

유비쿼터스 교육환경 기반 『디지털미디어 활용 교수법』

정원주 | 한양여자대학 인테리어디자인과 교수

I. 들어가는 말

정보통신기술의 급격한 발달에 의한 신속하고 정확한 정보의 가공과 전달은 사회 각 분야에서 새로운 패러다임으로의 전환을 촉진하고 있다. 국내의 각 대학들의 경우에도 이미 이러한 변화의 물결 속에 정보통신기술을 활용한 첨단 유비쿼터스 캠퍼스를 조성하고, U-캠퍼스를 활용한 교수 학습방법을 개발하여 U-러닝 시대를 열어가고 있다. U-러닝이란, 컴퓨터 모니터 앞에 앉아 인터넷 강의를 듣는 웹1.0 기반의 e-러닝 시대를 넘어 이동 중에도 네트워크에 접속해 공부하는 디지털 영상세대의 새로운 웹2.0 기반 학습법이다. U-러닝은 온라인 교육업체들이 PMP, UMPC, 넷북, 휴대폰 등 각종 모바일 기기를 이용, 동영상 강좌 서비스를 제공하면서 급속히 확산되고 있다. 국내의 각 대학들도 U-러닝 붐에 맞춰 모바일 캠퍼스를 구축하고, 언제 어디서나 온라인 강의를 학생들에게 서비스할 수 있는 체계를 갖춰가고 있다. 대학 교수들 또한 디지털시대의

교육환경 변화에 대한 적극적인 대응 방안으로 새로운 웹2.0 기반 교수법을 습득하고, 강의에 활용하는 사례가 증가하고 있다. 정보기술의 발달에 따라 기존의 멀티미디어 콘텐츠들이 디지털화되고 웹과 결합되면서 웹 기반의 디지털미디어로서 교수자와 학습자에게 효율적인 교육매체로 활용되고 있다.

본인은, 재직하고 있는 학과 및 담당하는 교과목의 특성상 지난 10년간 각종 디지털 기자재와 관련 소프트웨어를 강의에 적극 활용한 경험과 재직하고 있는 대학의 기반시설을 활용하여 많은 비용과 시간을 소비하지 않고, 학습자의 강의 만족도를 최대로 유지하면서 디지털미디어 콘텐츠를 직접 제작하였다. 그리고 웹 기반 블렌디드러닝 형식의 사이버강좌(온·오프라인 병행)를 5년간 진행한 경험을 바탕으로 2008년 한국대학교육협의회 주관 디지털미디어 활용 교수법 워크숍을 4차례 진행한 바 있다. 디지털 환경은 하루가 다르게 발전하고 있고, 지금 이 순간에도 웹2.0 기반의 각종 서비스들이 수없이 생겨나고 있으며, 하드웨어 및 소프트웨어

어 또한 업그레이드되고 있다.

2008년 디지털미디어 활용 교수법 연수과정은 교수자 1인이 손수 디지털미디어를 활용한 강의콘텐츠를 제작, 편집, 활용할 수 있는 기초를 닦는 과정으로 기획되고 연수 참여자의 수준과 업그레이드되는 웹과 디지털 환경에 맞추어 진행되었다. 이번 지상연수에서는 2008년 디지털미디어 활용 교수법 연수 내용을 기본으로 급변하고 있는 2009년의 현상들을 소개하고자 한다.

2008년 디지털미디어 교수법 연수과정은 총 4강으로 구성되었고 주요 내용은 다음과 같다.

[제1강 : 150분]

디지털미디어 활용을 위한 기반구축

- Orientation (강사소개, 강의일정, 설문조사)
- 유비쿼터스 시대 교육환경의 변화
- 웹2.0 시대 디지털미디어(UCC) 혁명
- Web, 하드웨어, 소프트웨어의 기본사항 준비

[제2강 : 180분]

디지털미디어의 이해와 관련 소프트웨어

- 디지털미디어의 개요와 활용 현황
- 사운드, 이미지, 동영상 파일의 이해와 실습
- 디지털미디어(UCC) 개체 편집, 활용 실습

[제3강 : 240분]

디지털미디어 강의자료 제작과 Web 활용

- 강의 활용을 위한 판서 프로그램
- 강의자료 제작을 위한 노트 프로그램
- Web 기반 강의 : 블로그, 게시판, Etc.

