

Niekoľko poznámok k elektronickým vzdelávacím kurzom z matematiky v LMS MOODLE

Some notes to mathematical electronic educational courses in LMS MOODLE

Radomíra GREGÁŇOVÁ

Abstract

In the article we deal with the some possibilities of using of e-learning in mathematics at FEM SPU in Nitra. The educational materials are created in the form of electronic study materials, courses in LMS Moodle or web sites. Creating electronic educational materials allows us to study independently. Electronic educational materials influence the methods and forms of a university study of mathematics. In the paper we present the created electronic educational courses in LMS Moodle.

Keywords

teaching of mathematics, e-learning, electronic educational courses of mathematics, LMS MOODLE

Úvod

Informačné technológie zvyšujú efektívnosť výučby matematiky. Zaradením elektronických vzdelávacích materiálov do výučby matematiky sa vyučovací proces zefektívni a zatriaktívni sa tak výučba tohto študentmi neoblíbeného predmetu.

V súčasnosti sú na univerzitách využívané elektronické vzdelávacie materiály z matematiky:

- formou prezentácie v Power Pointe,
- formou elektronického vzdelávacieho kurzu v prostredí LMS MOODLE,
- formou vzdelávacích webových stránok.

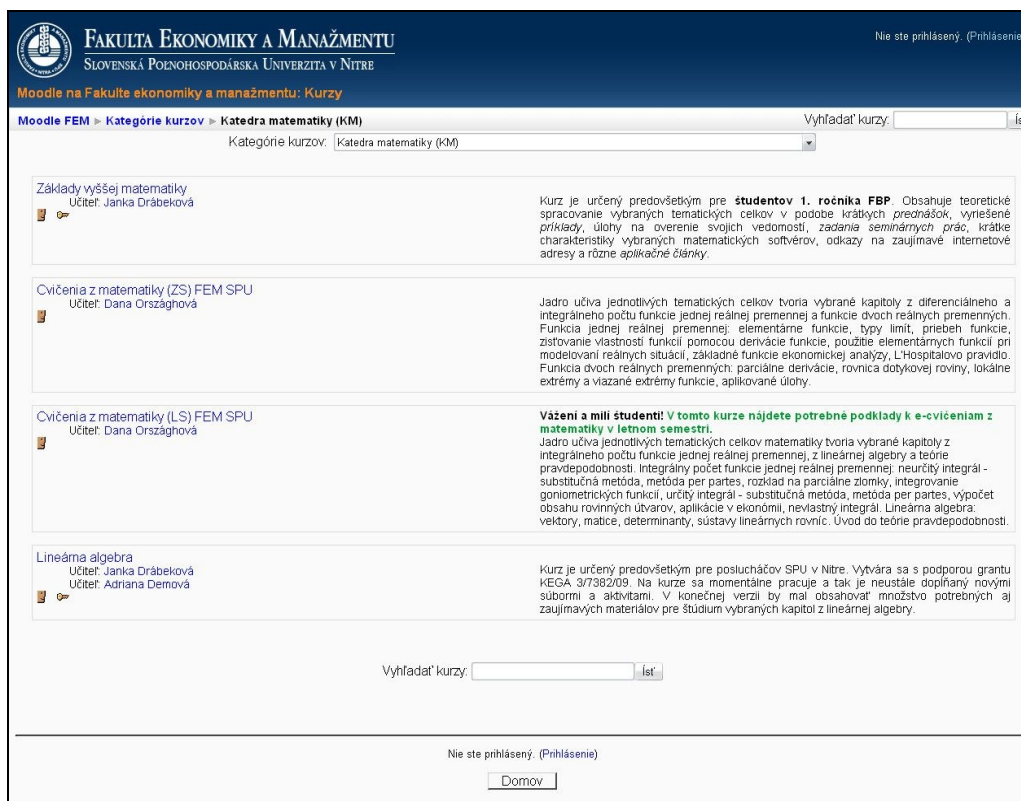
Uvedené vzdelávacie materiály otvárajú priestor pre vhodné doplnenie štúdia matematiky pre študentov hlavne externej formy štúdia. Potreba doplnenia, tvorby elektronických vzdelávacích materiálov a poskytnutie možnosti pre samoštúdium vyplynula z neustále sa znižujúcej priamej kontaktnej výučby. Materiály určené na samoštúdium sú možnosťou na doplnenie vedomostí z tematických celkov, ktoré sa do výmery hodín nezmestili a z uvedeného dôvodu sa vypustili.

