

2021

공학교육학술대회

ISSN 2586-1360

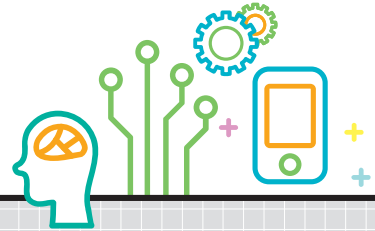
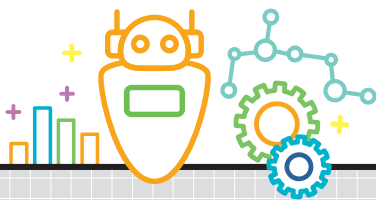


뉴노멀 사회를 선도하는 공학교육

2021. 9.30(목)~10.1(금)

라마다프라자 제주 호텔

On/Offline 병행



- 주관: 한국공학교육학회
- 주최: 한국공학교육학회, 한국공학한림원, 한국공학교육인증원, 한국공과대학장협의회,
한국산업기술진흥원, 공학교육혁신협의회, 제주대학교
- 후원: (사)제주컨벤션뷰로, (주)유티이씨



한국공학교육학회

Korean Society for Engineering Education

• 융·복합 공학교육 1

- 시간 : 9월 30일(목) 13:00~14:30
- 장소 : 우도홀
- 좌 장 : 전주현(중앙대)

STEAM 융합 교육에 관한 연구

강보영

성균관대학교 미래인문학소셜앙트레프레너십 융합전공

본 연구는 자연어 처리의 텍스트 마이닝 기술과 데이터 시각화 기법을 사용하여 능동적 실험(learning by doing)을 해봄으로써 영화라는 미디어가 생산하는 메시지의 의미를 심층적이며 효과적으로 학습하는 방법을 제안한다. 미디어 환경은 21세기 들어 급격하게 변화해왔으며 그 변화의 기저에는 플랫폼으로의 전환과 AI, 빅데이터, 클라우드 등의 ICT기술의 획기적인 발전이 있었다. 따라서 미디어 리터러시란 시대와 기술의 변화에 맞물린 개념으로 다양한 미디어가 생산하는 메시지의 의미를 파악하고 비판적 참여를 할 수 있는 능력을 뜻한다. 본 연구에서는 자연어 처리기술 중의 하나인 텍스트 마이닝 기법을 이용해 다큐멘터리라는 시사적인 미디어에 대해 소셜미디어를 통해 표출된 대중의 의식과 함의를 분석해 보고자 하였다. 소셜미디어에 게재된 영화 리뷰는 비정형 데이터이나 텍스트 마이닝 기법을 활용해 정형 데이터로 분석되었을 때, 어떤 전문가들의 비평이나 평가와는 다른 소셜 데이터로서의 새롭고도 중요한 가치를 지닌다. 본 연구에 소개된 학습을 위해 초급 이상의 파이썬 코딩 실력과 머신러닝 툴을 사용한 데이터 분석을 할 수 있는 학습자 뿐 아니라 코딩을 할 수 없는 사람이라도 웹 사이트 및 구글 클라우드 오픈 API를 활용하여 워드 클라우드와 감성 분석을 체험해 볼 수 있다. 본 논문은 네이버 영화에서 <엑트 오브 킬링> 영화관련 웹 크롤링 및 동적 크롤링, 2) 텍스트 데이터 형태소 분석, 3) 빈도 분석, 4) 맥락 분석, 5) 감성 분석의 절차로 연구 프로세스를 진행하였다. 연구 결과 텍스트 마이닝을 통해 광주 민주화 운동 등의 한국의 민주화 역사와 최근 미안마 사태에 대한 생각을 읽을 수 있었다. 본 연구를 통해 문·이과를 넘어 컴퓨터 프로그램 활용 능력 수준별 미디어 리터러시 STEAM 융합 교육을 제안한다.