[제4강 : 150분]

강의자료의 공유와 활용 / 학습정리

- UCC 사이트 개설, 강의자료 업로드와 활용
- 실습 결과물(UCC)의 웹 게시 시연
- 주요 실습부문 리뷰, 학습정리, Q&A

II. 유비쿼터스 교육환경의 이해

유비쿼터스 러닝(U-Learning)은 ICT 활용교육의 발전된 형태의 하나로, 유비쿼터스 시대에 적합한 교수 학습방법이라고 설명할 수 있다.

언제, 어디서나, 누구나 편리한 방식으로 지식과 정보에 접근할 수 있는 유비쿼터스 교육환경구축은 오프라인과 온라인이 통합된 교수·학습 환경을 통하여 학생들이 원하는 방식으로 원하는 곳에서 할 수 있는 U-러닝시대의 도래를 촉진하고 있다. 유비쿼터스 교육환경 기반 디지털콘텐츠의 개발 및 학습적용은 한번 제작된 교육 콘텐츠의 반복사용, 학습자의 수준별 교육에 따른 학습 성취도 증가, 수업성과와 학습 진도에 따른 콘텐츠의 보완 및 데이터베이스의 구축용이, 일방향의 교육방식을 지양한 학습자 주도의 의사소통 촉진, 수업의 시간이나 졸업 후의 추수교육 활용이 가능하다는 점에서 기존 대면학습 방식의 한계를 뛰어넘는 효과적인 학습모델이 될 수 있다.

1. 유비쿼터스 혁명

앨빈 토플러는 1980년 '제3의 물결'을 통하여 인류 문명은 농업혁명, 산업혁명을 거쳐 정보혁명의 시대가 도래할 것임을 예견하였다. '제3의 물결'로 지칭한 핵심적 변화들은 당시로서는 받아들여지기 어려운 현상



들이었으나, 불과 30년도 채 지나지 않은 오늘날 급속한 IT 기술의 발달은 유비쿼터스라는 새로운 패러다임의 변화를 가져왔다. 유비쿼터스 패러다임은 모든 사물에 컴퓨터와 네트워킹 기술이 적용되어 도처에 존재하는 컴퓨팅 인프라를 통해 사람과 컴퓨팅 기기 및 환경이 서로 상호작용하여 컴퓨터가 사람의 필요사항을 알아서 처리하는 인간중심의 컴퓨팅 환경을 지향한다.

인류역사를 공간혁명의 역사로 이해할 때 정보혁명은 도시혁명, 산업혁명에 이어 물리공간이 아닌 새로운 전자공간을 창조한 3차 공간혁명이며, 유비쿼터스 혁명은 서로 이질적인 물리공간과 전자공간을 연결해 물리공간과 전자공간이 하나로 통합되고 함께 진화할 수 있는 4차 공간혁명이다. 유비쿼터스 혁명은 정보혁명의 연장선상에 있으나 정보혁명은 물리공간을 컴퓨터 속에 집어넣는 혁명이며, 유비쿼터스 혁명은 물리공간에 컴퓨터를 집어넣는 혁명으로 기능적으로는 가장 최적화된 현실공간을 지향하는 마지막 단계의 공간혁명이라고 할 수 있다.

2. 유비쿼터스 교육의 개념

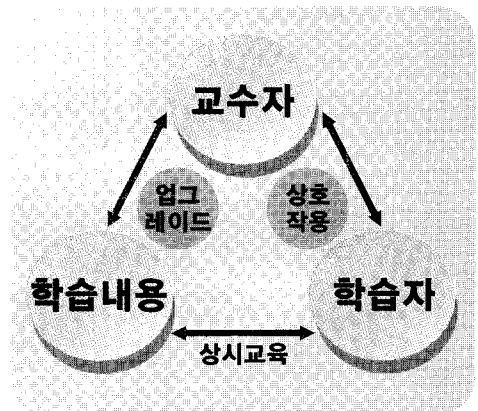
U-러닝은 유비쿼터스 러닝의 약자로 개방적 학습자원을 학습자의 필요에 따른 선택에 의해 활용하는 통합적 학습체계를 의미한다. 이와 같은 유비쿼터스 학습체계에 대해서 교육인적자원부는 언제, 어디서나, 누구나, 편리한 방식으로 원하는 학습을 할 수 있는 이상적인 학습체계 즉, 에듀토피아로 정의하고 있다. U-러닝은 특정한 기기의 활용이나 매체를 의미하는 것이 아니라 새로운 기술적 환경에 적합한 학습 메커니즘을 의미한다.

