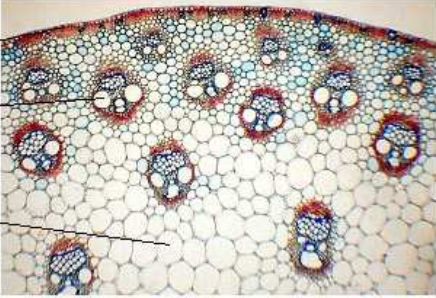
Saukel Pharmacognosy Vienna, EUFEPS Workshop 2007

https://webct.univie.ac.at - Frage in Vorschau anzeigen - Mozi...

Spross – Mais / 1 Accordance

Bitte ordnen Sie nach dem Betrachten des Bildes den Zahlen die entsprechenden Begriffe aus der Dropdownliste zu. Achtung, es können auch einzelne Begriffe mehrere male bei der Zuordnung zu einer Zahl verwendet werden!

Spross – Mais / 1



Übereinstimmende Paare

1. - Auswahl treffen -
 2. - Auswahl treffen -
 3. Siebröhre
 Parenchym
 kollaterale Gefäßbündel
 Abschlussgewebe mit Fasern unter Epidermis

Note Schließen


Fertig webct.univie.ac.at

Saukel Pharmacognosy Vienna, EOPETS Workshop 2007

https://webct.univie.ac.at - Frage in Vorschau anzeigen - Mozilla Firefox

Biologie Grundwissen 008 True/False Statements

Hemicryptophyten, wie zum Beispiel Löwenzahn und Spitzwegerich, überdauern die kalte Jahreszeit nur mittels Samen.



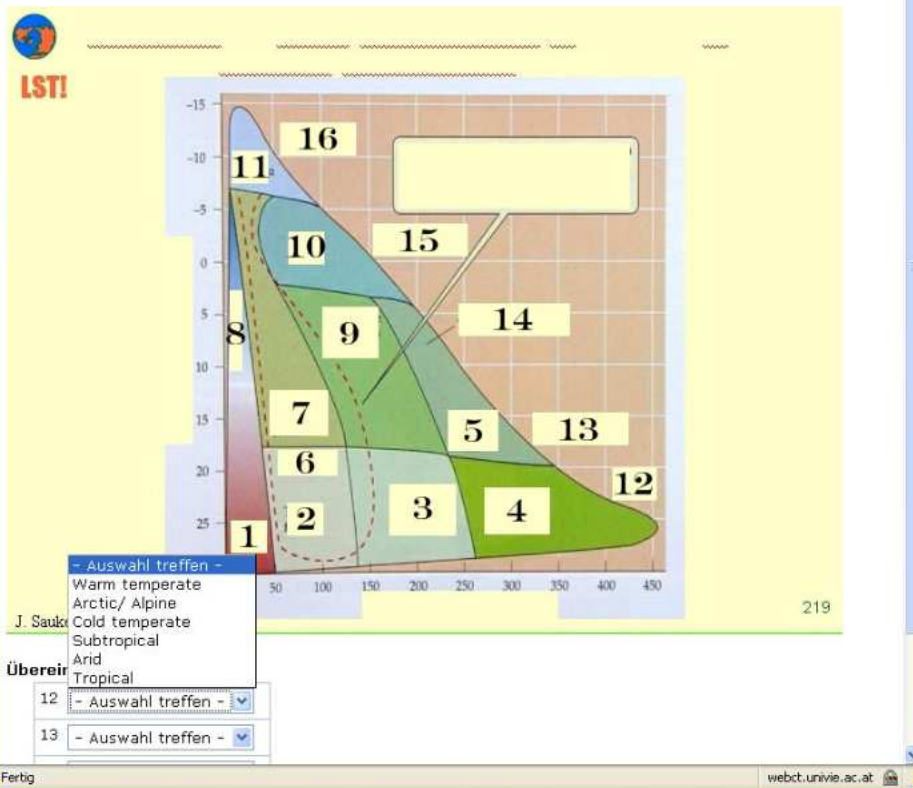
176

Wahr Falsch

Fertig webct.univie.ac.at

Saukel Pharm

Geben Sie für die Elemente [12], [13], [15] und [16] der Grafik die korrekte Bezeichnung der Klimazone an.



