



Original Contribution

ИЗГРАЖДАНЕ НА БАЗА ДАННИ ЗА МУЛТИМЕДИЙНО И ЕЛЕКТРОННО ОБУЧЕНИЕ ПО ЕКОЛОГИЯ

Динева С¹., Добрева Кр.¹

¹Тракийски университет – Стара Загора, Технически колеж – Ямбол;

ABSTRACT

The Technical College - Yambol, for the specialty Food technology and using the funds allocated under research project "Multimedia training course on environment and opportunities for transition to e-learning", equipment was purchased and compulsory discipline Ecology, was developed in the form of multimedia presentations. The lecture material in the form of presentations was placed on the site for online training of TC-Yambol (<http://tk.uni-sz.bg/e-learning/>). Student opinion survey showed that the attached form of learning motivate students to improve training.

Ключови думи: e-learning, multimedia presentation, ecology

УВОД

Електронното обучение е „Процес на формални и неформални дейности, процеси и събития за учене и преподаване чрез използване на електронни медии като Интернет, Интранет, екстранет, CD-ROM, видеокасети, телевизия, клетъчни телефони, персонални органайзери и др.” [5]. Днес в целия свят, включително и в България, се наблюдава бързо навлизане на електронното обучение във всички сфери и на всички образователни равнища - във висшите и средни училища, в професионалното обучение и квалификация, в бизнес-организациите, в държавните и неправителствените организации. Електронното обучение може да бъде осъществено в присъствена, дистанционна или най-често в смесена форма. Това е нова технология на образование, която развива умения и навици у студента за непрекъснато образование [1, 3, 4, 6, 7].

МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ

При електронно обучение целият процес се провежда в Уеб среда.

Материалите са под най-различни форми: лекции, статии, видео-уроци, игри и оценяването става на база тестове, упражнения, задачи, задания, като всичко това се извършва по електронен път и не се изисква лично присъствие. Предимствата на такъв вид обучение са [2]:

- възможност на обучаемия да избира от различни модули съобразно нуждите си;
- обучаемият сам определя кога и по колко да се занимава с определен материал от курса;
- налични са различни форми на контакт с преподавателя и другите участници в курса - по e-mail, ICQ, Skype;
- участие в дискусии и форуми;
- участие в колективни проекти.

Всяка среда за електронно обучение включва:

- софтуерен пакет, който позволява доставянето и управлението на учебни материали до големи групи студенти - Learning Management System (LMS);
- система за управление на ресурсите за обучение - Content Management System

*Correspondence to: Снежана Динева, Технически колеж – Ямбол, Тракийски университет – Стара Загора, тел/факс (046) 66 91 83, e-mail: sbdineva@abv.bg

(CMS);

- софтуерна система, създадена да улеснява преподавателите при управлението на учебните курсове - Virtual Learning Environments (VLE).

Системите осигуряващи е-обучение са сложни информационни решения, предоставящи средства за администриране на програмите за е-обучение. Те включват: регистрация, предоставяне, разработка и оценка на съдържание. Системите разчитат основно на www за комбинацията от предоставяне на съдържание, тестване и оценка на резултати, симулации, дискусии или други важни аспекти, които наричаме *е-обучение*.

Разработването на такъв вид курсове, поставя много високи изисквания към преподавателите. Те трябва да владеят различни форми на представяне

на материала и да имат достатъчно компютърни умения за да могат да преподават в такава среда. Подготовката на подобен род курсове е трудоемък и бавен процес и от там неизбежно и скъп. Предимството е, че веднъж създаден такъв курс се нуждае само от обогатяване и може да поеме неограничен брой курсисти. И за разлика от обикновените курсове - колкото повече курсисти, толкова по-добре, защото възможностите за споделяне на опит стават по-големи [2].

РЕЗУЛТАТИ

Разработен е електронен курс за обучение и контрол на знанията по задължителната дисциплина Екология, за специалност «Технология на храните» (фиг.1).

Фигура.1. Ресурси в eDuTK по Екология.

	Анимация - капкова ерозия	
	Агенция по почвените ресурси	
	Зелена книга - Земни ресурси и почви	
	Ерозия на почвата. Видове и фактори за проявлението ѝ. Индикатори за оценка на ерозията - Ст.н.с. ст. Светла Русева, Секция "Ерозия на почвата", ИП "Н. Пушкиarov", София	Водна ерозия.
	Киселинност на почвите.	Киселинност на почвите.
25	Хидросфера	Водни ресурси.
	Хидросфера - замърсяване.	Замърсяване на хидросферата.
26	Хранителни контаминанти	Класификация на замърсителите в хранителните продукти; характеристика на основните групи замърсители; радионуклиди; тежки метали и други химични елементи замърсяващи хранителните продукти; микотоксини; трайни органични замърсители; нитрати и нитрити; антибиотици, антимикробни вещества, хормони; хранителните добавки като контаминанти; естествени токсични компоненти на храните; страничните продукти на технологичните процеси като контаминанти;
28	Тенко Драгомиров Мирев - Радиоактивно замърсяване	Радиоактивно замърсяване
	Донка Койчева Стойчева - Бургаски езера	Бургаски езера
	Димитър Атанасов Златев - Озонова дупка	Озонова дупка

Фигура. 2. Ресурси в eDuTK по Екология – лекционен материал, презентации от студенти, линкове към web-ресурси.

