

목차

- 이사장 인사말 vii
- 원장 인사말 ix
- 임원진 xi

- 1. 공인원 현황 3
 - 1.1. 공인원 연혁 3
 - 1.2. 공인원 조직 7
 - 1.3. 이사회 및 운영위원회 8
 - 1.4. 공인원 회원 11
 - 1.5. 국제적 협력체계의 구축 12

- 2. 인증 현황 19
 - 2.1. 연도별 인증평가 현황 19
 - 2.2. 인증판정 결과 20
 - 2.3. 전공분야별 인증프로그램 현황 20
 - 2.4. 지역별 인증 대학 분포 22

- 3. 인증평가 활동 27
 - 3.1. 2014년도 인증평가 일정 27
 - 3.2. 평가단장 워크숍 29
 - 3.3. 평가위원 워크숍 29
 - 3.4. 방문평가 30
 - 3.5. 전공분야별 조율위원회 32
 - 3.6. 논평서 조율위원회 33
 - 3.7. 대학연도 조율위원회 33
 - 3.8. 방문평가 대학 평가단장 컨설팅 33
 - 3.9. 2014년도 인증설명회 34
 - 3.10. 2014년도 인증평가 대상 프로그램(학위과정) PD 초청 간담회 35
 - 3.11. 2014년도 인증평의회 36
 - 3.12. 2014년도 평가자 교육 워크숍 38

목차

4. 정책기획 활동	41
4.1. 공학교육인증제와 자격제도(기술사) 연계추진을 위한 활동	41
4.2. 공인원 규정 제·개정 정비	41
4.3. 중장기발전계획의 수립 및 보완	42
4.4. 공학교육인증 졸업생 수 조사	42
4.5. 공학교육인증제도개선위원회	43
5. 국제협력 활동	49
5.1. 국제어코드 활동	49
5.2. 해외제도 연구 및 국제협력 활동	54
5.3. 공통 기반 활동	57
6. 대외홍보 활동	61
6.1. 주요업무 소개	61
6.2. 2014년 대외홍보 주요 활동	61
7. 서울어코드위원회	71
7.1. 서울어코드 소개	71
7.2. 2014년 서울어코드 주요 활동	71
8. 공학기술교육인증제도위원회	77
8.1. 공학기술교육인증제도위원회 회의	77
8.2. e-MU 평가인증사업	78
8.3. 공학기술교육인증과 NCS 연계방안 간담회	79
8.4. 전문대학 공학기술교육 역량강화 포럼	80
9. 인증기준전문위원회	83
9.1. 인증기준 KxC 제정 목적	83
9.2. 인증기준 KxC 제정 추진 경과	84
9.3. 인증기준 KxC2015의 주요 내용	86
9.4. 인증기준 KxC2015 제정 추진 효과	89

목차

10. 한국공학교육연구센터	93
10.1. 한국공학교육연구센터 소개	93
10.2. 연구과제 용역사업 및 자체 연구 수행	94
10.3. 공학교육인증포럼 및 공학기술교육인증포럼	99
10.4. 제7회 공학설계교육워크숍	103
10.5. E ³ CAMP	105
10.6. 전문학회협력위원회 및 공학교육혁신센터장 간담회	108
10.7. 인증컨설팅	110
10.8. 공학 분야 프로그램 평가·인증 인정기관	111
11. 재무보고서	117
11.1. 수입	117
11.2. 지출	117
부록	
I. 공인원 활동 내역	121
II. 공인원 행사 화보	127
III. 인증 프로그램 목록	135
IV. KEC2015 인증기준, KCC2015 인증기준, KTC2015 인증기준	141
V. KEC2015 판정가이드, KCC2015 판정가이드, KTC2015 판정가이드	177

이사장 인사말



한국공학교육인증원은 지난 1999년 8월 30일 창립 이후 우리나라의 대표적인 공학교육 인증기관으로서의 소임을 다해 왔습니다. 대학의 공학 및 관련 교육 분야의 교육프로그램 기준과 지침을 제시하고, 인증 및 자문을 시행함으로써 공학교육의 발전을 촉진해왔으며, 이를 통해 기업이 필요로 하는 역량을 갖춘 공학인력을 배출하기 위해 노력해왔습니다.

지난 2001년 시범인증을 시작으로 2014년(2월 12일 기준)에는 98개 대학에서 613개 인증 프로그램이 운영되고 있을 정도로 성장함에 따라, 이제 우리나라 공학교육도 글로벌 스탠더드를 만족하면서 세계 유수의 대학들과 경쟁할 수 있는 수준으로 발전하고 있습니다.

공학기술의 수준이 글로벌 무대에서 국가와 기업 경쟁력 유지의 핵심이 되는 이 시대에 우리나라의 산업과 경제가 더욱 발전하기 위해서는 글로벌 수준의 역량을 갖춘 공학인력의 양성이 매우 중요합니다. 또한 많은 분야에서 국가와 지역의 장벽이 허물어진 오늘날에는 인력의 왕래도 활발히 이뤄지고 있습니다. 공학인력들도 이러한 추세에 맞춰 다른 많은 국가의 공학인력들과 경쟁할 수 있는 역량과 자질을 갖추는 것과 이들의 이동성을 보장하는 것이 중요합니다.

한국공학교육인증원은 이러한 시대적 요구에 맞춰 지난 2007년 세계 각국 공학교육의 등가성을 서로 인정하기 위한 협약체인 워싱턴 어코드(Washington Accord) 정회원 가입, 2008년 IT분야 국제협약체인 서울 어코드(Seoul Accord) 설립 주도, 2013년 6월에는 시드니 어코드(Sydney Accord)와 더블린 어코드(Dublin Accord)에 정회원으로 가입하는 등 우리나라 공학교육의 질적 향상과 공학인력들의 국제적 위상 확보를 위해 부단히 노력해왔습니다. 이러한 한국공학교육인증원의 노력은 2013년 1월 공학교육 평가·인증 인정 기관 지정이라는 결과로 이어졌습니다.

오늘날 우수한 공학인력의 배출에 국가적 관심이 집중되고 있는 만큼 공학교육의 질 보장은 더욱 강조될 것입니다. 앞으로도 한국공학교육인증원이 공학교육인증제도를 통해 우리나라 공학교육의 질 향상과 국제적 수준의 공학인력 양성을 선도하는 역할을 충실히 수행할 수 있도록 많은 분들의 관심과 성원을 부탁드립니다.

한국공학교육인증원 이사장
윤종용

원장 인사말



한국공학교육인증원은 한국공학한림원, 한국공과대학장협의회, 한국공학교육학회, 공학 커뮤니티와 산업체, 산업통상자원부, 그리고 미래창조과학부 등 정부 부처의 적극적인 후원과 지지, 그리고 우리나라 공학교육의 발전을 위해 자발적으로 참여해 주신 많은 분들의 노력에 힘입어 큰 발전을 거듭해 왔습니다. 그 결과 2013년 1월 정부로부터 공학분야의 평가·인증 인정기관으로 지정되는 쾌거를 거두었습니다.

지난 10여 년간 공학교육 발전과 우수한 공학도 양성을 위해 기울인 많은 노력의 결과로 인증프로그램 졸업생의 수가 약 7만 6천명에 달하고 있고, 2014년에는 총 98개 대학 613개 프로그램에 대해 인증을 부여하였습니다.

특히, 2010년에는 공학기술교육(TAC)에 대한 첫 정규 인증 평가를 실시하여 우리나라 전문대학의 공학기술교육을 국제적 수준으로 향상시키는 본격적 단계에 진입하였습니다. 또한, 2007년 6월에 워싱턴 어코드(Washington Accord)에 정회원 가입과 2008년 IT분야 국제협약체인 서울어코드(Seoul Accord) 설립에 이어, 2013년 6월에는 시드니 어코드(Sydney Accord)와 더블린 어코드(Dublin Accord)에 정회원으로 가입함으로써 공인원은 명실상부 세계적인 공학교육 인증기관 중의 하나가 되었습니다.

우리나라가 지난 40여 년 동안 고도의 압축 성장을 통해 선진국과의 격차를 급속히 좁힐 수 있었던 중요한 요인 중에 하나는 우리 대학이 산업사회를 이끌어갈 훌륭한 인재를 배출할 수 있었기 때문이라고 생각합니다. 경제 선진국의 문턱에 들어선 이 시점에서 선진국을 뛰어 넘을 수 있기 위해서 우리의 공학교육은 사고력과 창의성 및 혁신성, 그리고 글로벌 마인드와 기업가 정신을 골고루 갖춘 공학도가 배출될 수 있도록 변해야 합니다. 이를 위해 산업체, 학생, 학부모, 미래의 사회가 원하고 또 필요로 하는 인재가 양성될 수 있도록 수요자 중심 교육을 정착시킴으로써 공대 졸업생의 평판도가 대내외적으로 대폭 향상될 수 있도록 우리 대학은 노력해야 합니다.

여러분들께서도 전 세계를 무대로 국가나 지역의 장벽을 넘어 자유로이 자신의 기량을 펼칠 수 있는 공학도들을 양성할 수 있는 우리의 교육시스템이 구축되는데 공인원이 자신을 역할을 충분히 수행할 수 있도록 한마음으로 성원해 주시기를 간곡히 부탁드립니다.

