

ОЦЕНЯВАНЕ НА СТУДЕНТИТЕ ОТ МГУ „СВ. ИВАН РИЛСКИ“ ЧРЕЗ ИЗПОЛЗВАНЕ НА КОМПЮТЪРНА ТЕХНИКА В ДУХА НА ИЗИСКВАНИЯТА НА ЕВРОПЕЙСКОТО ОБРАЗОВАТЕЛНО ПРОСТРАНСТВО

Йорданка Анастасова¹, Николай Янев², Кънчо Иванов³

¹ Минно-геоложки университет "Св. Иван Рилски", катедра Информатика, 1700 София, E-mail dani@mgu.bg

² Минно-геоложки университет "Св. Иван Рилски", катедра Информатика, 1700 София, E-mail niki@mgu.bg

³ Минно-геоложки университет "Св. Иван Рилски", катедра Информатика, 1700 София, E-mail kivanov@mgu.bg

РЕЗЮМЕ. Статията разглежда натрупания опит на преподаватели от катедра „Информатика“ на МГУ „Св. Иван Рилски“ при разработване на самостоятелни проекти от студентите в софтуерна среда и оценяването им чрез използване на компютърна техника.

Основната цел на единното европейско образователно пространство е повишаване конкурентността на висшето образование. Съществен момент е придобиването на знания и умения, които хармонизират с изискванията на пазара на труда и свързват директно висшето образование с възможността за добра професионална реализация.

В контекста на това активната самостоятелна работа и адекватното оценяване на студентите придобиват решаващо значение. В последните години използването на компютърно базирани самостоятелни проекти, задачи и тестове намира широко приложение при преподаването от катедра „Информатика“ дисциплини.

Разработката и оценяването на компютърно разработени курсови проекти и задачи дава възможност на студентите при желание от тяхна страна за задълбочена самостоятелна подготовка и консултации в он-лайн режим с преподавателя.

Тестовото изпитване, базирано на използване на програмния продукт Moodle значително улеснява адекватността на оценяването на студентите и дава по-пълна представа за овладените знания и умения.

EVALUATION OF STUDENTS BY UNIVERSITY OF MINING AND GEOLOGY "ST. IVAN RILSKI" USING COMPUTER TECHNOLOGY IN THE SPIRIT OF THE REQUIREMENTS OF EUROPEAN EDUCATIONAL SPACE

Yordanka Anastasova¹, Nikolay Yanev², Kantcho Ivanov³

¹ University of Mining u Geology "St. Ivan Rilski", Department Informatics, 1700 Sofia, E-mail dani@mgu.bg

² University of Mining u Geology "St. Ivan Rilski", Department Informatics, 1700 Sofia, E-mail niki@mgu.bg

³ University of Mining u Geology "St. Ivan Rilski", Department Informatics, 1700 Sofia, E-mail kivanov@mgu.bg

ABSTRACT. This article examines the experience of lecturers from the department "Informatics" of the UMG "St. Ivan Rilski" in the development of individual student's projects in the software environment and evaluating using computers.

The main objective of the Common European educational space is to increase the competitiveness of higher education. An important point is the acquisition of knowledge and skills that harmonize with the requirements of the labor market and joint directly with higher education opportunity for a good career.

In the context of this active self work and the adequate evaluation of students are crucial. In the recent years the use of computer-based individual projects, assignments and tests is widely used in teaching at the Department of "Informatics" disciplines.

Development and evaluation of computer-designed projects and problems allows students with a desire on their part for expanded self-study and consultation in on-line mode with the teacher.

The test based on the use of Moodle software greatly facilitates the evaluation of the adequacy of students and provide a more complete picture of the knowledge and skills mastered.

Въведение

Повишаване на конкурентността и добрата професионална реализация на студентите е една от важните цели на европейското образователно пространство. В тази връзка съществен момент при обучението на студентите е придобиване на знания и умения, които свързват висшето образование с изискванията на пазара на труда.

В контекста на тези изисквания активната самостоятелна работа и адекватното оценяване на студентите придобиват решаващо значение.

Основна цел при обучението по информационни и компютърни технологии на студентите от МГУ „Св. Иван Рилски“ е възможността им да развият и допълват своите знания и умения чрез самостоятелна подготовка и индивидуална и екипна работа по зададени проекти и задачи. Използването на компютърно базирани самостоятелни проекти, задачи и тестове намира широко приложение при преподаването от катедра „Информатика“ дисциплини.