지식재산 인력양성을 위한 대학 공통 커리큘럼 연구

전주현

중앙대학교 다빈치교양대학

대학들은 제4차 산업혁명으로의 변화, 학령인구 감소 등 급격한 환경변화에 대응하기 위해 미래 고등교육의 수요와 일자리를 전망하는 등 미래사회에 대비해야 하는 상황에 직면한바, 고등교육 패러다임의 전환이 요구 되어지고 있다. 우선 교육부 주관 범부처 차원에서 추진하는 지역혁신 플랫폼 사업의 특징은 참여기관과 기업을 기반으로 공유대학을 운영하는 것이다. 더불어 특허청에서 추진하는 지식재산IP중점대학 사업의 경우에도 마찬가지로 3가지 영역에 대해 기관 및 기업 선정을 기반으로 교육과정 마련이 되어야 한다. 지식재산IP중점대학 사업의 경우 기존에 활용된 교양과목 수준의 연구 외에, 지식재산IP중점대학을 통해 달성하고자 하는 IP전문인력 양성을 위한 교육 연구는 여전히 부족하며 특히, IP학위과정 및 IP융합강좌 신규 설계 시 선정된 중점대학이 참고할 수 있는 체계적인 가이드라인이나 표준 커리큘럼이 필요하다. 따라서, 이 연구는 중점대학에서 지식재산 전문인력의 인재 양성(학부 및 대학원)을 위하여 국내외 지식재산 교육 현황 분석 및 필요 역량 등을 기반으로 IP전문인력 양성을 위한 표준 교육과정을 개발하고자 한다.

효율적인 팀 프로젝트 기반 학습 운영을 위한 데이터 기반 교수법

윤선희·이재윤·한세영·최창범

한밭대학교 컴퓨터공학과

팀 프로젝트 기반 학습은 이론과 실습수업에서 학습 효율을 높이기 위하여 사용되었으며, 프로젝트의 참여도에 따라 학습자들의 만족도와 성취도가 결정된다고 알려져 있다¹⁾. 따라서 팀 프로젝트를 운영하는 교수자는 학습자들이 팀 프로젝트에 열심히 참여할 수 있도록 유도하는 것이 필요하다. 팀 프로젝트의 참여도를 높이기 위하여 교수자는 다양한 방법을 활용할 수 있는데, 그중 하나는 교수자가 프로젝트를 위한 모임에 직접적으로 참여하여 지도하는 방법이고 또 다른 방법으로는 팀원 간 동료평가 방법을 적용하여 참여도에 따라 이익/불이익을 주어 학생들의 참여를 유도

하는 것이다²⁾.

동료평가를 통한 방법의 경우 팀원 간의 갈등을 조장할 수 있다는 문제점과 참여도에 대한 기준이 학습자들의 수준에서 평가되기 때문에 객관성이 떨어질 수 있다는 문제가 있다. 또 다른 방법으로 교수자가 직접적으로 참여하는 경우 교수자의 참여가 많을수록 학습자의 참여도와 만족도가 높아진다는 연구 결과도 있다³⁾. 하지만, 교수자의 참여가 많아질수록 교수자의 업무량이 과도해질 수 있으며 이에 따라 직접적으로 지도할 수 있는 학습자의 수가 제한될 수 있다는 문제점이 발생한다.

본 연구에서는 팀 프로젝트 활동 데이터를 기반으로 교수자가 팀 프로젝트 활동이 저조한 학습자들을 위한 교수자의 개입 여부에 대한 결정을 돕는 연구를 소개한다. 일반적으로 교수자는 상호작용이 저조한 상황에 개입하고 대응한다. 따라서 실시간 팀 프로젝트 활동 데이터를 기반으로 학습자 참여도에 대한 수치를 시간별로 산출함으로써 교수자가 상호작용도가 저조한 팀에 대해서 지도할 수 있도록 한다. 상호작용에 대한 패턴을 '기여도 높음, 편중, 저조'로 나누어 관리한다.