한국공학교육인증원 원장

김 영 길

임원진



|이사장|
윤종용
(2002. 2. ~ 현재)



|원장|
김영길
(2010. 9. ~ 현재)



|수석부원장|
송동주
(2014. 9. ~현재)



|부원장|
이호성
(2013. 5. ~현재)



|부원장|
김정수
(2014. 2. ~현재)



|부원장|
이희원
(2014. 7~현재)



|부원장|
이종희
(2014. 12. ~현재)

공인원 현황

- 1.1. 공인원 연혁
- 1.2. 공인원 조직
- 1.3. 이사회 및 운영위원회
- 1.4. 공인원 회원
- 1.5. 국제적 협력체계의 구축

1. 공인원 현황

1.1. 공인원 연혁

- 1998. 08. 공인원 설립준비위원회 발족
- 1999. 01. 공인원 설립추진위원회, 설립실무위원회 발족
- 1999. 08. 공인원 창립(1대 이사장: 이기준, 1대 원장: 김우식)
- 2000. 06. 사단법인 등록(교육부)
- 2000. 12. 홈페이지 운영(<http://www.abeek.or.kr>)
- 2001. 01. 인증기준 KEC2000 제정
- 2001. 05. 인증평가대학: 동국대(8), 영남대(3) *괄호 안 숫자는 프로그램 수
- 2002. 05. 인증평가대학: 부경대(3), 울산대(10), 인하대(4)
- 2002. 06. 2대 이사장 취임: 윤종용 삼성전자 부회장
- 2002. 12. 한국공학교육연구센터(KEERC)설립
- 2003. 05. 인증평가대학: 경상대(4), 공주대(3), 동국대(2), 부경대(2), 영남대(1), 창원대(12), 한국해양대(10)
- 2004. 05. 인증평가대학: 강릉대(7), 광운대(8), 동국대(6), 부경대(1), 부산대(7), 연세대(7), 영남대(1), 울산대(1), 한양대(2)
- 2004. 06. 2대 원장 취임: 박찬모 포항공대 총장
- 2004. 11. 일본 JABEE와 MOU 체결
- 2004. 12. 호주 EA와 MOU 체결
- 2005. 03. 미국 ABET과 MOU 체결
- 2005. 05. 인증평가대학: 경상대(2), 공주대(1), 군산대(4), 동국대(1), 동아대(10), 부경대(5), 부산대(1), 영남대(2), 인제대(5), 인하대(7), 울산대(7), 창원대(7), 한국해양대(9), 홍익대-서울(8), 홍익대-조치원(8)
- 2005. 06. 워싱턴 어코드(Washington Accord) 준회원 가입
- 2005. 12. 인증기준 KEC2005, KCC2005 제정
- 2006. 01. 한국공학교육평가센터(ACEEK) 설립
- 2006. 05. 인증평가대학: 강릉대(5), 경북대(13), 경상대(5), 고려대(6), 공주대(6), 광운대(4), 군산대(3), 동국대(2), 동아대(4), 부경대(8), 부산대(2), 서울대(8), 연세대(3), 울산대(10), 인하대(1), 창원대(7), 한국해양대(8), 한양대(13), 홍익대(1)
- 2007. 05. 인증평가대학: 강원대(13), 건국대(11), 경상대(2), 계명대(11), 국민대(4), 군산대(2), 공주대(3), 대구대(1), 동국대(9), 동아대(6), 부경대(7), 부산대(5), 상명대-서울(2), 서울산업대(12), 숙명여대(1), 아주대(12), 안동대(10), 영남대(11), 울산대(5), 인제대(5), 인하대(4), 전남대(1), 중앙대(6), 창원대(12), 한국해양대(6), 한밭대(14), 한양대-안산(10), 홍익대-서울(7), 홍익대-조치원(7)
- 2007. 06. 워싱턴어코드 정회원 가입

1. 공인원 현황

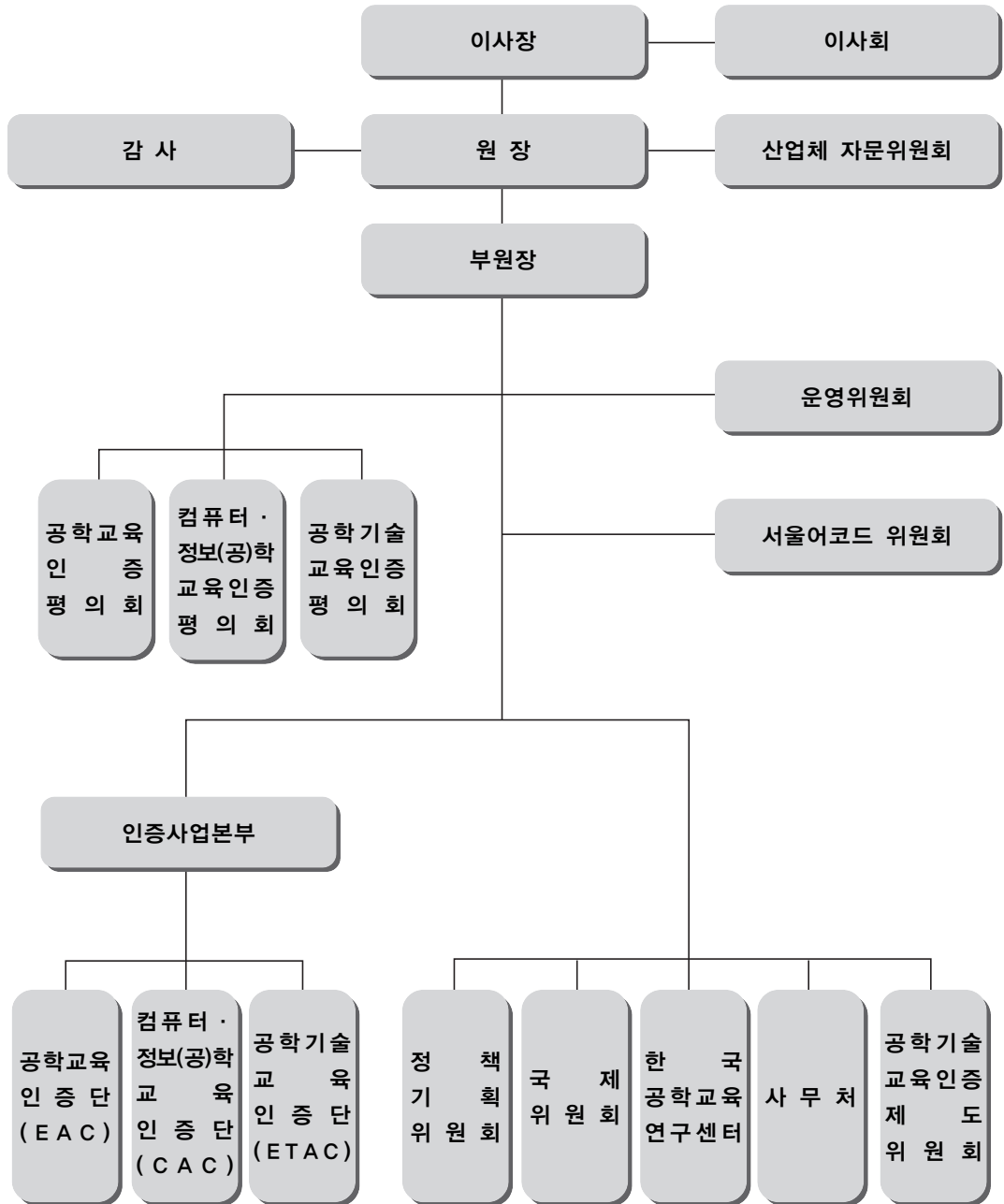
2007. 09. 3대 원장 취임: 서남표 KAIST 총장
2008. 04. 전문대학 공학기술교육인증제도(TAC) 도입 준비
2008. 11. KTC2009 제정
2008. 12. 서울어코드(Seoul Accord) 출범
2009. 05. 인증평가대학: 강릉원주대(2), 건국대(12), 경남대(10), 경상대(2), 계명대(11), 고려대(1), 공주대(7), 국민대(4), 군산대(1), 단국대-죽전(8), 대구대(8), 동국대-경주(1), 동국대-서울(9), 동명대(4), 동아대(10), 동의대(15), 부산대(2), 상명대(2), 서울산업대(12), 서울시립대(6), 숙명여대(1), 아주대(12), 안동대(9), 영남대(12), 울산대(1), 인제대(5), 인하대(2), 전남대(5), 중앙대(6), 창원대(9), 한국해양대(7), 한밭대(15), 한양대-안산(10), 호서대(8), 홍익대-서울(7), 홍익대-조치원(7)
2010. 05. EAC/CAC 인증평가대학 : 가톨릭대학교(2), 강릉원주대학교(1), 강원대학교(4), 건국대학교(2), 경기대학교(9), 경북대학교(15), 경상대학교(10), 경성대학교(6), 경희대학교(9), 고려대학교(4), 광운대학교(11), 군산대학교(4), 금오공과대학교(11), 단국대학교-천안(8), 동국대학교(5), 동아대학교(4), 명지대학교(13), 목원대학교(2), 목포대학교(8), 백석대학교(1), 부경대학교(12), 부산대학교(9), 상지대학교(3), 서강대학교(4), 서울대학교(4), 선문대학교(6), 성균관대학교(8), 세종대학교(9), 순천대학교(2), 송실대학교(8), 숙명여자대학교(1), 연세대학교(11), 원광대학교(8), 이화여자대학교(5), 인제대학교(2), 인천대학교(5), 인하대학교(16), 전북대학교(9), 전주대학교(6), 조선대학교(18), 충남대학교(17), 충북대학교(13), 충주대학교(4), 한국기술교육대학교(10), 한국산업기술대학교(9), 한국외국어대학교(3), 한국항공대학교(5), 한남대학교(7), 한동대학교(2), 한밭대학교(1), 한성대학교(6), 한신대학교(2), 한양대학교(13), 호남대학교(6), 호원대학교(1), 홍익대학교-서울(1), 홍익대학교-조치원(1)
- ETAC 인증평가대학: 대덕대학(7), 동의과학대학(1), 두원공과대학(1), 마산대학교(1), 서강정보대학(2), 송원대학(3), 영남이공대학(2), 영진전문대학(4), 울산과학대학(11), 제주한라대학(1)
2010. 05. KCC2010 제정
2010. 06. 시드니/더블린어코드 준회원 가입
2010. 09. 4대 원장 취임: 김영길 한동대 총장
2011. 06. IEAM2011 및 SAGM2011 참석 (대만 타이페이)
2011. 09. 시드니/더블린 어코드 정회원 가입 추진
2012. 05. EAC/CAC 인증평가: 동국대(7), 목원대(1), 선문대(6), 연세대(9), 충남대(16), 경기대(10), 고려대(4), 부산대(9), 서강대(4), 원광대(7), 인천대(5), 전주대(6), 충북대(12), 한국기술교육대(10), 한국항공대(5),