3. 유비쿼터스 교육의 특징

유비쿼터스 교육에 대한 연구는 이미 유비쿼터스 컴퓨팅의 등장과 함께 본격화되었다. 미국의 정보기술과 교사교육학회에서는 유비쿼터스 컴퓨팅 기술이야말로 미래의 교육을 가장 크게 변화시킬 기술로 보고, 이를 응용하기 위한 모범사례를 발굴하고 이들에 대한 학문적 논의를 위해 학술대회를 지속적으로 개최하고 있다.

[유비쿼터스 교육]

- 교수자는 정보와 자원의 제공보다 관리와 촉진의 역할 부각
- 학습의 가장 일차적인 주체는 학습자
- 학습 촉진을 위한 매체의 중요성



[전통 교육]

- 정보와 자원으로 구성된 학습 내용이 교수자를 통해서 학습자에게 전달되는 시스템
- 교수자는 학습의 관리와 촉진도 수행하지만 정보의 제공이 주된 역할

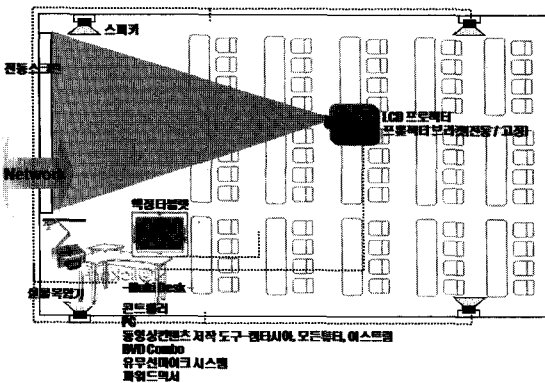
Ⅲ. 디지털미디어 활용 기반구축

1. 시설 및 기자재

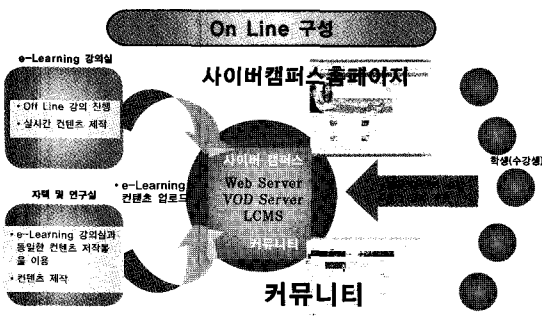


유비쿼터스 교육환경의 웹 기반 디지털미디어 활용 교수 학습을 위한 강의실은 다음과 같은 기자재와 관련 소프트웨어를 구비하여야 한다.

- 구성 기자재 : LCD 프로젝터, 태블릿모니터, 데스크탑 컴퓨터, 무선마이크, 유선마이크, 스피커, 전자교탁, 앰프, 강의 콘텐츠 저작도구(소프트웨어-캠타시아), 디지털미디어 소프트웨어



- 온라인 구축 : 사이버캠퍼스, 커뮤니티



사이버 캠퍼스 :

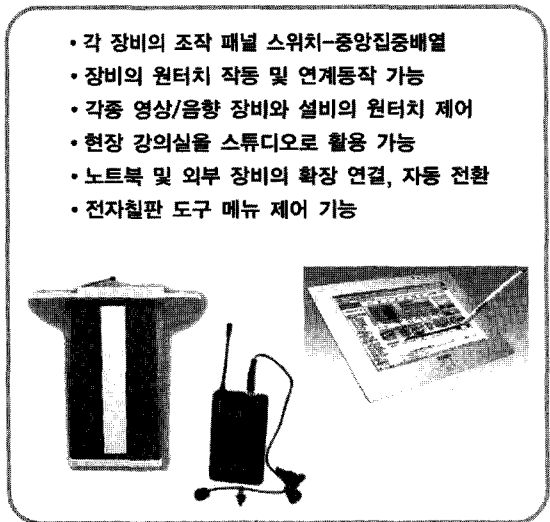
<http://cyber.hywoman.ac.kr/>

커뮤니티 :

<http://v65x.hywoman.ac.kr/comm/ppt>

<http://v65x.hywoman.ac.kr/comm/modeling>

- 전자 교탁, 태블릿 모니터



- 각 장비의 조작 패널 스위치-중앙집중배열
- 장비의 원터치 작동 및 연계동작 가능
- 각종 영상/음향 장비와 설비의 원터치 제어
- 현장 강의실을 스튜디오로 활용 가능
- 노트북 및 외부 장비의 확장 연결, 자동 전환
- 전자칠판 도구 메뉴 제어 가능