Elektronické vzdelávacie kurzy v prostredí LMS MOODLE

Praktická realizácia on-line vzdelávacích kurzov je na FEM SPU v Nitre podporovaná systémom LMS MOODLE. Prostredie LMS MOODLE ponúka učiteľovi - tvorcovi kurzu rôzne moduly, ktoré svojím obsahom a formou pomáhajú zvyšovať atraktivnosť vzdelávacieho procesu, zaujmú pozornosť študentov a podporia ich v aktívnom štúdiu. Tvorba elektronických vzdelávacích materiálov z matematiky v LMS MOODLE a ich používanie vo výučbe matematiky pre denné a externé štúdium na Fakulte ekonomiky a manažmentu SPU v Nitre sa snaží o zatriaktívnenie štúdia matematiky. LMS MOODLE ponúka učiteľovi rôzne nástroje na tvorbu vzdelávacích materiálov, zadaní, úloh, cvičení, seminárnych prác on-line alebo off-line, tvorbu testovacích otázok, generovanie testov z vytvorenej databázy a pod. ([1]). Editovanie matematických textov, vo všeobecnosti

náročný proces (hlavne pre „neinformatikov“), bolo realizované v editori MS Word a do kurzov boli vložené elektronické materiály vo formáte Word alebo vo formáte pdf. Správne zobrazovanie matematického textu v prostredí HTML stránok môže byť zabezpečená pomocou softvéru TeX. K vytvoreným kurzom jednotlivých katedier majú prístup študenti aj učitelia priamo z fakultnej webovej stránky, prístup je možné uskutočniť v týchto krokoch:

- <http://www.fem.uniag.sk/fem/>
- E-vzdelávanie
- MOODLE FEM
- Katedra matematiky (KM)



Obr. 1 Prehľad vytvorených kurzov z matematiky v LMS MOODLE na web stránkach školy

Katedra matematiky FEM SPU v Nitre vytvorila v prostredí LMS MOODLE tieto elektronické vzdelávacie kurzy:

- Cvičenia z matematiky (ZS) FEM SPU
- Cvičenia z matematiky (LS) FEM SPU
- Základy vyššej matematiky
- Lineárna algebra

Kurzy sú prístupné pre širokú verejnosť na webových stránkach FEM SPU v Nitre: <http://moodle.uniag.sk/fem/course/category.php?id=37> (Obr. 1).

Jednotlivé kurzy sú vytvorené pre vyučované predmety:

- Matematika I, Matematika A,
- Matematika II, Matematika B,
- Základy vyššej matematiky,
- Matematika.

Súbor študijných materiálov obsahuje:

- teoretickú časť učiva z matematiky,
- vyriešené úlohy na samoštúdium,
- zadania úloh s výsledkami.

Uvedené kurzy z matematiky v prostredí LMS Moodle sú určené najmä pre študentov 1. ročníka SPU v Nitre na samostatné štúdium. Študijné materiály sú dostupné pre študentov dennej aj externej formy štúdia. Študenti dennej aj externej formy štúdia na FEM SPU v Nitre ocenili v študijných materiáloch najmä veľký počet úloh s výsledkami na samoštúdium, ktoré vyžívali pri príprave na skúšku.

Tab. 1 Forma štúdia a rozsah hodín výučby vybraných predmetov na FEM SPU v Nitre

predmety	forma	rozsah prednášok	rozsah cvičení
Matematika I Matematika A Matematika II Matematika B	denná	26 h.	26 h.
Matematika I Matematika A Matematika II Matematika B	externá	10 h.	10 h.

Dôvodom pre tvorbu elektronických vzdelávacích materiálov z matematiky v LMS MOODLE je malá výmera kontaktnej výučby v predmetoch Matematika I, Matematika A, Matematika II, Matematika B študentov dennej aj externej formy štúdia (Tab. 1). Preto pracovníci Katedry matematiky FEM SPU v Nitre vytvorili študijné materiály určené na samoštúdium, ktoré študentom pomôžu v príprave na skúšku.