- 한동대(2), 한신대(2), 강릉원주대(1), 강원대(4), 경북대(15), 백석대(1), 한경대(1), 한남대(5), 한성대(2), 한양대(11), 호원대(1), 경성대(6), 경희대(9), 광운대(11), 금오공대(15), 명지대(11), 부경대(11), 숭실대(8), 이화여대(5), 인하대(17), 호남대(5), 경남과학기술대(3), 경상대(8), 단국대-천안(8), 상명대-천안(3), 서울대(3), 조선대(21), 한국산업기술대(9), 목포대(9), 상지대(3), 세종대(10), 숙명여대(1), 순천대(1), 충주대(6)
- ETAC 인증평가: 대덕대학(3), 두원공과대(2), 마산대(1), 서영대(1), 영진전문대(4), 경남정보대학(2), 동의과학대(10), 수원과학대(1), 안양과학대(1), 제주한라대(1)
2012. 06. 워싱턴어코드 정기평가 : 전북대(8), 성균관대(8)
2012. 06. IEAM2012 및 SAGM2012 참석 (호주 시드니)
2012. 10. 시드니/더블린어코드 정회원 가입 평가 (영남이공대(2), 울산과학대(11))
2013. 01. 공학교육 프로그램 평가·인증 인정기관 지정
2013. 03. 5대 원장 연임: 김영길 한동대 총장
2013. 06. 시드니/더블린어코드 정회원 가입
2013. 06. IEAM2013 및 SAGM2013 개최 (대한민국 서울)
2013. 12. EAC/CAC 논평서조율위원회 개최
2014. 02. 제39회 공학교육인증포럼 개최
2014. 02. 인증기준 2015(안) 공청회 개최
2014. 04. 만도-한국공학교육인증원 업무제휴
2014. 04. 제40회 공학교육인증포럼 개최
2014. 05. 한솔그룹-한국공학교육인증원 업무제휴
2014. 05. EAC/CAC 인증평가(41개 대학 295개 프로그램): 경기대(10), 경상대(7), 명지대(11), 목원대(2), 부경대(7), 이화여대(5), 전북대(12), 조선대(21), 충남대(16), 숭실대(8), 연세대(9), 전주대(6), 한남대(4), 호원대(1), 경성대(7), 금오공대(15), 단국대천안(4), 선문대(6), 한국교통대(5), 한동대(2), 한신대(2), 호남대(5), 강릉원주대(1), 경희대국제(9), 광운대(9), 원광대(8), 인천대(5), 인하대(14), 충북대(13), 한국기술교육대(10), 한양대(5), 카톨릭관동대(1), 강원대(10), 목포대(8), 부산대(4), 상지대(3), 서강대(4), 세종대(9), 한국산업기술대(9), 한국항공대(6), 한성대(2)
- ETAC 인증평가(13개 대학 42개 프로그램): 거제대(1), 두원공대(2), 마산대(1), 영남이공대(5), 울산과학대(10), 제주한라대(1), 대덕대(3), 동서울대(2), 동원대(1), 동의과학대(10), 서영대(1), 영진전문대(4), 포항대(1)
2014. 06. IEAM2014 및 SAGM2014 참석 (뉴질랜드 웰링턴)
2014. 06. 제41회 공학교육인증포럼 개최

1. 공인원 현황

- 2014. 07. 동부대우전자, SK브로드밴드-한국공학교육인증원 업무제휴
- 2014. 08. 동진씨미캠, 대덕전자-한국공학교육인증원 업무제휴
- 2014. 09. LS그룹-한국공학교육인증원 업무제휴
- 2014. 10. 2015년 EAC/CAC 인증설명회
- 2014. 10. 제42회 공학교육인증포럼
- 2014. 10. 2014년 인증평의회

1.2. 공인원 조직



1. 공인원 현황

1.3. 이사회 및 운영위원회

가. 이사회

구분	소속	직위	성명	임기
이사장	국가지식재산위원회	위원장	윤종용	14.6.13~16.6.12
원장	UNAI-Korea	회장	김영길	13.3.8~15.3.7
수석부원장	영남대학교	교수	송동주	14.9.14~16.9.13
산업체부원장	모다정보통신(주)	회장	이종희	14.12.5~16.12.4
공학전문학회 대표(18)	대한건축학회	회장	김광우	14.1.1~15.12.31
	대한전자공학회	회장	문영식	14.1.1~15.12.31
	대한금속재료학회	회장	이창희	14.1.1~15.12.31
	대한토목학회	회장	심명필	14.1.1~15.12.31
	대한기계학회	회장	허남건	14.1.1~15.12.31
	한국고분자학회	회장	허수영	14.1.1~15.12.31
	대한전기학회	회장	김호용	14.1.1~15.12.31
	한국자동차공학회	회장	박병완	14.1.1~15.12.31
	한국정보과학회	회장	김종권 (2015. 2 까지)	14.1.1~15.12.31
	한국화학공학회	회장	김성현	14.1.1~15.12.31
	한국통신학회	회장	조동호	14.1.1~15.12.31
	한국농업기계학회	회장	김상헌	14.1.1~15.12.31
	대한산업공학회	회장	김갑환	14.1.1~15.12.31
	한국생물공학회	회장	김병기	14.1.1~15.12.31
	한국자원공학회	회장	조희찬	14.1.1~15.12.31
	한국정보처리학회	회장	조성갑	14.1.1~15.12.31
	한국섬유공학회	회장	윤기종	14.1.1~15.12.31
	한국항공우주학회	회장	김명성	14.1.1~15.12.31
산업체대표(5)	현대건설(주)	사장	정수현	14.1.1~15.12.31
	SK텔레콤	사장	하성민	14.1.1~15.12.31
	삼성전자(주)	부사장	정철희	14.6.13~16.6.12
	포스코(주)	회장	권오준	14.1.1~15.12.31
	LG화학	사장	박진수	14.6.13~16.6.12
정부대표(2)	교육부	차관	김신호	14.1.1~15.12.31
	미래창조과학부	차관	윤종록	14.1.1~15.12.31

구 분	소 속	직 위	성 명	임 기
기관, 단체 및 법인대표(8)	한국공학한림원	회 장	정준양	14.1.1~15.12.31
	한국공학교육학회	회 장	이의수 (2014 까지 임기 2년)	14.1.1~15.12.31
	한국공과대학장협의회	회 장	김기혁 (2015. 8 까지)	14.1.1~15.12.31
	한국대학교육협의회	사무총장	이원근 (2015. 3 까지)	14.1.1~15.12.31
	한국전문대학교육협의회	사무총장	배우창	14.1.1~15.12.31
	한국산업인력공단	이사장	박영범	14.1.1~15.12.31
	한국기술사회	회 장	엄익준 (2016. 2 까지)	14.1.1~15.12.31
	중소기업중앙회	상근부회장	송재희	14.6.30~16.6.29

나. 감사

구 분	소 속	직 위	성 명	임 기
감사(2)	한국공학교육학회	회 장	이의수	14.12.5~16.12.4
	홍진씨엔텍	사 장	김송호	14.12.5~16.12.4