'기여도 높음' 상황은 이상적인 팀 프로젝트 상황으로 프로젝트 주제에 대해 대화가 이루어지고 있고, 이탈하는 사람 없이 모두 이야기를 하고 있는 상황이다. 즉 모든 학습자의 기여도가 높은 상황에서는 교수자가 개입 없이 진행할 수 있다.

'기여도 편중' 상황은 팀 내 학습자들 간 기여도 차이가 큰 경우나 시간대 별 기여도가 감소 추세로 들어서는 것으로 학습자들 간 기여도 차이가 큰 경우 특정 참여자들만 팀 프로젝트를 수행하고 있는 상태를 나타내며 시간대 별 기여도가 감소 추세로 들어서는 것은 프로젝트 진행에 문제가 있는 상황으로 교수자가 개입하여 학습자에게 조언을 줄 수 있다.

본 연구의 실효성은 고교 진로 체험 프로그램을 운영하여 확인하였다. 고교 진로 체험 프로그램은 고등학생들을 소그룹으로 묶어 간단한 프로젝트를 수행하여 전공체험을 할 수 있도록 돕는 프로그램이다. 이 프로그램을 참여하는 학생들의 경우 다양한 상호작용 패턴이 확인된다. 본 연구의 실효성을 판단하기 위하여 소그룹 프로젝트를 개인 SNS를 사용하여 프로젝트를 진행하게 하였고, 처음에는 활발히 활동하다가 활동이 저조해지는 소그룹을 대상으로 지도하였으며 해당 소그룹 지도 시점과 대화 내용을 바탕으로 한 기여도 분석 결과에 따른 상호작용 수치의 경향성이 일치하는 것을 확인할 수 있었다.

- 1) 이은철(2019). 온라인 협력학습에서 무임승차 학습자의 특성 분석. 한국콘텐츠학회논문지, 19(10), 385-396.
- 2) 박종혁(2013). 팀 프로젝트 무임승차 방지 방안에 관한 연구. 한국컴퓨터정보학회논문지, 18(2), 141-147.
- 3) 안부영(2014). 평가자와 피평가자의 친밀 정도가 쓰기의 동료 평가 신뢰성에 미치는 영향 분석. 청람어문교육, 52(0), 143-163.

인공지능 수학과 자율주행시 결합을 통한 시 융합교육과정 모델개발연구

이은경

호남대학교 미래자동차공학부

최근 4차 산업혁명으로 인해 자동화가 가능한 단순·반복 업무 분야의 인력이 감소할 것이며, 제조업, 서비스업, 공공·인프라 등 다양한 산업에서 기존 상품·서비스의 고부가가치화와 신시장 창출 등을 위해 인공지능과 모빌리티 산업의 접목이 확대되어 가고 있다. 특히 자율주행자동차, 스마트공장, 드론 등 ICT 융합에 기반한 미래 성장산업에서 E-모빌리티 산업 인재 수요가 크게 증가하고 있다. 뿐만 아니라 코로나19 사태를 통해서 사람과 사람이 직접 만나지 않고, 사람 간의 접촉을 최소화할 수 있는 비대면 형태의 서비스 개발에 대한 필요성이 점차 증가함에 따라 다양한 형태의 E-모빌리티 기반의 자율주행 플랫폼 개발에 대한 필요성이 크게 증가할 것으로 전망되나 신뢰성 있는 자율주행이 가능하도록 하기 위한 3차원 지도 작성 및 주변 환경 인지 기술 개발에 인력수요가 부족한 현실이다. E-모빌리티 분야는 전 세계적으로 연구개발이 활발한 분야로 국내외 다양한 형태의 E-모빌리티 모델에 대한 기술 시연이 진행되었지만, 상용화를 위한 기술 개발에 집중이 필요하다. E-모빌리티 산업의 상용화를 위해서는 다중 센서에서 획득된 데이터를 활용한 기술 개발의 활성화가 필요하고, 안정성과 신뢰성이 기반이 되는 고도화된 E-모빌리티 자율주행기술 개발이 요구되고 있고, 고도화된 인공지능 기반 기술 개발의 안정성과 신뢰성을 위해서는 인공지능 학습 데이터의 수집 가공 품질 강화에 중점을 둔 데이터 처리 방식 역시 큰 주목을 받고 있다. 이에 E-모빌리티 기술 도입의 사회적 현안 해결을 위해 자율주행기술의 신뢰성 확보 및 관련 서비스의 도입을 위해 고품질 데이터를 생성하