Първи опити за използване на компютърна техника при оценяване на студентите

Разбирането на преподавателите от катедра „Информатика“ още в самото начало бе, че характерът на преподаваните дисциплини изисква уеднаквяване на критериите за оценяване на студентите.

За постигане на тази цел бяха разработени задачи и проекти, които да могат да бъдат изпълнени на компютър и съответна точкова система за оценяване на стъпките при изпълнението им.

За текущото оценяване на студентите по всяка дисциплина бяха разработени 2 или 3 базови задачи, които са базирани на преподавания до момента материал. Въз основа на тези базови задачи бяха разработени индивидуални варианти за всеки студент, които да дадат възможност за адекватна оценка. Времето за тяхното изпълнение бе фиксирано на 2 или 4 учебни часа, през които всеки студент да ги изпълни индивидуално на компютър в рамките на учебна зала в университета, като запише и номера на заданието си. По този начин преподавателя получава възможността да оцени както индивидуалността на работата на всеки студент, така и начина на решаване на заданието.

На базата на единни критерии при изпълнение на всяка фаза от заданието бе заложена точкова система, на която се базира получената от студента оценка.

Подходът при разработването на курсовите проекти бе подобен – всеки студент (или екип от студенти) получава индивидуално задание и трябва за определен срок да представи решение в електронен вид и на хартиен носител.

Основен недостатък при този начин на работа при разработката на проекти бе липсата на активен диалог с преподавателя, който да даде навременна консултация на студента по работата му, както и за наличие на евентуални допуснати грешки и своевременното им отстраняване, което би спомогнало за по-висока качество на разработките.

Оценяване с използване на Система за електронно обучение Moodle

Във връзка с участието на МГУ в създаването на Български виртуален университет бе апробирана платформата Moodle. При разработката на проект “Training of Managers in Clean Technologies Promotion in the Balkans” (TRAC) по програма “LEONARDO DA VINCI” бяха качени 24 курса и обучени над 200 курсисти.

След успешния старт на платформата тя бе възприета и при обучението и оценяването на студентите от катедра „Информатика“.

Moodle по същество е софтуерна платформа за разработване на интернет базирани образователни курсове и Web сайтове. Основното му преимущество е, че е динамично развиващ, отворен за разработка проект с отворен код, в който една от основните концепции е тази за социалния конструктивизъм в обучението. Тази теория се отнася до идеята, че човек активно конструира знание посредством досега си с околната среда, а не го приема просто чрез слушане и четене.

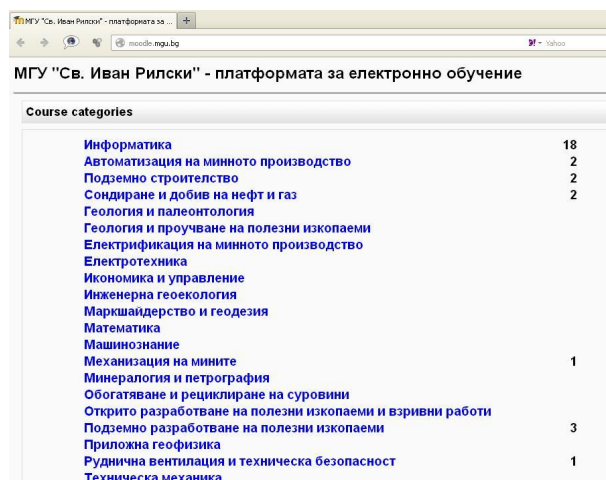
Moodle е иновативна софтуерна платформа, притежаваща потенциала за високотехнологично реализиране на широко достъпно, адаптивно, качествено и високо ефективно е-образование. Тя най-пълно отговаря на нуждите на съвременния технологичен свят за обучение на висококвалифицирани специалисти.

Основните характеристики, които правят Moodle достатъчно ефективна за нуждите на обучението и оценяване на студенти са:

- ♦ Платформата е съставена от няколко основни модула, като е с отворен код и позволява добавяне или отстраняване на елементи на различни нива;
- ♦ Разширяема е чрез допълнителни модули, което е предпоставка за безпроблемно добавяне и/или отстраняване на нужните ни функционалности;
- ♦ Удобна е за инсталиране и конфигуриране;
- ♦ Съвместима е с голям брой браузъри;
- ♦ Притежава вграден HTML редактор;
- ♦ Дава възможност за настройка на външния вид;
- ♦ Осигурена е възможност за модифициране на кода без нарушаване на лиценза;
- ♦ Сигурна и стабилна при работа.