K výhodám elektronických vzdelávacích materiálov v prostredí LMS MOODLE patrí:

- môže ich používať neobmedzený počet študentov,
- po vytvorení úspora času pedagógov aj študentov (napr. pri odpisovaní zadaní úloh),
- interaktívnosť pri štúdiu matematických poznatkov,
- možnosť vytvoriť prostredníctvom hyperlinkov z informácií štruktúru (napr. kniha),
- manažment a automatické vyhodnocovanie vzdelávacích aktivít,
- relatívne rýchla možnosť aktualizácie a úpravy v kurze,
- možnosť pripojiť súbor pre kvalitnú tlačnú verziu materiálu a mnohé ďalšie.

K nevýhodám elektronických vzdelávacích materiálov určite patrí najmä časová náročnosť na vytvorenie prvotnej verzie kurzu ([3]).

Záver

Možnosti použitia prostriedkov informačných technológií v kontaktnej výučbe a v samostatnom štúdiu matematických predmetov sa neustále rozširujú. Tvorba elektronických vzdelávacích modulov a ich implementácia do štúdia patrí k aktuálnym úlohám aj v matematike. K novým kompetenciám učiteľa matematiky patrí ovládanie a používanie dostupných prostriedkov IT vo výučbe, pričom sa do popredia záujmu dostávajú vzdelávacie systémy, ku ktorým patrí aj uvedený LMS MOODLE. Vhodnou kombináciou tradičných vyučovacích metód a moderných e-vzdelávacích metód môže pedagóg stimulovať

realizáciu tvorivého a samostatného učenia sa ([2]). Pri elektronickej forme vzdelávania pomocou elektronických vzdelávacích materiálov je najprv potrebné naučiť pedagógov a študentov pracovať v danom vzdelávacom systéme, napr. LMS MOODLE. Študenti okrem vedomostí z matematiky získavajú aj zručnosti a návyky potrebné pre prácu s IKT, ktoré môžu uplatniť aj v iných predmetoch ([3]).

Abstrakt

V príspevku sú uvedené niektoré možnosti použitia e-vzdelávania v matematike na FEM SPU v Nitre. Vzdelávacie materiály sú vytvárané vo forme elektronických vzdelávacích materiálov, kurzov v prostredí LMS Moodle alebo webových stránok. Vytvorené elektronické vzdelávacie materiály umožňujú samostatné a aktívne učenie sa. Elektronické vzdelávacie materiály ovplyvňujú metódy a formy štúdia vysokoškolskej matematiky. V príspevku boli prezentované vytvorené elektronické kurzy v prostredí LMS Moodle.

Kľúčové slová

výučba matematiky, e-vzdelávanie, elektronické vzdelávacie kurzy z matematiky, LMS MOODLE

Literatúra

- [1] GREGÁŇOVÁ, R. 2007. E-learning a elektronické vzdelávacie kurzy z matematiky. In: Zborník príspevkov z konferencie s medzinárodnou účasťou „5. Konferencie o matematike a fyzike na vysokých školách technických“. Brno: Univerzita obrany, 2007, s. 65-69. ISBN 978-80-7231-274-0
- [2] ORSZÁGHOVÁ, D. - GREGÁŇOVÁ, R. 2008. Integrácia prostredia LMS MOODLE do matematického vzdelávania. In: Zborník príspevkov z medzinárodnej konferencie „Trendy ve vzdělávání“. Olomouc: Votobia, 2008, s. 412 – 415. ISBN 978-80-7220-311-6
- [3] ORSZÁGHOVÁ, D. 2009. Elektronické vzdelávacie kurzy a ich praktické použitie v matematických predmetoch. In: Zborník príspevkov zo seminára Matematika - škola - IKT. Nitra: UKF, 2009, CD nosič (články), s. 68 - 74. ISBN 978-80-8094-518-3

Poznámka

Príspevok vznikol s finančnou podporou Grantu KEGA 3/7382/09: Teoretická a edukačná transformácia matematického vzdelávania poľnohospodárskych inžinierov.

Kontakt

Mgr. Radomíra Gregáňová, PhD., Katedra matematiky FEM SPU v Nitre, Tr. A. Hlinku 2, 949 76 Nitra, č. t.: +421376414180

E-mail adresa: Radomira.Greganova@fem.uniag.sk

Recenzent: Ing. Ľubica Šemeláková, CIT FEM SPU v Nitre