이 줄어들 것이며 이를 계기로 많은 프로그램의 공학기술 교육인증 참여를 기대한다.

공학교육 프로그램 및 교육도구 2

- 시간 : 10월 1일(금) 10:40~12:10
- 장소 : 라마다볼룸 3
- 좌장 : 이현경(고려대)

실시간 참여도 평가 소프트웨어를 활용한 데이터 기반 팀 프로젝트 학습 운영 및 평가

이재윤·윤선희·한세영·최창범

한밭대학교 컴퓨터공학과

팀 프로젝트 기반 학습이란 팀원이 서로 협동하여 공동의 문제를 해결하는 과정을 거치면서 개인의 성장 및 팀원 간의 협업을 통한 문제해결을 도모할 수 있게 해주는 학습 방법이다. 현재 많은 대학에서 운영되고 있는 프로젝트 기반 학습에서는 학습자들이 개별 조로 구성되어 단계적으로는 1주, 장기적으로는 10주 이상의 프로젝트에 참여하여 주어진 문제를 해결한다. 팀 프로젝트를 통하여 문제를 해결하는 과정에서 팀원들은 서로 대화하고 의견을 주고 받으면서 문제를 해결하고 있으며, 특히 학습자들은 개인 SNS를 활용하여 상호작용을 하고 있다. 이때 사용하는 개인 SNS 특성이 대학 팀 프로젝트 진행에 있어서 정보공유를 높여 협업도와 학습 만족도를 높인다는 연구가 있다. 이와 같이 팀 프로젝트를 진행함에 있어서 팀원들과의 상호작용의 횟수와 내용에 대한 데이터를 확보할 수 있음에도 불구하고 이를 활용한 팀프로젝트 학습 운영 및 평가에 관한 연구는 찾아보기 힘들다.

본 연구는 프로젝트 기반 학습을 운영하는 교수자에게 팀 프로젝트에 대한 객관적인 평가 방법을 제공하기 위하여 조별 과제 참여자가 과제를 참여하는 과정에서 보이는 상호작용을 측정할 수 있는 소프트웨어 환경과 그 운영 방법을 제공한다. 제공하는 방법은 학습자의 개인 SNS에서 나타나는 상호작용의 동특성과 시계열 특성을 분석하여 참여도를 평가한다. 특히, 팀 프로젝트에 참여하는 학생들의

프로젝트 참여도는 대화 내용을 바탕으로 평가하며 의미 없는 대화 내용을 삭제하는 데이터 전처리 단계와 대화 내용을 시계열로 나누어 처리하는 단계, 그리고 평가 기준에 따라 점수를 산정하는 데이터 분석 단계를 거쳐 학습자의 대화 내용을 분석한다.

참여도 평가는 크게 두 가지로 상호작용 분석, 대화 양 분석을 하여 정성적, 정량적 계산을 수행하였다. 참여자들의 대화 시간을 분석하여 대화가 활발한 시간을 하나의 묶음인 TimeBlock으로 관리하고 TimeBlock 내부에서 상호작용이 활발한 참여자에게 가산점을 주는 방식으로 평가하였다. 또한, 상대적인 참여도를 평가하기 위하여 가장 점수가 높은 참여자를 기준으로 참여도 비율에 따라 다른 참여자들의 상대 점수를 계산하였으며, 참여자들의 참여도는 사용자가 한눈에 확인할 수 있도록 그래프로 출력하여 교수자가 평가할 수 있도록 하였다.