По тази причина платформата бе възприета като основна за нуждите на университета. Освен това тя е SCORM съвместима, което улеснява обмена на учебни материали с други системи за електронно обучение.

Към настоящия момент от катедра „Информатика“ са разработени 18 курса, които са достъпни в пълна степен за студентите, които са ги записали и определени курсове в непълна степен и за гости, както е показано на фиг. 1.



The screenshot shows a web browser window with the URL 'moodle.mgu.bg'. The page title is 'МГУ "Св. Иван Рилски" - платформата за електронно обучение'. Below the title, there is a section titled 'Course categories' with a list of courses and their respective counts:

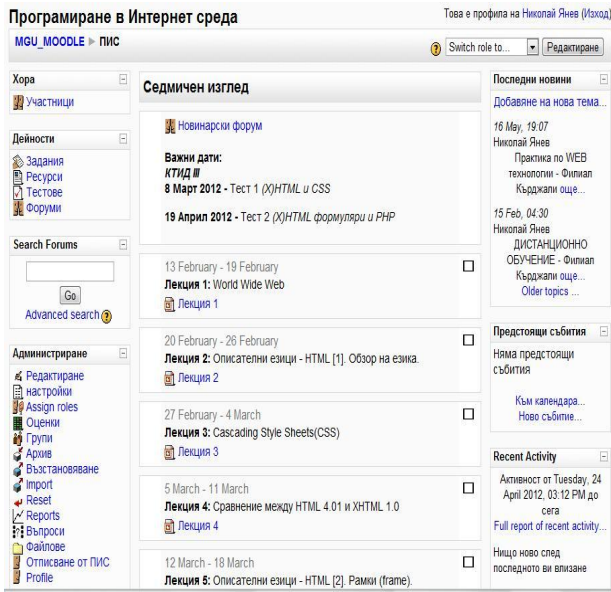
Course category	Count
Информатика	18
Автоматизация на минното производство	2
Подземно строителство	2
Сондиране и добив на нефт и газ	2
Геология и палеонтология	
Геология и проучване на полезни изкопаеми	
Електрификация на минното производство	
Електротехника	
Икономика и управление	
Инженерна геоecология	
Маркшайдерство и геодезия	
Математика	
Машинознание	
Механизация на мините	1
Минералогия и петрография	
Обогатяване и рециклиране на суровини	
Открито разработване на полезни изкопаеми и взривни работи	
Подземно разработване на полезни изкопаеми	3
Приложна геофизика	
Руднична вентилация и техническа безопасност	1
Техническа механика	

Фиг. 1. Начален екран на moodle.mgu.bg

Възможностите, които предоставя Moodle за обучението, индивидуалната работа и оценяването на студентите са:

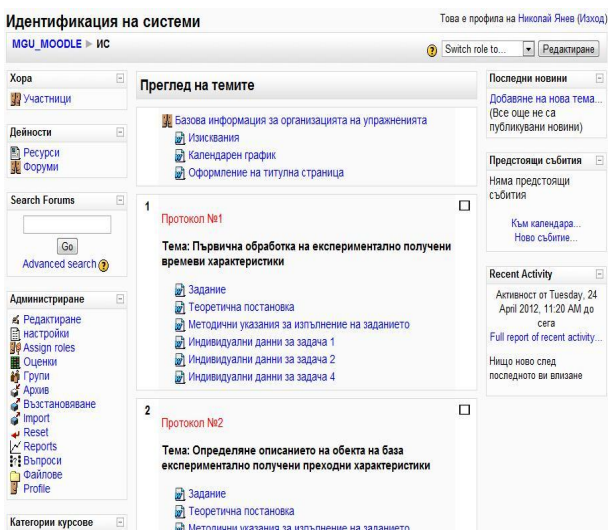
- ▶ Въвеждане на учебни материали, които могат да бъдат форматираны във вид на текст, web страница, файл, хипервръзка или др. На практика платформата позволява включване на всякакъв вид дигитализирани материали.

На фигура 2 е показан вида на курс, като учебните материали и тези за самостоятелна работа могат да се групират по седмици, по модули, по теми или по друг зададен от преподавателя признак.