1. 공인원 현황

다. 운영위원회

직 위	현 소속	현직위	성 명	임 기	비고	
원 장	UNAI-Korea	회 장	김영길	13.3.8~15.3.7		
수석부원장	영남대학교	교 수	송동주	14.9.14~16.9.13		
부 원 장	영남이공대학교	총 장	이호성	13.5.15~15.5.14		
부 원 장	홍익대학교	교 수	김정수	14.2.1~16.1.31	직위변경 (국제위원장 → 부원장)	
부 원 장	서울과학기술대학교	교 수	이희원	14.1.1~15.12.31	2014. 7. 15 임시이사회 부원장 선임	
산업체 부원장	모다정보통신(주)	회 장	이종희	14.12.5~16.12.4	2014. 12. 5 31차이사회 부원장 선임	
인증사업부 - EAC, CAC, ETAC, EAC부단장	인증사업본부장 (겸직)	서울과학기술대학교	교 수	이희원	14.1.1~15.12.31	직위변경(EAC부위원장 → 본부장 겸 단장)
	EAC단장(겸직)	서울과학기술대학교	교 수	이희원	14.1.1~15.12.31	
	CAC단장	한밭대학교	교 수	김차중	14.1.1~15.12.31	직위변경(CAC부위원장 → CAC단장)
	ETAC단장	동원대학교	교 수	윤천근	14.1.1~15.12.31	
	EAC부단장	송실대학교	교 수	이 원	13.4.1~15.3.31	
	EAC부단장	전북대학교	교 수	양성채	14.1.1~15.12.31	신임(前 EAC부위원장)
	EAC부단장	제주대학교	교 수	도양희	14.1.1~15.12.31	舊 교육정보 부위원장
	EAC부단장	금오공과대학교	교 수	조동환	13.9.1~15.8.31	舊 교육정보 부위원장
	EAC부단장	경북대학교	교 수	최세휴	14.1.1~15.12.31	EAC위원 → EAC부단장
	CAC부단장	목포대학교	교 수	김종화	13.6.1~15.5.31	
	CAC부단장	동국대학교	교 수	안종석	14.1.1~15.12.31	신임(前 한국공학교육 연구센터 부소장)
	CAC부단장	명지대학교	교 수	박현민	14.1.1~15.12.31	CAC위원 → CAC부단장
	ETAC부단장	영진전문대학	교 수	서용환	14.1.1~15.12.31	직위변경(TAC위원 → ETAC부위원장)
	ETAC부단장	영남이공대학교	교 수	이재용	14.8.1~16.7.31	연구센터 → 인증사업단

1.4. 공인원 회원

구분	소속	직위	성명	임기	
이사장	국가지식재산위원회	위원장	윤종용	12.6.13~14.6.12	
원장	UNAI-Korea	회장	김영길	13.3.8~15.3.7	
수석부원장	영남대학교	교수	송동주	14.9.14~16.9.13	
산업체부원장	모다정보통신(주)	회장	이종희	14.12.5~16.12.4	
공학전문학회 대표(27)	이사 (18)	대한건축학회	회장	김광우	14.1.1~15.12.31
		대한전자공학회	회장	문영식	14.1.1~15.12.31
		대한금속재료학회	회장	이창희	14.1.1~15.12.31
		대한토목학회	회장	심명필	14.1.1~15.12.31
		대한기계학회	회장	허남건	14.1.1~15.12.31
		한국고분자학회	회장	허수영	14.1.1~15.12.31
		대한전기학회	회장	김호용	14.1.1~15.12.31
		한국자동차공학회	회장	박병완	14.1.1~15.12.31
		한국정보과학회	회장	김종권 (2015. 2 까지)	14.1.1~15.12.31
		한국화학공학회	회장	김성현	14.1.1~15.12.31
		한국통신학회	회장	조동호	14.1.1~15.12.31
		한국농업기계학회	회장	김상헌	14.1.1~15.12.31
		대한산업공학회	회장	김갑환	14.1.1~15.12.31
		한국생물공학회	회장	김병기	14.1.1~15.12.31
		한국자원공학회	회장	조희찬	14.1.1~15.12.31
		한국정보처리학회	회장	조성갑	14.1.1~15.12.31
		한국섬유공학회	회장	윤기종	14.1.1~15.12.31
		한국항공우주학회	회장	김명성	14.1.1~15.12.31
	일반 (9)	대한임베디드공학회	회장	김흥남	14.1.1~15.12.31
		대한조선학회	회장	신종계	14.1.1~15.12.31
		대한환경공학회	회장	서규태	14.1.1~15.12.31
		한국강구조학회	회장	박영석	14.1.1~15.12.31
		한국공업화학회	회장	김정돈	14.1.1~15.12.31
		한국농공학회	회장	김기성	14.1.1~15.12.31
		한국분말야금학회	회장	김영도	14.1.1~15.12.31
		한국세라믹학회	회장	임대순	14.1.1~15.12.31
		한국원자력학회	회장	김종경 (2014. 8 까지)	14.1.1~15.12.31
산업체대표 (20)	이사 (5)	현대건설(주)	사장	정수현	14.1.1~15.12.31
		SK텔레콤	사장	하성민	14.1.1~15.12.31
		삼성전자(주)	부사장	정철희	14.6.13~16.6.12
		포스코(주)	회장	권오준	14.1.1~15.12.31
		LG화학	사장	박진수	14.6.13~16.6.12

1.5. 국제적 협력 체계의 구축

- 2003. 06. : 뉴질랜드 IEAM2003 참석
- 2004. 05. 워싱턴어코드 - 공인원 영남대 방문평가 참관
- 2004. 06. 영국 IEAM2004 참석
- 2004. 11. 일본 JABEE와 MOU 체결
- 2004. 12. 호주 EA와 MOU 체결

- 2005. 04. 남아공(ECSA) 케이프타운대학(Cape Town Univ.) 방문평가 참관
- 2005. 05. 워싱턴어코드 - 공인원 창원대 방문평가 참관
- 2005. 06. 미국 ABET과의 MOU 체결
- 2005. 06. 홍콩 IEAM2005 참석
- 2005. 06. 워싱턴어코드 준회원(Provisional Member) 가입
- 2005. 11. 미국(ABET) 라이스대학(Rice Univ.) 방문평가 참관
- 2005. 11. 일본(JABEE) 킨키대학(Kinki Univ.) 방문평가 참관

- 2006. 02. 영국(ECUK) 스트래스클라이드대학(Strathclyde Univ.) 방문평가 참관
- 2006. 02. 아일랜드(EI) 더블린시티대학(Dublin City Univ.) 방문평가 참관
- 2006. 05. 워싱턴어코드 - 공인원 고려대 방문평가 참관
- 2006. 06. 아일랜드 IEAM2006 참석
- 2006. 09. 워싱턴어코드 정회원 가입평가 - 울산대 및 창원대 방문평가 심사
- 2006. 10. 미국(ABET) 콜롬비아대학(Columbia Univ.) 방문평가 참관
- 2006. 11. 워싱턴어코드 - 공인원 공학인증위원회 회의 참관
- 2006. 12. 일본(JABEE) 인증평의회 참석

- 2007. 01. 캐나다(EC) 빅토리아대학(Victoria Univ.) 방문평가 참관
- 2007. 01. 서울어코드 추진위원회 발족
- 2007. 02. 영국(ECUK) 인증평의회 참석
- 2007. 02. 캐나다(CEAB) 이사회 참석
- 2007. 05. 워싱턴어코드 - 공인원 동국대 방문평가 참관
- 2007. 05. 서울어코드 추진위원회, 실무위원회 및 국제자문위원회 구성
- 2007. 06. 워싱턴어코드 정회원 가입
- 2007. 11. CAC-IT 국제 심포지엄 개최
- 2007. 11. 서울선언(Seoul Declaration) 채택

- 2008. 01. 서울어코드 추진을 위한 워킹그룹 결성
- 2008. 06. ASEE 학회 참석
- 2008. 06. 싱가포르 IEM2008 참석

- 2008. 06. FEISEAP 회의 참석
- 2008. 06. Seoul Accord Interim Meeting 개최
- 2008. 07. ABET Summer Commissions Meeting 참석
- 2008. 09. NABEEA 총회 참석
- 2008. 10. ABET Annual Meeting 참석
- 2008. 10. 미국(ABET) 워싱턴어코드 정기평가 활동
- 2008. 10. 러시아(RAEE) 워싱턴어코드 정회원가입평가 활동
- 2008. 11. 미국(ABET) Dr. David Hornbeck, Prof. Gina Lee Glauser 공인원 초청
- 2008. 11. 러시아(RAEE) 대표 Prof. Sergey Gerasimov 공인원 방문
- 2008. 12. 서울어코드 출범

- 2009. 01. 제2차 ASEM 교육장관회의 준비회의 참가
- 2009. 03. 일본(JABEE) 'Symposium on Engineering Design Education and Outcomes Assessment & Evaluation' 참석
- 2009. 04. 말레이시아(BEM) Dr. Abdul Hashim, Prof. Megat Noor 공인원 방문
- 2009. 04. 미국(ABET) Dr. David Hornbeck, Prof. Gina Lee Glauser 공인원 초청
- 2009. 06. ASEE 2009 Annual Conference & Exposition 참석
- 2009. 06. IEAM2009, SAGM2009, NABEEA 4th CM & 2nd GA 참석
- 2009. 07. ABET 2009 Summer Commission Meeting 참석
- 2009. 08. 2009년 IFIP Workshop 참가
- 2009. 10. 2009년 ABET Commission Summit 및 Annual Meeting 참석
- 2009. 11. 제23회 공학교육인증포럼 미국(ABET) Dr. Robert Warrington 초청
- 2009. 11. 일본(JABEE) 방문평가 참관
- 2009. 11. 제2회 FEIAP Working Group on Engineering Education 참가
- 2009. 12. 제24회 공학교육인증포럼 일본(JABEE) Prof. Nobutoshi Masuda 초청