본 연구의 실효성 검증을 위하여 제안한 평가 방법은 고교 진로 체험 프로그램 및 고교 R&E 프로그램에 적용하여 운영하였다. 본 연구의 결과로 SNS를 통해 팀 프로젝트에 성실한 참여자는 ‘많은 의견을 제시’, ‘대화를 주도’, ‘빠른 응답’이 있었으며 성실히 참여하지 않는 참여자의 요소로는 ‘응답이 늦음’, ‘대답만 하거나 하지 않음’ 등을 발견할 수 있었다. 향후 연구로는 프로젝트의 주제에 따른 대화 수집의 방법으로 챗봇의 데이터 모니터링을 고려할 수 있다.

참고문헌

1. 권은미(2010). 대학교 팀 프로젝트 학습에서 팀 효능감, 대인관계의 이해, 문제해결의 적극 성과 팀 성과 간 상관분석. 석사학위논문. 이화여자대학교.
2. 김민국·고일상(2015). 개인 SNS 특성이 대학의 팀 프로젝트 진행에서 학습성과와 학습만족에 미치는 영향. *Entrue Journal of Information Technology*, 14(1), 107-119.

공학교육 프로그램이 학습자의 인지적, 정의적 발달에 미치는 영향: 메타 분석

이유주

인하대학교 공과대학 공학교육혁신센터

본 연구는 국내 공학교육에서 시행되고 있는 교과와

비교과 프로그램의 학습 성과와 효과성을 분석하여 효과적인 공학교육 프로그램의 개발을 위한 기초자료를 확립하기 위한 목적으로 수행되었다. 나아가 공학교육 인증에서 요구하는 수행성과와 이와 관련된 역량을 증진하기 위한 최적의 교수학습 프로그램 설계를 제안하기 위한 목적으로 실시되었다. 본 연구에서는 최근 16여 년 동안 국내 학술지에 게재된 연구물의 분석 결과를 통하여 공학교육 프로그램의 효과크기(Hedges'g)를 구하고자 하였다. 이와 더불어 공학교육에서 시행하는 교육프로그램에 대한 연구 동향분석을 실시하였다. 동향분석 결과 공학교육인증을 위한 프로그램의 학습 성과와 관련한 연구가 대부분을 차지하였고, 공학계열 학생들의 인지적 발달에 대한 연구 결과를 중심으로 하여 공학 교육에서의 문제해결 프로젝트, 융합 교과목 적용, 다양한 교수법 활용과 공학 설계 프로그램의 효과성에 대한 연구가 중점적으로 진행되었으며, 일부 연구물에는 공학교육 프로그램을 통한 학생들의 정의적 발달 분석 결과도 제시하고 있었다. 본 연구에서는 동향분석 결과를 바탕으로 공학계열 학생에게 제공되는 교과와 비교과 프로그램에 대한 국내 학술지 논문을 메타분석하여 공학교육 프로그램이 학생들의 인지적, 정의적 발달에 어느 정도의 효과를 미치는지 분석하기로 한다. 이를 위하여 공학교육에서 요구하는 역량 증진을 위해 다양하게 실시되고 있는 교육프로그램을 종합적으로 살펴보고, 지금까지 수행된 공학교육 프로그램에 대한 효과성의 비교고찰과 전개된 교육적 성과를 종합 분석하기로 한다.

팀 프로젝트 학습의 효율적인 운영을 위한 데이터 획득 플랫폼

한세영·이재윤·윤선희·최창범[†]

한밭대학교 컴퓨터공학과

팀 프로젝트에 있어서 프로젝트를 수행하는 팀들이 성공적으로 프로젝트를 완수하고 성과를 내는 것뿐만 아니라 프로젝트 수행 후 학습자들의 성취도를 평가하는 것도 중요하다. 이때 교수자는 프로젝트에 참여한 학습자들을 평가하기 위하여 프로젝트의 완수 여부 등을 활용하여 평가할 수 있으나 프로젝트에 참여한 학습자들의 참여도를 활용하

여 성취도 평가를 수행할 시 이를 판단할 근거를 획득하기 어렵다는 문제가 있다.