Фиг. 2. Вид на курс, в който е даден само лекционен материала

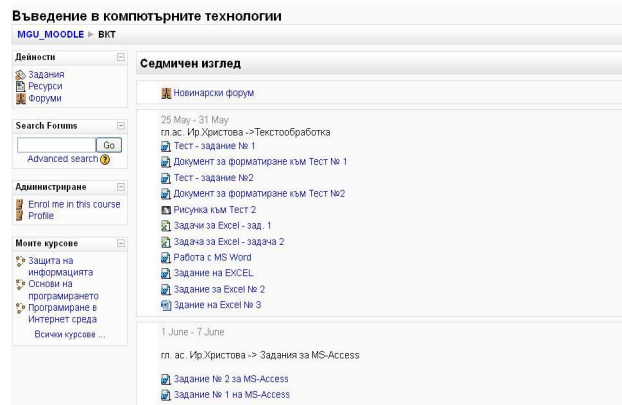
- ▶ Въвеждане на комбинация от теоретичен материал и задания за индивидуална практическа работа, които могат да включват и методически указания за изпълнението им, както е показано на фиг. 3.



Фиг. 3. Вид на курс, в който е комбиниран теоретичен материал с индивидуални задания за самостоятелна работа

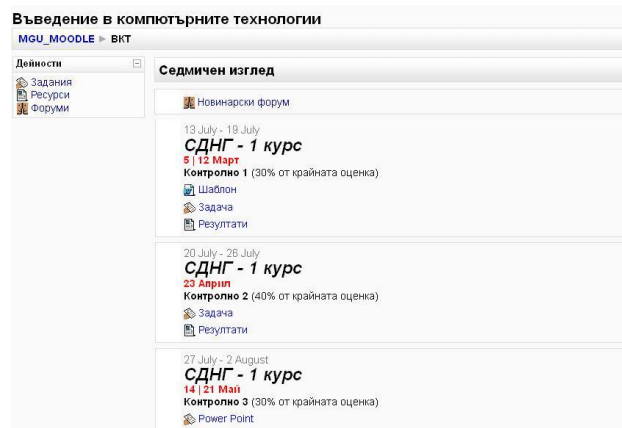
- ▶ Въвеждане на материали за теоретична подготовка и практическа работа, задания за индивидуална

работа, комбинирани с методически указания за изпълнението им и тестове за оценка извършената работа, както е показано на фиг. 4.



Фиг. 4. Вид на курс, който комбинира теоретичен материал, задания за самостоятелна работа и тест

- ▶ Въвеждане на материали за практическа работа, комбинирани с контролни работи, за които е показан шаблон за решението и очакваните резултати, по които ще бъде извършено оценяването, както е показано на фиг. 5.



Фиг. 5. Вид на курс за определена специалност, в който материала е групирани по теми и включва контролни работи

- ▶ Създаване на тестове за компютърно изпитване и оценяване на студентите, както е показано на фигури 6 и 7.

При създаването на всеки тест преподавателя може да използва някои от следните възможности:

- ▶ Произволен избор на комбинация от въпроси;
- ▶ Включване както на въпроси, предполагащи само един отговор, така и въпроси изискващи множествен отговор или вложен отговор от оценявания студент в определеното за това поле;
- ▶ Задаване на тежест на всеки въпрос, като се определят и точките, които той носи за крайната оценка;
- ▶ Дефиниране на възможността за отнемане на точки при неправилен отговор от студента;
- ▶ Ограничаване изпълнението на теста за определено време;

- ♦ Възможност за преподавателя да провери теста в удобно за него време, след като той е съхранен в системата.

Предоставената от платформата Moodle опция за контрол на потребителите осигурява невъзможността на студента да направи теста с акаунт, различен от собствения си и елиминира възможността за преписване по време на теста.

Опцията, която позволява произволна комбинация от въпроси гарантира индивидуалността на теста за всеки студент.

Оставащо време
0:43:44

Preview Тест - PHP

Start again

1 Marks: 1
В HTML формуляр атрибута VALUE **НЕ** е задължителен за поле от TYPE:

Choose one answer.

- a. text
- b. radio
- c. задължителен е за всичките изброени
- d. checkbox

2 Marks: 1
PHP функцията feof(\$f) извършва проверка във файл, обвързан с файлов манипулатор f за:

Choose one answer.

- a. достигане на края на първата дума
- b. достигане на край на файла
- c. достигане на символ "\n"
- d. достигане на края на първия ред

Фиг. 6. Част от тест, който предполага 1 отговор на зададен въпрос

15 Marks: 1
От потребител teacher, хост - localhost да се направи дъмп на БД news_list. Дъмпът да се запише във файл dump.sql.