- 2010. 01. NABEEA 5th CM & 3rd GA 참석
- 2010. 01. 러시아(RAEE) 워싱턴어코드 정기평가 활동
- 2010. 02. CLAIU-EU Conference 참석
- 2010. 05. 시드니/더블린어코드 준회원 가입 위한 어코드 참관인 초청
- 2010. 06. IEAM2010, NABEEA 6th CM 참석 시드니/더블린어코드 준회원 가입
- 2010. 07. 2010 ABET Summer Commission Meetings 참석
- 2010. 08. ABET IDEAL 워크숍 참석
- 2010. 08. JABEE Examiner Training Seminar 참가
- 2010. 09. 남아공 ECSA 정기모니터링 활동
- 2010. 09. SAWS2010(Brisbane) 참석
- 2010. 10. NABEEA 7th CM & 4th GA 참석
- 2010. 10. Prof. Basil Wakelin 초청 강연회 개최
- 2010. 11. Pro. Dan Moore, Pro. Mohammad Noori 초청 세미나 개최

1. 공인원 현황

- 2011. 01. 캐나다(EC) 로렌시안대학(Laurentian Univ.) 방문평가 참관
- 2011. 02. 영국(ECUK) 워싱턴어코드 정기평가 활동
- 2011. 02. CLAIU-EU Conference 참석
- 2011. 02. 캐나다 ICTC 대표단 공인원 방문
- 2011. 04. 베트남 하노이공대(HUST) 대표단 교육
- 2011. 06. IEAM2011, SAGM2011 및 NABEEA 8th CM & 5th GA 참석
- 2011. 08. ABET IDEAL 워크숍 참석
- 2011. 08. 캐나다 CIPS 방문
- 2011. 09. AEESEAP Conference 참석
- 2011. 09. 2011년 IFIP 총회 참가
- 2011. 10. ABET Annual Conference 참석
- 2011. 10. 2011년 IP3 연례회의 참석
- 2011. 12. 호주 ACS 방문

- 2012. 02. CLAIU-EU Conference 참석
- 2012. 05. 파키스탄(PEC) 대표단 공인원 방문
- 2012. 05. 2012 Capstone Design Conference 참석
- 2012. 06. 워싱턴어코드 정기평가 실시
- 2012. 06. IEAM2012, SAGM2012 참석
- 2012. 06. 2012년 ASEE Annual Conference 참석
- 2012. 07. 2012년 ABET Summer Commission Meetings 참석
- 2012. 09. WCC2012 및 IFIP 총회 참석
- 2012. 10. 시드니/더블린어코드 정회원 가입을 위한 어코드 평가단 방문
- 2012. 10. 2012년 Workshop on Innovations in ICT Education 참석
- 2012. 12. 대만(IEET) 워싱턴어코드 정기평가 활동

- 2013. 01. 중국과학기술협회(CAST) 대표단 방문
- 2013. 04. Online RosEvaluation Conference 2013 참석
- 2013. 04. CLAIU-EU Conference 참석
- 2013. 05. 일본 JUAA(Japan University Accreditation Association) 공인원 방문
- 2013. 06. IEAM2013, SAGM2913 및 NABEEA 10th CM & 6th GA 개최
- 2013. 07. IIDEA-Tsinghua 워크숍 참석
- 2013. 07. ABET Summer Commission Meetings 참석
- 2013. 09. WCC2013 및 IFIP 총회 참석
- 2013. 11. 인도 NBA 워싱턴어코드 정회원가입평가 활동
- 2013. 12. 대만 IEET 시드니어코드 정회원가입평가 활동

- 2014. 03. IFIP Council Meeting 참석 (미국 애틀랜타)
- 2014. 06. IEAM2014 및 SAGM2014 참석 (뉴질랜드 웰링턴)

- 2014. 06. : NABEEA 11th CM & 7th GA 개최 (뉴질랜드 웰링턴)
- 2014. 08. : 제62회 JSEE Annual Conference 참석 (일본 히로시마)
- 2014. 09. : 미국 ABET 워싱턴어코드 정기평가 활동
- 2014. 09. : 2014년 IFIP 총회 참석 (오스트리아 비엔나)
- 2014. 10. : 캐나다(EC) 서스캐처원대학(University of Saskatchewan) 방문평가 참관
- 2014. 11. : 필리핀 PICAB 서울어코드 준회원 가입 컨설팅 활동
- 2014. 11. : 호주 ACS 서울어코드 정기평가 활동

2

인증 현황

- 2.1. 연도별 인증평가 현황
- 2.2. 인증판정 결과
- 2.3. 전공분야별 인증프로그램 현황
- 2.4. 지역별 인증 대학 분포

2. 인증 현황

2.1. 연도별 인증평가 현황

공인원은 2001년 동국대학교와 영남대학교에 대한 인증평가를 시작으로 매년 인증평가를 진행하고 있다. 2014년도에는 54개 대학 337개 프로그램이 인증평가를 받았다. 연도별 인증평가 현황은 다음의 표 2-1 및 그림 2-1과 같다.

표 2-1 연도별 인증평가 현황

년도	EAC				CAC				ETAC				계	
	신규		중간		신규		중간		신규		중간			
	대학	프로그램	대학	프로그램	대학	프로그램	대학	프로그램	대학	학위과정	대학	학위과정	대학	프로그램/학위과정
2001년	2	11											2	11
2002년	3	17											3	17
2003년	4	28	3	5									7	33
2004년	6	33	4	8									9	41
2005년	7	40	10	35									15	75
2006년	8	52	16	65	8	9	2	2					25	128
2007년	17	130	15	81	5	6	1	1					30	218
2008년	29	206	21	119	1	1	2	2					42	328
2009년	13	65	27	169	1	3	5	6					36	243
2010년	23	92	39	286	9	9	8	8	11	36			68	431
2011년	19	44	28	198	4	5	11	13	4	10			41	270
2012년	10	18	44	309	1	1	23	26	5	14	9	25	63	393
2013년	11	23	36	207	3	3	14	17	1	3	3	9	42	262
2014년	9	14	39	252	1	1	24	28	5	8	9	34	54	337

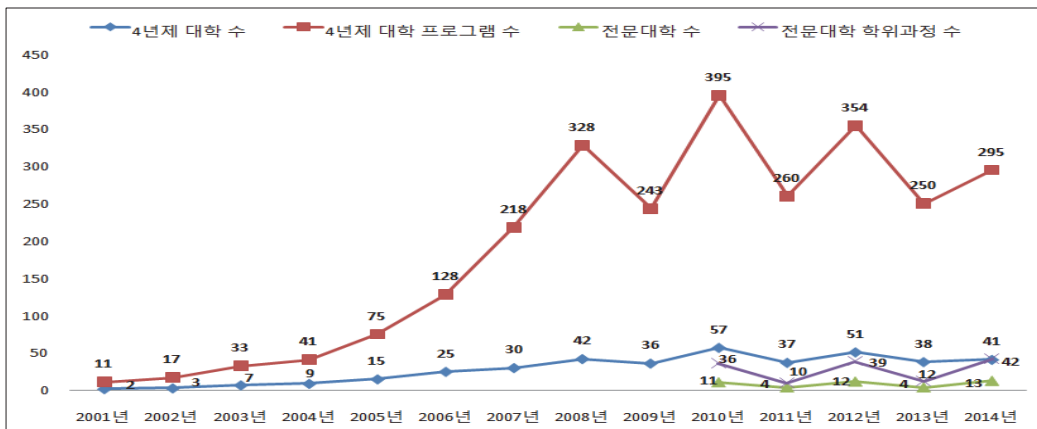


그림 2-1 연도별 인증평가 현황

2. 인증 현황

2.2. 인증판정 결과

54개 대학 337개 프로그램의 2014년 인증평의회 결과, EAC/CAC 프로그램은 표 2-2와 같이 판정되었으며, ETAC는 표 2-3과 같이 판정되었다. ABEEK은 향후에도 대학의 프로그램/학위과정의 장점과 단점을 지적하고 나열하는 것에 그치지 않고, 인증평가를 받는 프로그램/학위과정이 보다 나은 체계를 갖추고 운영될 수 있도록 조연자로서의 역할을 하는 것에 전략을 집중할 것이며, 대학에 대한 컨설팅과 적극적인 대응을 이끌어 내어 공학인증 평가를 받는 프로그램/학위과정이 발전의 원동력이 되고, 인증불가 판정이 최소화될 수 있도록 해야 하겠다.

표 2-2 인증평가 결과 (EAC/CAC)

인증판정	프로그램 수	비율(%)
중간방문(IV)	254	86.1%
사유제시(SC)	16	5.4%
조건부인증(CA)	20	6.8%
인증불가(NA)	5	1.7%
계	295	100.0%

표 2-3 인증평가 결과 (ETAC)

인증판정	학위과정 수	비율(%)
중간방문(IV)	39	92.9%
사유제시(SC)	3	7.1%
계	42	100.0%

2.3. 전공분야별 인증프로그램 현황

가. EAC/CAC

2014년까지 85개 대학 565개 프로그램(2014년 12월 기준)이 인증을 받았으며, 이들 인증 프로그램의 전공분야별 현황을 살펴보면 다음의 표 2-4와 같다.

표 2-4 인증 받은 프로그램의 전공분야별 현황

전공분야별	인증받은 프로그램 수
건축공학	45
기계공학	90
농공학	3
산업공학	24
생물공학	3
섬유공학	5
원자력방사선공학	2
자원공학	5
재료공학	43
전기전자공학	118
조선공학	8
컴퓨터공학	23
토목공학	49
항공우주공학	7
화학공학	51
환경공학	26
기타	16
CAC	51
계	569

* 전공분야별 인증기준 복수 채택한 프로그램 반영

나. ETAC

2013년까지 13개 대학 51개 학위과정(2013년 12월 기준)이 인증을 받았으며, 이들 인증 프로그램의 전공분야별 현황을 살펴보면 다음의 표 2-5와 같다.