- 교수자 1인 제작 : 기자재

교수자 1인 제작

- 태블릿 모니터, 태블릿 노트북
- 디지털카메라_sanyo CG65
- 방송용 무선마이크, 유선 핀마이크
- 동영상 캡처, 편집 - 캠타시아
- 판서 S/W
ZOOMit, 스크린펜, ProShow
- 교안작성 Software :
PowerPoint + Utility

2. 소프트웨어

- 교수자 1인 제작 : 저작도구 / 캡타시아
- 이미지 편집, 동영상 캡처 및 편집

- 강의 클럽

2009년 1학기 / 모형제작

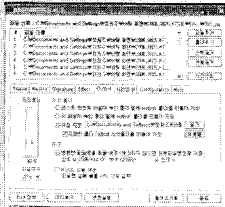
<http://v65x.hywoman.ac.kr/comm/modeling>

3. 웹사이트

- 강의 기반

디카사진 일괄정리

- 포토웍스 1.5
- 다디카
- Acdsee



<http://www.nstart.co.kr>

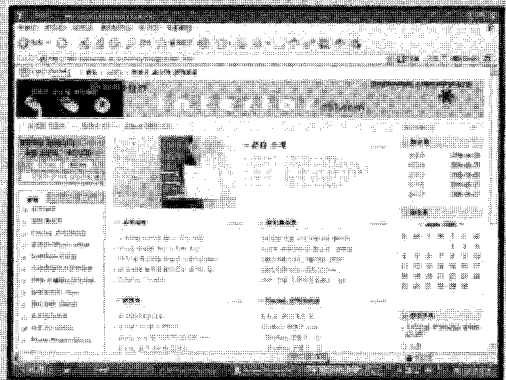
nstart.co.kr

- 강의준비, 강의시작, 강의종료 시 사용
- 관련웹페이지, 주요일정 및 메모 관리
- 국내 최대 웹호스팅 기업 (주)정보넷
- 가입시 아이디와 패스워드만 기재



웹기반 강의 커뮤니티

- 2003년 커뮤니티 구축
- 클럽-과목별 클럽 개설 관리
- 에듀클래스-수강신청 연동 학기별 생성 폐쇄



IV. UCC의 이해와 소프트웨어 실습

1. UCC의 정의 (User Created Contents)

단어 그대로 해석하면 이용자(User) 창작해낸 (Created) 콘텐츠(Contents)이다. UCC는 개인 온라인 이용자가 비상업적인 의도로 창작해낸 콘텐츠로서, 종종 기존 콘텐츠에 대한 반응(reaction)에 의해 생산되며, 파생과 공유 활동을 통해 생명력을 유지한다. 그리고 이 생명력은 콘텐츠 소비자의 만족감에 좌우된다고 볼 수 있다.

한국에서의 UCC(User Created Contents)는 사용자가 제작한 콘텐츠를 가리키는 말이다. 넓은 범위에서 보면 카페나 블로그, 미니홈피 등에 게시하는 모든 종류의 게시물을 포함하지만, 현재 주목받고 있는 UCC는 텍스트 위주의 창작물보다는 동영상 창작물을 일컫는 말로 '사용자 중심'이 기본인 'Web 2.0' 시대에 가장 적합한 콘텐츠 형태로 주목받고 있다.

2. UCC 전문사이트

- 판도라TV : www.pandora.tv
- 파란푸딩 : pudding.paran.com
- 엠군 : www.mgoon.com
- 아프리카 : www.afreeca.com
- 태그스토리 : www.tagstory.com
- 디오데오 : www.diodeo.com
- 픽스카우 : www.pixcow.com

-UCC 등록 실습 : 태그스토리



TagStory UCC 실습

[동영상 업로드] → [대표 이미지선택] → [동영상 정보입력] → [동영상 등록 완료]

- 동영상인코딩(변환)은 서버에서 진행
- 인코딩이 완료된 후에 사이트에 노출되며, 정상적으로 재생
- 지원동영상 포맷: avi, wmv, asf, mpeg, mov, dv, qt, mp4, 3gp
- 올릴 수 있는 동영상 용량 100MB 이하 파일
- 동영상 등록 파일개수, 전체 용량 무관 무제한