Отговор:

16 Marks: 1
Кои 2 заявки връщат еднакъв резултат?

Choose at least one answer.

- a. SELECT * FROM authors WHERE rate IN(100,500)
- b. SELECT * FROM authors WHERE rate=100 OR rate=500
- c. SELECT * FROM authors WHERE rate>=100 OR rate<=500
- d. SELECT * FROM authors WHERE rate BETWEEN 100 AND 500

17 Marks: 1
Посочете изброените типове данни:

Choose at least one answer.

- a. SET
- b. CHAR
- c. ENUM
- d. TEXT
- e. BLOB
- f. INT

Фиг. 7. Част от тест, който предполага множествен отговор на зададен въпрос и вложен отговор

Част от оценяването на студентите е и разработката на курсови проекти, като Moodle предоставя възможност както да се зададе заданието, така и всеки студент да предаде разработката си чрез него, като го прикачи като файл. За да бъде изпълнено заданието, може да се ограничи както големината на файла с отговора, така и вида му.

Може да бъде ограничено и времето за прикачване на отговорите във вид на файл, като се блокира тази възможност след изтичане на определен срок или дата.

Едновременно с това преподавателя може да прегледа всеки един изпратен отговор и използвайки онлайн режима или форума да даде указания за евентуална преработка в определения срок или резултата от работата на студента.

На фигура 8 е показано задание, което предполага прикачването на отговора на всеки студент във вид на файл.

Програмиране с XML

MGU_MOODLE > XML > Задания > Задача

Обновяване на Задание

Преглед на изпратените отговори (15 бр)

Даден е XML документ XML.xml
Да се разлише валидираща XML Schema или DTD дефиниция.
Да се трансформира (с XSLT) в res.xml или в res.html.

Available from: Monday, 27 February 2012, 08:00 AM
Краен срок: Monday, 27 February 2012, 06:00 PM

Качване на файл (Макс. размер: 2Mb)

Качване на файла

Разглеждане

Фиг. 8. Изглед на курс, включващ задание и възможност за качване на отговор във вид на файл

Платформата позволява генериране на разнообразни отчети, които дават възможност на преподавателя да си води различни видове статистика – например броя на посещенията на определена тема за седмица, активността на всеки един студент по дати и др.

Примери за такъв вид отчети са показани на фигури 9 и 10.

Програмиране в Интернет среда

Computed from logs since Wednesday, 19 March 2008, 04:34 PM.

Дейност	Views	Последно влизане
Новинарски форум	181	Thursday, 26 April 2012, 11:43 AM (15 мин. 41 сек)
Седмица 1		
Лекция 1	208	Friday, 13 April 2012, 03:41 PM (12 дни 20 часа)
Седмица 2		
Лекция 2	157	Thursday, 5 April 2012, 08:50 AM (21 ден 3 часа)
Седмица 3		
Лекция 3	159	Wednesday, 18 April 2012, 02:14 PM (7 дни 21 часа)
Седмица 4		
Лекция 4	102	Thursday, 5 April 2012, 08:55 AM (21 ден 3 часа)

Фиг. 9. Отчет за посещенията по теми

Програмиране в Интернет среда: Всички участници, Thursday, 19 April 2012 (Съвързано време)

Програмиране в Интернет среда

Всички дейности

All actions

Display on page

Get these logs

406 записа - показани

Страница: 1 2 3 4 5 (Напред)

Време	IP адрес	Пълно име	Действие	Information
Thu 19 April 2012, 11:43 PM	28.90.19.229	Марин Барков	course view	Програмиране в Интернет среда
Thu 19 April 2012, 11:08 PM	213.226.63.188	Борислав Валериев	assignment view	Заданя
Thu 19 April 2012, 11:07 PM	213.226.63.188	Борислав Валериев	course view	Програмиране в Интернет среда
Thu 19 April 2012, 09:41 PM	94.155.68.101	Марин Барков	assignment view	Заданя
Thu 19 April 2012, 09:41 PM	94.155.68.101	Марин Барков	course view	Програмиране в Интернет среда
Thu 19 April 2012, 08:32 PM	95.111.18.140	Любен Петров	course view	Програмиране в Интернет среда
Thu 19 April 2012, 07:45 PM	91.148.159.220	Виолета Христова	course view	Програмиране в Интернет среда
Thu 19 April 2012, 07:45 PM	91.148.159.220	Виолета Христова	course recent	3
Thu 19 April 2012, 07:45 PM	78.90.19.229	Марин Барков	course view	Програмиране в Интернет среда
Thu 19 April 2012, 07:45 PM	78.90.19.229	Марин Барков	user view all	Програмиране в Интернет среда
Thu 19 April 2012, 07:45 PM	91.148.159.220	Виолета Христова	course view	Програмиране в Интернет среда
Thu 19 April 2012, 07:45 PM	78.90.19.229	Марин Барков	user view all	Програмиране в Интернет среда
Thu 19 April 2012, 07:44 PM	78.90.19.229	Марин Барков	resource view	Оценя
Thu 19 April 2012, 07:44 PM	78.90.19.229	Марин Барков	quiz view	Тест - PHP
Thu 19 April 2012, 07:44 PM	78.90.19.229	Марин Барков	assignment view	Заданя
Thu 19 April 2012, 07:43 PM	78.90.19.229	Марин Барков	assignment view	Заданя
Thu 19 April 2012, 07:43 PM	78.90.19.229	Марин Барков	course view	Програмиране в Интернет среда

