



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Metodický list kurzu

Inovace a podpora výuky na gymnáziu

CZ. 1.07/1.1.11/02.0011

Název kurzu

Biologie I

Autor kurzu

Mgr. Pavlína Drnovcová

Ověřovatel kurzu

Mgr. Jitka Soukupová

Vyučovací předmět

Biologie

Ročník

1. ročník gymnázia, povinný předmět

Popis kurzu

Kurz se zaměřuje na obecnou biologii, botaniku a mykologii. Je určen pro žáky prvních ročníků čtyřletých gymnázií a odpovídajících ročníků víceletých gymnázií.

Každá kapitola obsahuje studijní materiály v podobě obrázků, fotografií, odkazů na videa a animace a studijních textů. Úkoly, které představují prostor pro odevzdávání referátů, a slovníky, kde žáci zpracovávají pojmy týkající se učiva nebo vytvářejí atlas rostlin. Některé kapitoly jsou zakončeny testem vztahujícím se k učivu.

První kapitola se zabývá molekulární biologii a buňkou, její stavbou a rozmnožováním. Druhá a třetí kapitola obsahují materiály k tématům z mikrobiologie (viry a bakterie). Čtvrtá až devátá kapitola zahrnují témata z botaniky, především anatomii a morfologii rostlin, fyziologii rostlin a systém rostlinné říše. Poslední desátá kapitola představuje problematiku říše hub.

Vzdělávací cíle

Kurz má za cíl nahradit žákům učebnici biologie a vytvořit pro ně i pro učitele ucelený soubor studijních materiálů, které podporují přímou výuku biologie.

Žákům toto nabízí:

- kompetence k učení (získání znalostí z obecné biologie, botaniky a mykologie),
- kompetence k řešení problémů (samostatně řeší problémy, využívá informačních technologií k řešení problému, kriticky myslí),
- kompetence personální (vytváří si hodnoty a postoje k ochraně přírody a rostlinných druhů, uvědomuje si a hodnotí svůj postoj ke zdraví, zdravému životnímu stylu a k prevenci onemocnění),
- kompetence sociální (přispívá k diskusi, účinně spolupracuje ve skupině).

Strategie výuky

Kurz je výukovou osnovou a zdrojem obrázků a studijních textů doplňující výuku předmětu biologie. Jednotlivé kapitoly navazují na výuku v hodinách biologie, lze měnit jejich pořadí nebo vynechat podle osnov předmětu, ale některé kapitoly na sebe obsahově navazují. Kurz umožňuje doplnění učiva v případě absence. Testy jsou určeny pro opakování a ověření znalostí. Fóra slouží především k diskuzím nad problematickými tématy.

Doporučený postup

Při implementaci kurzu do výuky je doporučeno dostatečně naplánovat následující body:

- správně načasovat využití kurzu k probíranému učivu,
- jednotlivé studijní materiály vhodně zařazovat během přímé výuky nebo k prostudování na doma,
- testy lze použít jako opakovací nebo výstupní a hodnocené,
- nadefinovat kritéria hodnocení, formát a termíny odevzdávání úkolů.

Časový harmonogram

Časový interval realizace je v průběhu běžné výuky ve škole. Na studium v daném rozsahu se předpokládá doba 1 školního roku s časovou dotací 2 hodiny týdně. Kurz je možné použít zároveň jako osnovu výuky.

Předpokládané vstupní znalosti, dovednosti žáka, požadavky kladené na žáka, aby mohl kurz absolvovat

Uvedené požadavky vycházejí z dovedností, které jsou součástí dosavadní výuky biologie:

- schopnost práce na internetu, uživatelské znalosti internetových prohlížečů,
- základní znalost obecné biologie, botaniky a mykologie.

Softwarové vybavení k uspořádání e-learningového projektu ve škole

Jakýkoli internetový prohlížeč (doporučuje se Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome a Safari, vždy v nejuživanějších verzích). Dále LMS Moodle, zde ve vlastní aplikaci (<http://moodle.gymso.cz>). Pro případné kopírování kurzu je třeba vycházet z kompatibility k verzi Moodle 1.9.3.

Name of Course

Biology I

Author of the course

Mgr. Pavlína Drnovcová

Course verification

Mgr. Jitka Soukupová

Subject

Biology

Year

First school year, a compulsory subject

Course Description

The course focuses on general biology, botany and mycology. It is designed for first year students of four-year grammar schools and the corresponding grades of eight-year grammar schools.

Each chapter contains study materials in the form of images, photos, links to videos and animations and study texts. Tasks represent space for submitting papers and dictionaries offer space where students process concepts related to curriculum or create an atlas of plants. Some chapters end with a test related to the subject matter.

The first chapter deals with molecular biology, as well as cell structure and its reproduction. The second and third chapters contain materials on topics of microbiology (viruses and bacteria). The fourth to the ninth chapters topics include botany, especially anatomy and morphology of plants, plant physiology and plant kingdom system. The last, tenth chapter presents the issue of mushrooms.

Educational goals

The course aims to replace the textbook, and to create a comprehensive set of learning materials for biology students and teachers that support the direct teaching of biology. Pupils of this are offered:

- competencies for learning (acquiring knowledge of general biology, botany and mycology)
- competence to solve problems (independently solving problems, using information technology to solve problems, thinking critically)
- personal competencies (creating the values and attitudes to nature conservation and plant species, being aware of and evaluating their attitude towards health, healthy lifestyle and prevention from diseases),
- social competence (contributing to the debate, effectively working in a group).

Teaching strategy

The course is an educational outline, as well as resource of pictures and additional study texts for teaching the subject of biology. The chapters follow the instruction in biology class; you can change the order or omit the subject syllabus, but some chapters follow to each other in

content. This course allows completion of the curriculum in case of absence. Tests are designed for repetition and verification of knowledge. Forums are primarily intended to discuss the problematic issues.

Recommended procedure

In the implementation of a course of instruction it is recommended to adequately plan the following points:

- Correct timing of the course to meet the subject matter,
- Order the study of learning materials prior to direct teaching,
- Tests can be used as a repeater or output and rated,
- Define evaluation criteria, format and deadlines for submitting tasks.

Timetable

The time interval of realization is in the normal course of instruction in school. The study in the range expects the duration of one school year with a time allotment of 2 hours a week. The course can also be used as a teaching outline.

Expected input knowledge, skills, student-to-student demands in order to complete the course

These requirements are based on skills that are part of the current teaching of biology:

- Ability to work on the Internet, user knowledge of Internet browsers,
- Basic knowledge of general biology, botany and mycology.

Software equipment necessary to organize the e-learning project at school

Any web browser (recommended are Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome, and Safari, always in the most used versions), furthermore, Moodle, here in its own application (<http://moodle.gymso.cz>). For copying the course at any rate, compatibility to version Moodle 1.9.3 is required.