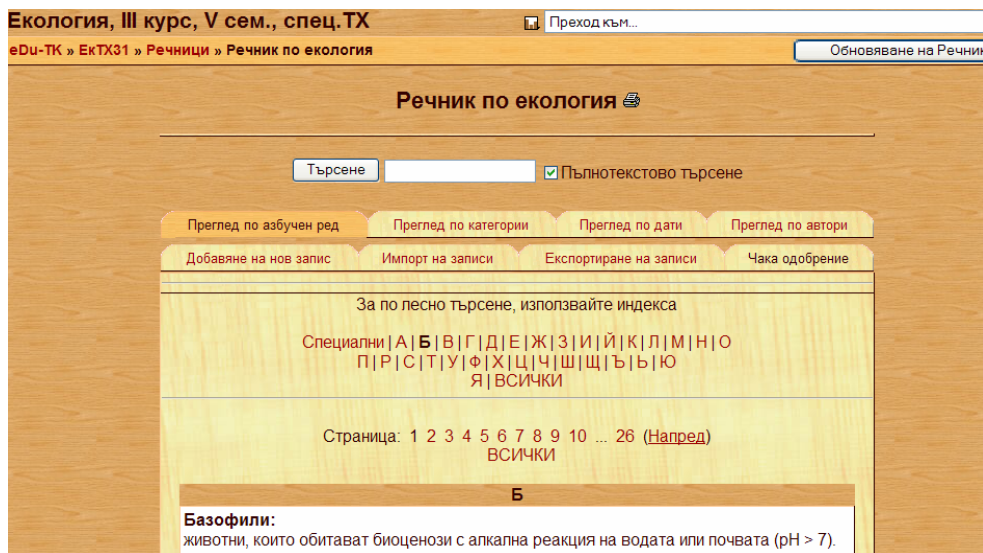
Изградената база данни или ресурс, може да се използва като съдържание в системите за електронно обучение. По същество, ресурса е информацията, която преподавателят иска да предаде на обучаемите. Тя може да се поднесе чрез текстови, графични, видео, аудио, анимационни материали или комбинация от тях (фиг.1, фиг.2).

По дисциплината Екология е създадена база данни от общо 25 лекционни учебни теми, под формата на мултимедийни презентации, които съответстват на утвърдената учебна програма по дисциплината (фиг. 2).

Разработени са тестове за самообучение и контрол, общо 26 теста за самообучение и три за контрол,

съответстващи тематично на представения лекционен материал (фиг.1). Предложени са на студентите връзки към допълнителни web - ресурси, учебни помагала и пособия, доклади от завършени проекти, научно – популярни филми, разработени презентации от студенти (фиг.1, фиг.2).

Разработен е тематичен речник, който може да бъде обогатяван с нови понятия и термини от самите студенти, без последващо одобряване или с контрол от страна на преподавателя. Във всяка единица от речника се поддържа хипервръзка с други понятия, застъпени в него, за да може лицето да се обръща към тях при необходимост (фиг.3).



Фигура 3. Речник по Екология.

Тестовият модул на *eDuTK* предоставя на преподавателите възможности за създаване на собствени тестове. Системата поддържа пет типа въпроси - с множествен избор, вярно-невярно, въпроси с кратък отговор, и др. Тези въпроси се съхраняват в специализирана база данни, могат да бъдат използвани графични обекти и схеми. Тестовите могат да се използват многократно в един и същи курс или, ако е подходящо, в различни курсове. Системата следи напредъка на обучаемите, при което данните са достъпни както за обучаващите, така и за обучаемите (фиг.4).

Оценяването на теста се извършва автоматично от системата. Преподавателят може да задава начална и крайна дата за изпълнение на теста, времетраене

– период от време за попълването му, да определя колко пъти обучаем може да реши един и същи тест и дали може да провери веднага своят резултат. При многократно изпитване с тест, преподавателят разполага с няколко подхода за поставяне на окончателна оценка (най-висок резултат, средна аритметична оценка и др.) или да промени предварителните критерии и да преоцени получените резултати.

При оценяване знанията на студентите по дисциплината Екология, окончателната оценка се получава като се използва средно аритметична оценка от три контролни теста, покриващи целия лекционен материал, които могат да бъдат решени до два пъти от студента (фиг.4).