표 2-5 인증 받은 학위과정의 전공분야별 현황

전공분야별	인증받은 학위과정 수
건축공학기술	6
기계공학기술	16
전기, 전자공학기술	19
컴퓨터공학기술	4
토목공학기술	2
화학공학기술	3
기타	1
계	51

2. 인증 현황

2.4. 지역별 인증 대학 분포

가. EAC/CAC

2014년까지 인증 받은 대학은 총 85개 대학으로 이는 우리나라 171개 공과대학의 약 54.6%에 해당되는 수치이다. 인증 받은 대학의 지역별 분포 현황을 살펴보면 다음의 표 2-6 과 같다. 아울러 지역별 공과대학 수 대비한 인증프로그램 비율은 다음의 표 2-7 및 그림 2-2와 같다.

표 2-6 인증 받은 프로그램 소속 대학의 지역별 분포 현황

지 역	대 학	개수	비율
서울, 수도권	건국대, 경기대, 경희대, 고려대, 광운대, 국민대, 단국대(죽전), 동국대, 명지대, 상명대, 서강대, 서울과학기술대, 서울대, 서울시립대, 성결대, 성균관대, 세종대, 송실대, 아주대, 연세대, 이화여대, 인천대, 인하대, 중앙대, 한경대, 한국산업기술대, 한국항공대, 한성대, 한신대, 한양대(서), 한양대(ERICA), 홍익대(서)	32	37.6%
충청권	공주대(천안), 단국대(천안), 목원대, 선문대, 청주대, 충남대, 충북대, 한국교통대, 한국기술교육대, 한남대, 한밭대, 호서대, 홍익대(세종)	13	15.3%
강원권	가톨릭관동대, 강릉원주대, 강원대(춘천), 강원대(삼척), 상지대	5	5.9%
영남권	경남과학기술대, 경남대, 경북대, 경상대, 경성대, 경일대, 계명대, 금오공대, 대구대, 동국대(경주), 동명대, 동서대, 동아대, 동의대, 부경대, 부산대, 신라대, 안동대, 영남대, 울산대, 인제대, 창원대, 한국해양대, 한동대	24	28.2%
호남권	군산대, 동신대, 목포대, 원광대, 전남대, 전북대, 전주대, 조선대, 호남대, 호원대	10	11.8%
제주권	제주대	1	1.2%
계		85	100%

표 2-7 인증 받은 프로그램의 지역 대학 수 대비한 인증대학의 비율

지역	공학계열 대학 수	인증 대학 수	지역 대학 수 대비 비율
수도권	59	32	54.2%
충청권	35	13	37.1%
강원권	11	5	45.5%
영남권	42	24	57.1%
호남권	22	10	45.5%
제주권	2	1	50.0%
계	171	85	49.7%

* 공학계열 대학 수는 교육개발원 2013년 4월 조사 기준이며, 인증대학 수는 2014년 12월 기준임.

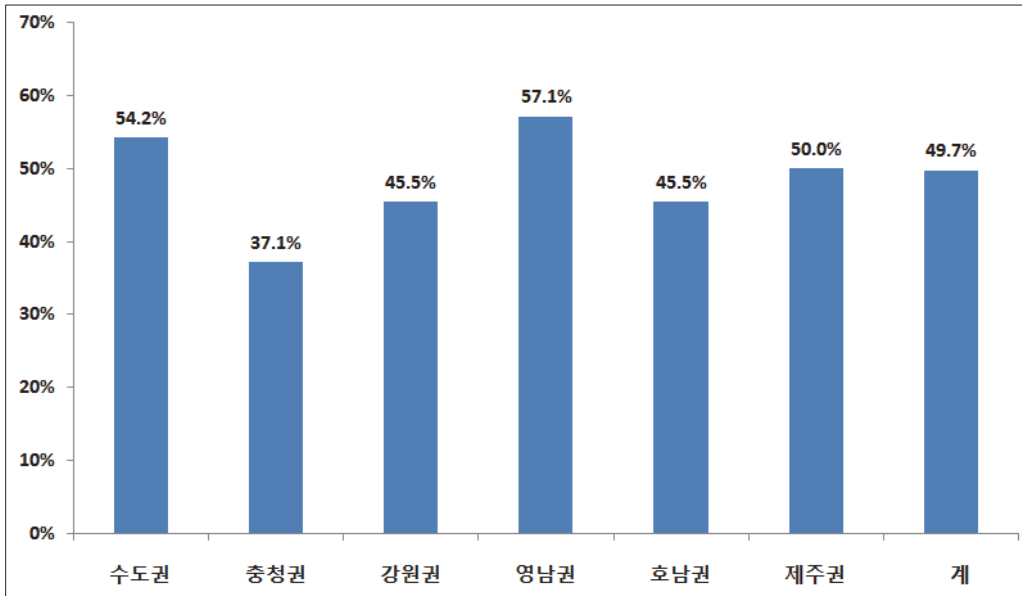


그림 2-2 지역별 분포비율

나. ETAC

2013년까지 인증 받은 대학은 총 13개 대학으로 이는 우리나라 120개 공과대학의 약 11%에 해당되는 수치이다. 인증 받은 대학의 지역별 분포 현황을 살펴보면 다음의 표 2-8과 같다. 아울러 지역별 공과대학 수 대비한 인증 받은 학위과정 비율은 다음의 표 2-9 및 그림 2-3과 같다.

표 2-8 인증받은 학위과정 소속 대학의 지역별 분포 현황

지 역	대 학	개 수	비 율
서울, 수도권	두원공과대학, 수원과학대학교, 연성대학교	3	23%
충청권	대덕대학교	1	8%
강원권	-	0	0%
영남권	경남정보대학교, 구미대학교, 동의과학대학교, 마산대학교, 영남이공대학교, 영진전문대학, 울산과학대학교	7	54%
호남권	서영대학교	1	8%
제주권	제주한라대학교	1	8%
계		13	100%

2. 인증 현황

표 2-9 인증 받은 학위과정의 지역 대학 수 대비한 인증대학의 비율

지역	전국 전문 대학 수	인증 대학 수	지역 대학 수 대비 비율
수도권	37	1	3%
충청권	15	1	7%
강원권	8	0	0%
영남권	37	6	16%
호남권	20	1	5%
제주권	3	1	33%
계	120	10	8%

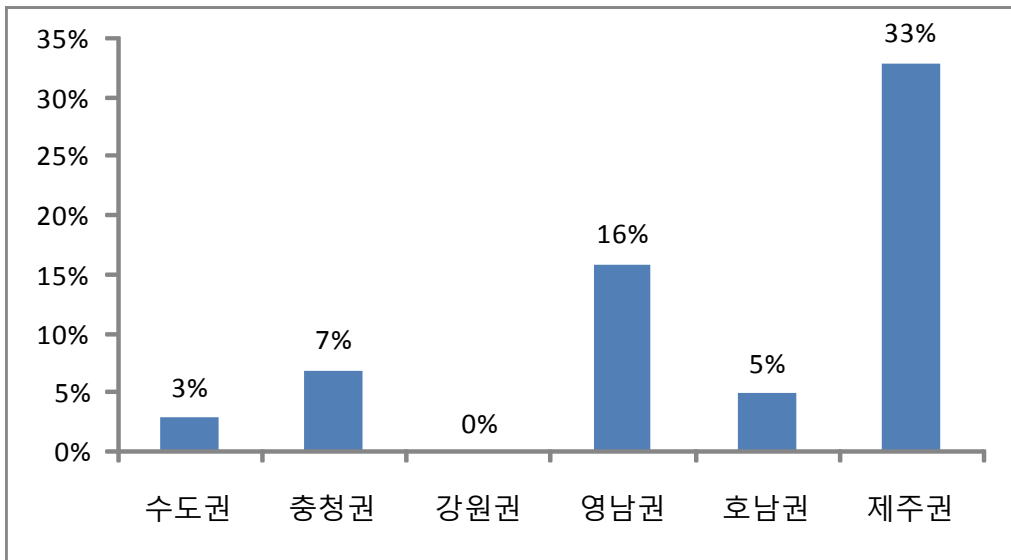


그림 2-3 공학기술교육 지역별 분포비율

3

인증평가 활동

- 3.1. 2014년도 인증평가 일정
- 3.2. 평가단장 워크숍
- 3.3. 평가위원 워크숍
- 3.4. 방문평가
- 3.5. 전공분야별 조율위원회
- 3.6. 논평서 조율위원회
- 3.7. 대학연도 조율위원회
- 3.8. 방문평가 대학 평가단장 컨설팅
- 3.9. 2014년도 인증설명회
- 3.10. 2014년도 인증평가 대상 프로그램(학위과정) PD 초청 간담회
- 3.11. 2014년도 인증평의회
- 3.12. 2014년도 평가자 교육 워크숍

3. 인증평가 활동

3.1. 2014년도 인증평가 일정

2014년도의 인증평가를 위한 월별 일정은 표 3-1 및 표 3-2와 같다.