Saukel Pharmacognosy vienna, ECFEPS workshop 2007

Note für: *Biologie Grundwissen 024*

Multiple Choice Question

Finden Sie die Kombination der richtigen Aussagen.

- A. In der nivalen Zone wachsen nur besonders widerstandsfähige Bäume.
- B. "Zwergstrauch- und Grasheidenstufe" ist eine andere Bezeichnung für die alpine Zone.
- C. Bäume finden sich nur bis zur montanen Stufe.
- D. Die submontane Vegetation besteht vorwiegend aus Laub- und Laubmischwäldern.
- E. In der nivalen Zone gibt es kein pflanzliches Leben.

Studentenantwort	Wert	Richtige Antwort	Feedback
1. B, E	0%		
2. B, C, D	0%		
3. B, D	0%		
4. C, D	100%	✓	
5. A, D	0%		
Ergebnis:	100%		

Zurück

Biologie Grundwissen 031

Missing terms

Typische Vertreter der Monokotyledonen sind gekennzeichnet durch Keimblatt. Die Blätter sind häufig und die sind über den gesamten Achsenquerschnitt verteilt. Ein Dickenwachstum ist nicht festzustellen. Die Blütenteile treten oft als Vielzahl von (Zahl ausgeschrieben!) auf.

Note

Note für: *Biologie Grundwissen 031*

Answer slide

Typische Vertreter der Monokotyledonen sind gekennzeichnet durch 1.----- Keimblatt. Die Blätter sind häufig 2.----- und die 3.----- sind über den gesamten Achsenquerschnitt verteilt. Ein 4.----- Dickenwachstum ist nicht festzustellen. Die Blütenteile treten oft als Vielzahl von 5.----- (Zahl ausgeschrieben!) auf.

Studentenantwort	Wert	Richtige Antwort
1. ein	20%	Ist gleich ein (20%)
2. parallelnervig	20%	Ist gleich parallelnervig (20%)
3. Gefäßbündel	20%	Ist gleich Gefäßbündel (20%)
4. sekundäres	20%	Ist gleich sekundäres (20%)
5. drei	20%	Ist gleich Drei (20%)
Ergebnis	100%	

Zurück

Schließen

Fertig

Saukel Pharm

Biologie Grundwissen 043

Ordnen Sie den Elementen [3], [4], [7] und [8] des Stammbaums die korrekten Gruppenbezeichnungen zu.

The diagram shows a phylogenetic tree with several nodes and tips. Images of organisms are placed at various points: a green fern-like plant (1), a yellow and black caterpillar (2), a blue and white insect (6), a purple and yellow flower (8), a brown bear (9), and a yellowish organism (3). Nodes are labeled 3, 4, 5, 7, and 8. A dropdown menu is open for node 3, showing the following options: Protostomia, Acoelomata, Eumetazoa, Eucoelomata, Deuterostomia, Radiata, Bilateria, Parazoa. Below the menu, there are input fields for nodes 3 and 4.

Fertig

Saukel Pharm

https://webct.univie.ac.at - Frage in Vorschau anzeigen - Mozilla Firefox

Biologie Grundwissen 036

Finden Sie die Bezeichnung der Elemente [1], [2] und [3] der Abbildung.

1 2 3

J. Saukel 180

a. Sempervivum b. Thymus c. Gentiana
 f. Atropa Belladonna d. Kaktus e. Sedum
 g. Plantago


Note Schließen

Fertig webct.univie.ac.at

Saukel Pharmac

Lessons learned

- + Adequate tool for large audiences
- + Online tests are highly efficient (depending on workload invested beforehand)
- + Guiding structure vs. Google chaos
- Digital divide! (Solution: PC for rent or large PC-rooms)
- Differences in IT equipment of students problematic
- Broadband infrastructure needed
- Didactic attractive tools need technically advanced equipment
- Unclear setting of online examinations (tutors, friends, etc.)
- **Virtuality vs. reality (look and feel)**



Thank you for attention

Saukel Pharmacognosy Vienna, EUFEPS Workshop 2007