이상적인 팀 프로젝트의 경우 학습자들의 참여도가 동등하게 도출되어야 하지만, 팀 프로젝트 수행 시 하나의 과제에 대하여 다수의 참여자가 문제를 해결하는 것이 일반적이기 때문에 과제 해결 과정에서 학습자들의 참여도는 각각 다를 수 있다. 이처럼 일부 학습자들의 참여도가 편중되는 상황에서 단순히 프로젝트의 성과에 따라 평가를 수행한다면 참여도가 높은 학습자들의 불만을 초래할 수 있다.

일반적으로 학습자들의 참여도를 평가하기 위해서 교수자들은 설문을 이용한 동료평가를 진행한다. 한 연구의 설문조사 결과에 따르면 교수자들은 기여도 평가를 목적으로 동료평가를 진행한다고 답했다. 동료평가를 통해 교수자가 알 수 없는 팀 내 기여도를 확인하여 무임승차자를 판별한다는 점을 장점으로 꼽았지만 데이터 정리 과정에서 교수자의 업무 부담이 늘고 도출된 근거에 대한 명확한 기준을 잡기 어렵다는 문제가 있다. 또한, 교수자가 동료평가의 근거 확보를 위해 회의록 작성 및 보고서 작성 등의 활동을 시도한다면 학습자들에게 또 다른 과제로의 부담으로 다가온다.

본 연구에서는 교수자와 학습자의 추가적인 부담이 없이 동료평가의 근거를 확보할 수 있고 모니터링을 통해 학습성취를 파악할 수 있는 챗봇 기반의 학습 모니터링 시스템을 소개한다. 제안하는 챗봇 시스템은 학습을 위한 보조 도구로 조별 토의 과정에서의 상호작용을 측정하여 향후 프로젝트 기반 학습의 평가의 수행을 지원하는 도구이다. 교수자와 학습자 모두 평가에 대한 근거 확보의 부담을 줄이고 팀 프로젝트 수행에 집중하여 더 좋은 성과를 낼 수 있게 한다.

제안하는 챗봇 시스템은 팀 프로젝트 참여자의 참여도를 증빙하기 위하여 별도의 문서작업을 하고, 평가자가 제출된 문서를 평가하는 방식에서 벗어나 챗봇이 참여자 개인 SNS에서 대화 내용을 자동으로 수집하고 수집된 대화 내용을 바탕으로 참여도를 평가한다. 이를 위하여 본 연구에서는 텔레그램의 챗봇 서비스를 활용하여 참여자들의 식별번호, 채팅 내용 및 Timestamp를 저장하여 관리한다. 이후 저장된 데이터는 참여도 평가 알고리즘을 사용하여 참여도를 산출하여 평가자가 이를 바탕으로 참여자의 참여도를 정량적으로 평가할 수 있도록 돕는다. 향후 연구로는 프로젝트의 주제에 따라 다양한 대화 내용이 생성되고 이에 따른 상호작용이 각각 다를 수 있기 때문에 대화 내용 기반의 질적 분석 및 평가 방법에 대한 연

구를 고려할 수 있다.

참고문헌

1. 김민정(2012). 대학 교육을 위한 다목적 웹기반 동료 평가 시스템 개발과 활용. 교육정보미디어연구, 18, 468-491.