■ EAC/CAC

표 3-1 2014년 EAC/CAC 인증평가 활동 내역

일 시	일 정
2/3(월)	자체평가보고서 접수 마감
2/4(목) ~ 5(금)	평가단장 워크숍(Ⅰ)
2/7(금), 8(토)	평가위원 워크숍(1~2차)
2/11(화), 12(수)	평가위원 워크숍(3~4차)
2/14(금) ~ 3.8(토)	서면평가 조율회의(1박 2일)
3/12(수)	서면평가조율보고서제출
3/15(토)	평가단장 워크숍(Ⅱ)
3/15(토) ~ 3/30(일)	평가단 조율회의(오프라인 조율)
3/20(목), 24(월), 31(월)	서면평가의견서 제출
4/1(월) ~ 4/28(월)	서면평가의견서 전달 및 평가단장 사전 컨설팅
4/10(목)	방문평가 전 PD초청 간담회
4/18(금)	산업체 참관단 워크숍
5/1(목) ~ 30(금)	방문평가(5차)
5/15(목) ~ 6/12(목)	전공분야별 조율위원회
5/23(금) ~ 6/20(금)	예비논평서 초안 제출
5/12(토) ~ 7/9(수)	논평서조율위원회(Editor1, 2 조율 및 검토)
6/5(목) ~ 7/11(금)	예비논평서 발송 완료
6/26(목) ~ 7/25(금)	논평대응서 접수 마감
7/7(월) ~ 7/30(목)	논평대응검토의견서 제출마감
8/18(월) ~ 19(화)	논평서조율위원회(Editor1, 2 조율 및 검토)
8/22(금), 8/25(월)	2015년 인증설명회
9/20(토)	대학연도조율위원회
9/22(월)	2015년 인증평가 신청 마감
9/30(화)	2015년 인증평가 신청 결과 통보
10/7(화)	2015년 대상 PD 초청 간담회
10/17(금)~18(토)	인증평의회
10/31(금)	최종논평서 초안 제출
10/31(금)	2014년 인증판정 결과 통보
12/5(금)	이사회 보고
12/30(화)	최종논평서 발송

3. 인증평가 활동

■ ETAC

표 3-2 2014년 ETAC 인증평가 활동 내역

일 시	일 정
3/15(토)	평가단장 워크숍(1차)
3/17(월)	자체평가보고서 접수 마감
3/22(토)	평가위원 워크숍(1차)
3/22(토)~4/3(목)	평가단 서면평가 온라인 조율회의
4/4(금)~4/11(금)	서면평가 오프라인 조율(필요시 1박2일)
4/11(금)	서면평가의견서(초안) 마감
4/12(토)	평가단장 워크숍(2차)
4/16(수)	서면평가의견서/방문 전 조율보고서 제출
4/22(화)	서면평가의견서 발송
4/23(수)~5/2(금)	평가단장 대학방문 컨설팅
4/26(토)	방문평가 전 PD초청 간담회
5/22(목)~30(금)	방문평가 (2차)
6/5(목)~주차별	전공분야별 조율위원회
6/21(토)	평가단장 워크숍(3차)
6/24(화)	예비논평서 초안 제출
6/28(토)~7/1(화)	논평서조율위원회(Editor1, 2 조율 및 검토)
7/11(금)	예비논평서 발송
7/25(금)	논평대응서 접수 마감
9/19(금)	2015년 인증설명회
9/20(토)	대학연도조율위원회
10/17(금)	인증평의회
10/14(화)	ETAC 지역순회간담회
10/24(금)	2015년 인증평가 신청 마감
10/31(금)	2015년 인증평가 신청 결과 통보
10/31(금)	최종논평서 초안 제출
10/31(금)	2014년 인증판정 결과 통보
12/5(금)	이사회 보고
12/17(수)	최종논평서 발송

3.2. 평가단장 워크숍

가. EAC/CAC

2014년도 평가단장 워크숍은 2차에 걸쳐 진행되었다. 1차 워크숍은 2월 4일~5일 공인원 회의실에서 공인원 관계자, 평가단장 및 평가부단장을 포함하여 총 57명이 참석한 가운데 개최되었다. 1차 워크숍에서는 평가단장의 임무와 역할, 인증평가 주요사항, AMS 사용법 안내 및 중점 검토사항에 대한 토의 및 조율하는 형식으로 진행되었다.

평가단장 2차 워크숍(방문 전)은 3월 15일 대전 유성호텔에서 공인원 관계자, 평가단장 및 부단장과 인증평가 대상 학장(또는 센터장)을 포함하여 총 57명이 참석한 가운데 개최되었으며, 평가단별로 서면평가 조율결과를 발표하고, 의견을 조율하였다.

나. ETAC

2014년도 ETAC 평가단장 워크숍은 3차에 걸쳐 진행되었다. 1차 워크숍은 3월 15일 공인원 회의실에서 평가단장 및 평가부단장 등 18명이 참석한 가운데 개최되었다. 1차 워크숍에서는 평가단장의 임무와 역할, 인증평가 주요사항, AMS 사용법 안내 및 중점 검토사항에 대한 토의 및 조율하는 형식으로 진행되었다.

평가단장 2차 워크숍(방문 전)은 4월 12일에 공인원 회의실에서 평가단장 및 평가부단장 등 16명이 참석한 가운데 개최되었으며, 평가단별로 서면평가 조율결과를 발표하고, 의견을 조율하였다.

6월 21일 공인원 회의실에서 진행된 3차 워크숍(방문 후)에는 평가단장 15명이 참석하였으며, 방문평가 후 평가결과를 발표 및 조율하였고, 예비논평서 작성에 대한 안내가 있었다.



그림 3-1 EAC/CAC/ETAC 평가단장 워크숍

3.3. 평가위원 워크숍

인증사업본부에서는 평가위원 후보자(프로그램에 따라 3배수~6배수)를 선정하여 후보자 명단을 해당 대학에 통보하여 제척 여부를 확인 받은 후 평가위원 573명을 확정하였다.

3. 인증평가 활동

가. EAC/CAC

2014년도 평가위원 워크숍은 5차에 걸쳐 진행되었다. 1, 2차의 경우 2월 7, 8일 송실대학교에서, 3, 4차는 2월 11, 12일 충남대학교에서, 5차는 2월 24일 공인원에서 개최되었다. 5차에 걸친 평가위원 워크숍에 평가위원 501명이 참여하여 2014년 인증평가 일정 및 평가위원 평가보고서 작성 안내, 세부평가 판정 가이드 및 AMS 사용법 설명 등의 내용으로 진행되었다.

나. ETAC

2014년도 평가위원 워크숍은 2차에 걸쳐 진행되었다. 1차는 3월 22일 대덕대학교에서, 2차는 3월 29일 공인원에서 개최되었으며 2014년 인증평가 일정 및 평가위원 평가보고서 작성 안내, 세부평가 판정 가이드 및 AMS 사용법 설명 등의 내용으로 진행되었다.

3.4. 방문평가

2014년 인증평가는 5월 방문평가 일정으로 EAC/CAC 및 ETAC를 포함하여 총 54개 대학 337개 프로그램(학위과정)이 인증평가를 받았으며, 대학별 방문평가 일정은 아래 표 3-3와 같다.

표 3-3 2014년 방문평가 현황

구분	대학	평가단장	프로그램 수		
			신규	중간	계
1주차 (5/1~5/3)	경기대학교	박진원		10	10
	경상대학교	김종화		7	7
	명지대학교	조동환		11	11
	목원대학교	이하운	1	1	2
	부경대학교	신현상		7	7
	이화여자대학교	이강우		5	5
	전북대학교	최세휴	1	11	12
	조선대학교	강준우		21	21
	충남대학교	도양희		16	16
2주차 (5/8~5/10)	송실대학교	강동진		8	8
	연세대학교	이종희		9	9
	전주대학교	박영환		6	6
	한남대학교	김상진		4	4
	호원대학교	강법주		1	1

구분	대학	평가단장	프로그램 수		
			신규	중간	계
3주차 (5/15~5/17)	경성대학교	양성채	1	6	7
	금오공과대학교	김정수		15	15
	단국대학교(천안)	김도영	1	3	4
	선문대학교	신동헌		6	6
	한국교통대학교	송동익		5	5
	한동대학교	심재창		2	2
	한신대학교	이경우		2	2
	호남대학교	김성곤		5	5
4주차 (5/22~5/24)	강릉원주대학교	이재효		1	1
	경희대학교(국제)	김관주		9	9
	광운대학교	유인근		9	9
	원광대학교	황성호	1	7	8
	인천대학교	전오성		5	5
	인하대학교	송동주	1	13	14
	충북대학교	이원	1	12	13
	한국기술교육대학교	부준홍		10	10
	한양대학교(서울)	윤구영		5	5
5주차 (5/29~5/31)	가톨릭관동대학교	백현덕	1		1
	강원대학교(춘천)	안종석	6	4	10
	목포대학교	박현민		8	8
	부산대학교	정윤철		4	4
	상지대학교	이해각		3	3
	서강대학교	김중규		4	4
	세종대학교	홍성조		9	9
	한국산업기술대학교	민경원		9	9
	한국항공대학교	이강	1	5	6
한성대학교	김지인		2	2	
계: 41개 대학 295개 프로그램			15	280	295

3. 인증평가 활동

ETAC	대 학	평가단장	학위과정 수		
			신규	중간방문	계
1주차 (5/22-5/24)	거제대학교	원태현	1		1
	두원공과대학교	송태한		2	2
	마산대학교	류재춘		1	1
	영남이공대학교	김대경	3	2	5
	울산과학대학교	윤천근		10	10
	제주한라대학교	조선형		1	1
2주차 (5/29-5/31)	대덕대학교	김낙응		3	3
	동서울대학교	이재용	2		2
	동원대학교	추영배	1		1
	동의과학대학교	이호웅		10	10
	서영대학교	손호재		1	1
	영진전문대학	김영우		4	4
	포항대학교	장철인	1		1
계 : 13개 대학 42개 학위과정			8	34	42

3.5. 전공분야별 조율위원회

2014년 전공분야별 조율위원회가 2014년 평가위원 중 전공분야별 주관학회의 추천을 받은 54명의 모더레이터와 조율위원이 Pipeline 방식의 온라인 조율로 진행하였다. 전공분야를 5개 분야로 구분하여 조율위원별 배정받은 프로그램의 평가결과를 확인하고 전체적인 조율을 통해 AMS에 조율 내용을 입력하는 방식으로 진행되었다. 모더레이터는 조율위원이 입력한 조율 내용을 최종 점검하여 전공분야별 인증기준에 따른 평가 결과의 형평성 및 동등성 확인과 조율이 이루어 질 수 있도록 하였다.