3. 사운드 파일의 종류와 특징

- 1) WAVE [.wav] 마이크로 소프트웨어 윈도우 기본 채택 파일형식, 윈도우의 녹음기 wav파일 녹음 가능
- 2) MIDI [.mid] 디지털 뮤직 규격 / 전자악기 음악 연주 국제 표준, 파일 용량이 작고, 편집과 녹음 편리
- 3) RA [.ra, .ram] RA(Real Audio)에서 개발한 음악 파일, RA와 RAM은 요즘 인터넷에서 음성 전송용 플러그인으로 인기
- 4) MPEG Audio [.mp3] MPEG라는 압축파일 규격으로 압축된 오디오 파일, 동영상 압축 기술인 MPEG에서 탄생, WAV파일의 10분1정도의 용량으로 CD수준의 음질 구현
- 5) WMA [.wma] Window Media Audio의 약자, 마이크로소프트 파일 형식, 압축률이 mp3보다 좋음, 좋은 압축률과 작은 용량으로 최근 많이 이용
- 6) Ogg [.ogg] Ogg는 소유권과 특허가 있는 모든 오디오(파일)형식을 완전히 대체하려는 의도로 만들어진 / mp3 파일용량의 40% 정도로 같은 수준의 음질 구현



4. 이미지 파일의 종류와 특징

1) GIF : GIF 파일은 색상 수를 줄여 이미지의 용량을 줄이는 방법을 쓰는 형식. 저장할 때 이미지 전체에서 평균적으로 많이 쓰이는 256가지 색을 추출하여 컬러 인덱스를 만들고 그 컬러 인덱스의 256가지 색으로 전체 이미지를 표현.

적은 수의 색상으로 구성되는 경우 이미지의 용량이 아주 작아지므로 홈페이지의 아이콘이나 버튼 등에 많이 사용, 기타 움직이는 gif 애니메이션 파일과 투명배경이 필요한 이미지를 만들 때 사용

2) JPG : 압축으로 인한 이미지 손실이 적어서 이미지 저장에 가장 많이 사용되는 형식입니다.

GIF 포맷과는 달리 JPEG는 RGB 이미지에서의 모든 컬러 정보를 유지, 이미지를 구성하고 있는 색상의 수가 많을 경우 jpg 파일로 저장.

3) PNG : Portable Network Graphics의 약자로 인터레이스 기능을 지원, GIF처럼 색상 수를 줄여 압축하는 형식의 이미지 포맷, GIF 보다 10~30% 정도의 뛰어난 압축률, 트루컬러를 지원, 비손실 압축 사용, 이미지 변형 없이 원래 이미지를 웹상에 그대로 표현, GIF와 JPEG에 이어 새롭게 떠오르고 있는 웹 이미지 포맷.

5. 동영상 파일의 종류와 특징

1) AVI 파일 : 윈도우 3.1 시대에 비디오 포 윈도우 (Video for Windows) 1.0을 통해 첫선을 보이고 윈도우용 멀티미디어 파일의 표준으로 자리 잡은 AVI(Audio Video Interleaved) 포맷. 화질이 좋고 재생이 용이하지만 용량이 아주 크다는 단점

이 있다. 다른 포맷보다도 편집이라든지 다른 포맷으로 변환이 쉽다.

2) MPEG 파일 : MPEG의 명칭은 "Moving Picture Experts Group"를 의미한다. 용량 대비 화질이 비교적 양호하여 최근에 많이 사용되는 포맷 (MP4)

ASF, WMV 파일 : 압축률이 굉장히 크며, 인터넷 상에서 스트리밍(실시간으로 다운로드 받으면서 재생)가능하다는 특징이 있다. 같은 용량이라도 재생시간이 훨씬 크고, 대신 화질은 많이 떨어진다.

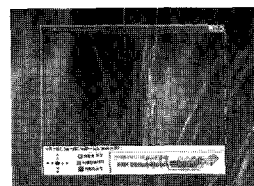
MOV 파일 : 애플사에서 만든 동영상 포맷으로 매킨토시에서 맨 처음 사용된 동영상 파일, 이것을 윈도우에서도 볼 수 있게끔 만든 유틸리티가 'Quick Time Movie'이다. 윈도우와 매킨토시 양쪽에서 사용 가능하다는 장점 때문에 인터넷에서 널리 사용된다. 유카가 이 포맷을 채용하고 있는데 쿼타임이 없으면 재생이 어렵고, 편집이 상대적으로 용이하지 못하다는 단점이 있다.