미래 신산업 공학교육 프로그램 개발을 위한 산업체 수요 및 교육요구도 분석

이현정^{*†} · 송광호^{**} · 장동식^{***} · 강승모^{****} · 송용남^{*****}

^{*}고려대학교 공학교육혁신센터, ^{**}고려대학교 화공생명공학과, ^{***}고려대학교 산업경영공학부, ^{****}고려대학교 건축사회환경공학부, ^{*****}고려대학교 기계공학부

4차 산업혁명 시대 기술의 급속한 변화와 발전, 그에 따른 시장 환경의 변화에 따라 대학에서는 학생들에게 4차 산업혁명 시대에 필요한 교육내용과 함께 산업체 수요 기반의 맞춤형 교육과정을 제공하는 것이 중요시되고 있다. 이러한 요구에 따라 산업체 수요를 반영한 교육과정 관련 연구들은 교양교육이나 의학교육 등에서 활발히 이루어졌으나, 공학교육에서 산업체 수요를 반영한 교육과정 개발과 관련된 연구는 부족한 실정이다. 따라서 4차 산업혁명 시대 신산업 분야별 바람직한 공과대학 교육과정의 내용과 산업체에서 요구하는 공학교육과정에 대한 수요를 조사하여 그에 따른 맞춤형 교육과정을 개발하고 운영하는 실질적인 방안을 제시하는 연구가 필요하다.

이 연구는 산업체가 요구하는 미래 신산업 교육의 내용과 공과대학 졸업생들에게 요구되는 역량을 종합적으로 살펴보고, 산업체 수요조사 결과를 토대로 4차 산업혁명 시대 공과대학 학생들을 위한 맞춤형 교육과정 개발 및 운영 방안을 제시하는 것을 목적으로 하였다. 조사내용은 크게 세 가지 영역으로 ① 기업(기관)의 현재 주력/미래 투자 가능 신산업 분야, ② 기업(기관)의 현재 주력/미래 투자 가능 신산업 분야별 바람직한 공과대학 교육과정의 형태, ③ 기업에서 중요하게 생각하는 다양한 분야의 역량의 정도와 공과대학 신입사원들의 실제 역량의 정도였다. 조사방법으로는 산업체 종사자를 대상으로 온라인 설문조사 플랫폼을 활용하여 설문을 실시하였고, 수집한 자료는 SPSS

Statistics 23 프로그램을 활용하여 빈도분석과 기술통계 분석, 그리고 Borich 요구도 분석 및 Locus of Focus 모형 분석을 하였다.

분석 결과 15개 분야 중 현재 소속 기업(기관)의 주력 분야와 미래 투자 가능 분야는 ① 인공지능(AI), ② 차세대 반도체, ③ AR·VR, ④ 차세대 디스플레이, ⑤ 데이터 활용 산업 순으로 나타났다. 또한 산업 분야별 가장 바람직한 공과대학 교육과정 형태를 조사한 결과 인공지능(AI) 분야는 '단일/융합전공 교육과정'과 '단기 교육과정(16시간 이하)'의 형태를 가장 선호하는 것으로 나타났고, 나머지 분야는 '심화 정규 교육과정'이 가장 높은 비율로 나타났다. 또한 공과대학 졸업생들이 갖추어야 할 중요 역량과 소속 기업 신입사원의 실제 역량의 차이를 확인하기 위하여 Borich 교육요구도 분석을 실시한 결과 ① 타인과의 협조, ② 복잡한 문제 해결, ③ 전공 지식의 실무 적용, ④ 판단과 의사결정, ⑤ 타 분야와의 융합 순으로 나타났다. 마지막으로 Locus of Focus 모형 분석을 통해 역량의 중요도와 실제 역량 차이를 이차원적으로 분석한 결과를 제시하였다. 이러한 연구결과는 미래 신산업 공학교육 프로그램 개발을 위한 효과적인 방향과 전략 수립을 위한 시사점을 제공할 것이다.

Online International Session 2

- 시간 : 10월 1일(금) 10:40~12:10
- 장소 : 라마다볼룸 4
- 좌장 : 김정아(University of Florida)

Digital Transformation of Engineering Education in COVID-19 Pandemic and Future Prospects

Masahiro Inoue

Graduate School of System, Design and Management, Keio University; Director, JSEE

The COVID-19 Pandemic has accelerated the introduction of new teaching methods and technologies into higher education. Distance learning has