Student Sort by Lastname Sort by Firstname	Тест №1	Тест №2	Тест №3	Тест №4	Тест №5	Тест №6	Тест №7	Тест №8	Тест №9	Контролен тест №1	Тест №11	Тест №12	Тест №13	Тест №14	Тест №15	Тест №16	Тест №17	Тест №18	Тест №19	Контролен тест №2	
Божкова, Десислава	5.53	6	5.56	5.8	5.4	5.54	5	5.39	5.46	5.57	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5.69
Вълкова, Жанета	3.12	1.94	4.17	3.75	4.4	3.96	4.65	3.65	3.96	2.96	4.5	3.63	4.24	4.44	3.67	3.74	4	3.46	3.95		2.47
Георгиев, Радостин	4.11	4.01	4.14	3.84	4.44	4.46	4.34	3.86	4.8	3.11	3.32	3.21	4.86	3.42	3.08	3.22	3.9	3.62	4.36		3.44
Димитрова, Петранка	5.23	5.07	5.63	5.42	4.94	5.09	5.08	4.11	5.14	5.59	5.59	5.71	5.14	5.76	5.42	5.11	5.26	5.77	5.61		5.74
Иванова, Господинка	3.44	4.8	3.84	5.15	4.32	3.12	5.31	4.36	3.79	4.37	4.67	3.43	4.41	4.16	4.73	3.61	5.22	5.08	4.96		3.79
Илиева, Павлина	5.82	6	6	5.87	5.64	5.45	5.48	5.61	4.98	5.79	5.8	4.9	5.04	5.04	4.97	3.41	4.62	3.67	3.86		3.91
Минев, Георги	5.22	5.22	3.99	4.53	4.61	4.6	4.62	4.66	4.51	3	4.91	4.82	5.68	4.32	4.75	5.3	5.04	5.31	5.7		2.3
Никова, Цветелина	4.8	5.43	5.07	4.3	5.04	5.31	5.02	4.25	5.19	5.09	5.66	5.4	5.95	4.85	5.7	5.96	5.92	5.7	5.61		5.15
Пеева, Бистра	4.17	4.38	3.61	3.13	4.15	4.56	3.15	3.11	3.3	4.94	3.61	3.24	5.28	5.28	3.5	3.83	3.39	4.82	5.48		5.48
Петрова, Диана	4.17	4.19	4.24	4.13	3.63	3.05	3.16	4.16	3.75	3.25	3.18	3.65	3.92	3.6	3.02	3.06	3.41	4.54	3.65		3.14
Праматарова, Жасмина	5.53	5.71	5.87	6	5.76	5.91	5.77	5.73	5.95	5.93	5.74	5.86	6	5.76	5.81	5.78	6	5.9	5.87		5.94

Фигура.4. Резюме на получените оценки при решаване на тестовете по Екология от студентите във ВСО eDuTK.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При апробиране на курса по Екология, бе отчетена увеличена активност и интерес за самоподготовка на студентите. Регистрирани са по-високи резултати в усвояване и интерпретация на нови знания. При оценяване дейността на студента е понижен субективния фактор, по този начин са премахнати евентуални конфликтни ситуации в системата „преподавател – студент”.

Системата е особено ефективна за обучение под задочна форма, което е близко по същество, до така актуалното в наши дни, обучение през целия живот. Непрекъснатото образование е неразривно свързано с компютърните мрежи и включва възможностите на дистанционното обучение, мултимедията и други форми [7]. Виртуално обучение чрез *eDuTK* е именно такъв ефективен образователен метод, който позволява повишаване качеството на образование и обучение през целия живот.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ducheва Zlatoeli, Margarita Pehlivanova Multimedia Presentations in the On-going Training of Driving Instructors Bulgaria, Technical College – Yambol, Fourth International Bulgarian -Greek Scientific Conference, COMPUTER SCIENCE'2008
2. <http://www.infobg.org/content/view/70>

0/1/

3. Nedeva V., M.Todorova, Concept for e-learning in Technical College – Yambol based on the software platform Moodle, International conference, Computer Science'2005, Halkidiki, Greece, 30.09-02.10.2005.
4. Nedeva V., The possibilities of e-learning, based on MOODLE software platform, Trakia Journal of Sciences, ISSN 1312-1723, 2005, Vol.3, Number 7, p.12-20.
5. Дурева Д., Тупаров Г., Модели на път за учене в курс за електронно обучение http://www.math.bas.bg/~softeng/downloads/seminar_060419.ppt#256,1, Модели на път за учене в курс за електронно обучение
6. Недева, В., Юлиана Христова, Ваня Стойкова. Виртуална обучаваща среда по компютърните дисциплини в специалност „АИУТ”, Техника, технологии и образование, 05.07 – 06.07. 2007 г., ТК-Ямбол, стр.144-156.
7. Шивачева-Пинедо Ив., Ц.Динева. Възможности за приложение на мулти-медийно представяне в обучението по психология. Сборник от Научно-приложна конференция с междуна-родно участие на тема “Наука, техника, технологии и образование”. Том III. Ямбол, 30 септември-2 октомври 2004, с. 47-50.