6. UCC 소프트웨어 사용법 실습

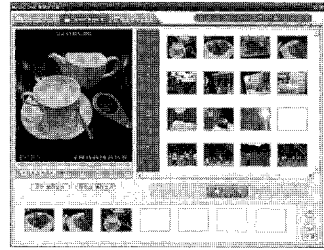
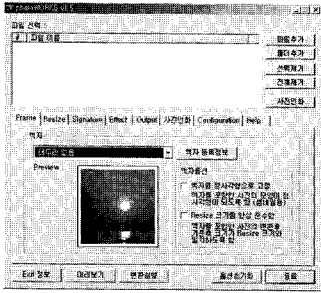
- 사운드: 곰 오디오플레이어 + 곰 녹음기



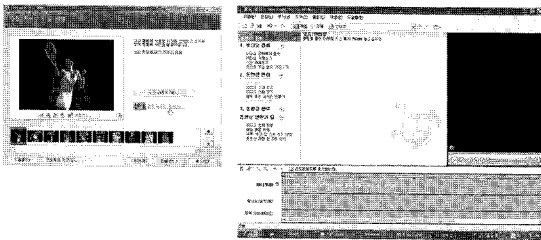
- 이미지: 안카메라2.0 + 포토웍스1.5



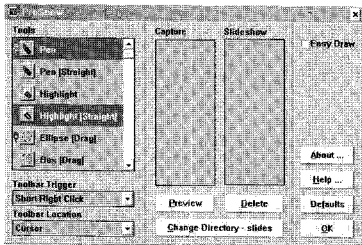
- 동영상 편집: MagicOne



- 동영상: 영상앨범3 + 무비메이커2.0

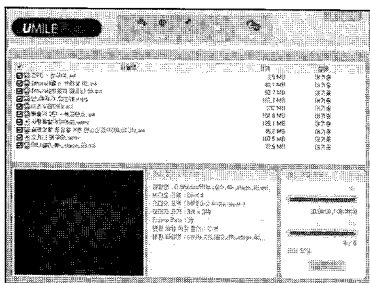


- 판서: 프로쇼



- 교안작성: jwFreeNote58r9

- 동영상 변환: Umile



V. 맺는 말

유비쿼터스 교육환경 기반의 디지털미디어 활용 교수법은 전통교육 방식에 비해서 효율적이고 편리한 장점들을 여러 가지 가지고 있어 급속히 확산되는 추세이다. 개인이 주체가 되고 생산자이자 소비자가 되는 1인 미디어시대를 맞아 학습자들이 만족하는 학습이 되기 위해서는 결국 좋은 콘텐츠를 만들어야 하고 좋은 콘텐츠는 교수자 자신이 직접 제작에 참여함으로써 품질 좋은 콘텐츠가 만들어질 수 있다. 또한, 학습자와의 끊임 없는 소통만이 웹 기반 디지털미디어 활용 교육의 맹점을 해결해 줄 수 있고 정보통신기술의 발달은 이러한 소통을 더 편하게 할 수 있도록 도와 줄 것이다. 유비쿼터스 교육기반의 디지털미디어 활용 교수법에 참여하는 것은 교수자에게 힘든 경험이 될 수 있지만, 장기적으로 보면 교수법 및 교수매체의 다양성을 습득하고 콘텐츠의 소중함을 알게 되는 계기가 될 것이다. ■

참고 문헌

- 한국학술정보원, "U-러닝 시작하기", 2005.
- 위키피디아, "온라인백과사전", 2009
- 네이버, "오픈사전", 2009
- 국경제신문사, "제 3울결", 앨빈 토플러, 2007



필 / 자 / 소 / 개

정원주

한양대학교에서 건축공학과를 졸업하고 동 대학에서 박사학위를 수료하였다. 한국디지털건축인테리어학회 부회장을 역임하였으며, 현재 한국실내디자인학회 정보매체위원회 이사, 한양여자대학 인테리어디자인과 교수, 한양여자대학 교육환경개선 센터장으로 재직 중이다.

주요 논문 및 저서로는 “웹 기반 교육체계를 위한 멀티미디어 콘텐츠 개발에 관한 연구”, “건축 모형의 제작과 활용” 외 다수가 있다. 주요 관심분야는 디지털콘텐츠 개발, 디지털뱅크, 웹미디어, 교육환경개선 등이다.

언제, 어디서나, 누구나 편리한 방식으로 지식과 정보가 접근할 수 있는 유비쿼터스 교육환경구축은 오프라인과 온라인이 통합된 교수·학습 환경을 통하여 학생들이 원하는 방식으로 원하는 곳에서 할 수 있는 u-러닝시대의 도래를 촉진하고 있다.