Фиг. 10. Отчет за индивидуалната активност на потребители

Важен елемент както при обучението и практическата работа, така и при индивидуалните разработки и оценяването е форума, който е мястото за онлайн или асинхронна комуникация между студентите и преподавателя.

Заклучение

На базата на опита, натрупан през последните години от преподавателите от катедра „Информатика“ може да направим следните изводи и препоръки:

1. За по-ефективна работа на студентите ще бъде добавен модул за свързване на платформата Moodle с информационната система за прием на студенти с цел автоматично създаване на акаунт за всеки първокурсник;
2. Добавяне на модул за връзка с деканата на съответната специалност, която да дава информация автоматично за записването на студент за изучаван от него курс;
3. Включване в разработените курсове на модул за Въпроси (Choice), позволяващ на преподавателя да създава запитване с няколко варианта на отговор с цел стимулиране обсъждането на определена тема свързана със вземане на решение;
4. Включване в разработените курсове на модул за Семинар (Workshop), даващ възможност за студентите от даден курс взаимно да оценяват проектите си, т.е. да обсъдят решенията на всеки;
5. Разработване на тестове по всички курсове, които се намират на платформата;
6. Разработване на нови курсове и прецизиране оценяването на студентите.

Оценяването на студентите с използване на компютърна техника освен че дава обективна оценка за знанията, кара студентите активно да наблегнат на самостоятелната работа и такава в екип, като търсят и допълнителни знания и провокира развитието на уменията им. Едновременно с това повишава нивото им на креативност при решаване на задачи и проекти и ги подготвя по-добре за предизвикателствата в бъдещата им работа.

По преценка на преподавателите от катедра „Информатика“ опитът при оценяване работата на студентите с използване на компютърна техника е успешен и трябва да бъде разширен, като обхване всички преподавани от катедрата курсове за студенти.

Литература

- Ганчев, Г., К. Иванов, Н. Янев, Д. Белчевски, 2005, Електронно обучение по прилагане на чисти технологии на Балканите – проект TRAC по програма Леонардо да Винчи, *ЕНЕРГИЕН ФОРУМ' 2005, "Предизвикателства към енергетиката в условията на либерализиране на енергийния пазар"*, том 2, стр. 319-325.
- Ганчев, Г., К. Иванов, Н. Янев, Д. Белчевски, 2005, Продължаващо обучение по прилагане на чисти технологии на балканите - проект TRAC от програма "Леонардо да Винчи", 14-ти МЕЖДУНАРОДЕН СИМПОЗИУМ ЕКОЛОГИЯ 2005, публикуван на CD носител.
- Иванов, К., Н. Янев, Д. Белчевски, 2005, Софтуерна платформа на МГУ–София (Moodle), *Български виртуален университет, Национален семинар по електронно обучение*, 26.05.2005 г.
- Иванов, К., 2012, Подход к выбору соответствующего информационного содержания в условиях дистанционного обучения, *Международная научно-методическая конференция "Инновационные технологии организации обучения в техническом вузе"*, Пенза, ISBN 978-5-9282-0802-8, 24-25 апреля 2012 г., стр. 108-112.
- Проект: Информационен модел за обучение и оценяване в среда Интернет, НИС на МГУ, МЕМФ-27/2003, отчет стр. 58, Библиотека на МГУ „Св. Иван Рилски“.
- <http://www.moodle.org>
<http://moodle.mgu.bg>