전공분야별 조율위원회 개최일정은 아래 표 3-4와 같다.

표 3-4 전공분야별 조율위원회 (EAC/CAC/ETAC)

구분	개최일자	장소	참석인원	주요내용
EAC/CAC	5/7~6/13	(온라인)	44	<ul style="list-style-type: none"> 전공분야별 조율 AMS상의 온라인 조율
ETAC	6/4~6/12	(온라인)	10	

3.6. 논평서조율위원회

예비논평서는 공인원으로부터 교육기관으로 전달되는 인증기준별 판정 결과를 담고 있는 공식적인 인증평가서의 성격을 가진다. 따라서 가능한 한 오류가 포함되어 있어서는 안 되며 공문서로서의 완성도를 가져야 한다. 각 평가단에서 작성하여 제출한 예비논평서 초안을 검토하여 기술적, 문법적 오류를 최소화하기 위한 목적으로 평가단장과 인증사업단, 일부 운영위원이 참여하는 논평서조율위원회를 개최하여 예비논평서를 완성하였다. EAC/CAC는 1차의 경우 5월 24일, 2차는 8월 18일부터 19일까지 진행되었으며, ETAC는 8월 23일 진행되었다.

3.7. 대학연도조율위원회

가. EAC/CAC

2014년도 대학연도 조율위원회가 9월 20일 대전 리베라호텔에서 공인원 관계자, 2014년도 평가단장 및 평가부단장 45명이 참석한 가운데 진행되었다. 이날 조율위원회에서는 2014년 인증평가의 전국적인 일관성과 형평성을 유지하기 위하여 대학별 평가결과에 대하여 최종적인 조율을 마쳤다.

나. ETAC

2014년도 ETAC 대학연도 조율위원회가 9월 20일(토), 공인원 회의실에서 2014년도 ETAC 평가단장 및 공인원 관계자 15명이 참석한 가운데 진행되었다. 이날 조율위원회에서는 2014년 인증평가의 전국적인 일관성과 형평성을 유지하기 위하여 대학별 평가결과에 대하여 최종적인 조율을 마쳤다.

3.8. 방문평가 대학 평가단장 컨설팅

공인원은 2014년 방문평가 대학을 대상으로 예비논평서 접수 후 논평서대응서 작성 기간 동안 평가단장 컨설팅을 희망하는 경우 대학별로 방문하여 컨설팅을 진행하였으며, 그 세부사항은 표 3-5, 표 3-6와 같다.

표 3-5 EAC/CAC 평가단장 컨설팅 현황

대학	일자	대학	일자
강릉원주대학교	2014-04-30	원광대학교	2014-04-24
강원대학교(춘천)	2014-05-08	이화여자대학교	2014-04-17
경기대학교	2014-04-04	인천대학교	2014-05-02
경상대학교	2014-04-11	인하대학교	2014-05-07
경성대학교	2014-04-22	전북대학교	2014-04-15

3. 인증평가 활동

대학	일자	대학	일자
경희대학교(국제)	2014-05-12	전주대학교	2014-04-23
관동대학교	2014-05-09	조선대학교	2014-04-11
금오공과대학교	2014-04-21	충남대학교	2014-04-04
단국대학교(천안)	2014-04-21	충북대학교	2014-05-02
명지대학교	2014-04-11	한국교통대학교	2014-04-29
목원대학교	2014-04-18	한국기술교육대학교	2014-04-23
목포대학교	2014-05-07	한국산업기술대학교	2014-05-09
부경대학교	2014-04-09	한국항공대학교	2014-05-01
부산대학교	2014-04-30	한남대학교	2014-04-11
상지대학교	2014-05-09	한동대학교	2014-04-18
서강대학교	2014-05-12	한성대학교	2014-05-09
선문대학교	2014-04-24	한신대학교	2014-04-22
세종대학교	2014-05-13	한양대학교(서울)	2014-04-25
송실대학교	2014-04-22	호남대학교	2014-04-22
연세대학교	2014-04-16	호원대학교	2014-04-14

표 3-6 ETAC 평가단장 컨설팅 현황

대학	일자	대학	일자
거제대학교	2014-04-25	서영대학교	2014-05-01
대덕대학교	2014-05-09	영남이공대학교	2014-05-01
동서울대학교	2014-05-02	영진전문대학	2014-05-08
동의과학대학교	2014-05-09	울산과학대학교	2014-05-01
두원공과대학교	2014-05-08	제주한라대학교	2014-05-10
마산대학교	2014-04-24	포항대학교	2014-04-26

3.9. 2015년도 인증설명회

공인원은 2015년도 인증평가와 관련하여 이를 준비하고 신청할 예정인 대학에 2015년 인증평가에 적용될 기준과 절차를 공표하는 행사로서, EAC/CAC 경우, 1차는 8월 22일 한남대학교에서, 2차는 8월 25일 중앙대학교에서 개최하였으며, ETAC는 9월 19일 프레지던트호텔에서 개최하였다. 2015년 인증설명회에서는 인증절차, 인증평가 일정, 인증기준에 대한 발표와 자세한 설명이 있었으며, PD교수 및 대학관계자 536명(4년제 490명, 2/3년제 46명)이 참석한 가운데 진행되었다.



그림 3-2 EAC/CAC/ETAC 2015년도 인증설명회

3.10. 2015년도 인증평가 대상 프로그램(학위과정) PD초청 간담회

가. EAC/CAC

2015년도 인증평가 대상 프로그램의 PD초청 간담회가 10월 17일 한남대학교에서 개최되었으며 148명이 참석하였다. PD 초청 간담회는 2015년 인증평가 주요사항, 평가일정 및 교육기관 준비사항, 자체평가보고서 작성 안내, 판정가이드 등을 통하여 공학교육인증평가를 준비하는 대학 관계자들의 궁금증을 해소시키는 기회가 되었다.

나. ETAC

2015년도 인증평가 대상 학위과정의 PD초청 간담회가 11월 29일 공인원에서 개최되었으며 21명이 참석하였다. PD 초청 간담회는 2015년 인증평가 주요사항, 평가일정 및 교육기관 준비사항, 자체평가보고서 작성 안내, 판정가이드 등을 통하여 공학교육인증평가를 준비하는 대학 관계자들의 궁금증을 해소시키는 기회가 되었다.



그림 3-3 EAC/CAC 2015년도 PD초청 간담회

3.11. 2014년도 인증평의회

가. EAC

2014년도 EAC 인증평의회가 10월 17일(금)부터 18일(토)까지 1박2일간 인천 하얏트리젼시에서 인증평의회 의장 및 인증사업단장 등 당연직 2명, 학회추천 4명, 산업체 2명, 평가단장 10명, 원장추천 5명이 참석한 가운데 개최되어, 인증판정을 최종 확정하였다. 인증평의회 의원 구성은 아래 표 3-7과 같다.

표 3-7 EAC 인증평의회 의원 구성

No	구분	성명	소속	
1	당연직	수석부원장	송동주	영남대 기계
2		인증사업본부장	이희원	서울과기대 기계
3	학회	한국화학공학회	이의수	동국대 화공생물공학
4		대한토목학회	김성곤	서울과학기술대 토목
5		대한기계학회	황성호	성균관대 기계
6		대한산업공학회	홍성조	동국대 산업시스템
7	산업	기술사	박영환	건축기술사
8		한국과학기술연구원	정윤철	전기전자
9	평가단장		양성채	전북대 전기전자
10			도양회	제주대 전기전자
11			부준홍	한국항공대 기계
12			신현상	서울과기대 환경
13			김종화	목포대 컴퓨터
14			김도영	홍익대(세종) 조선해양
15			조동환	금오공대 재료
16			박진원	홍익대 컴퓨터
17			송동익	경북대 화공
18			이종희	항공우주연구원 기계
19	원장추천		이원	송실대 기계
20			김정수	홍익대 기계
21			김지인	건국대 컴퓨터
22			강준우	한국외대 전기전자
23			신동헌	서울시립대 기계

나. CAC

2014년도 CAC 인증평의회가 10월 17일(금), 인천 하얏트리젼스에서 인증평의회 의장 및 인증사업단장 등 당연직 3명, 학회추천 1명, 산업체 1명, 평가단장 6명, 원장추천 1명이 참석한 가운데 개최되어, 인증판정을 최종 확정하였다. 인증평의회 의원 구성은 아래 표 3-8과 같다.

표 3-8 CAC 인증평의회 의원 구성

No.	구분	성명	소속	
1	당연직	수석부원장	송동주	영남대 기계
2		인증사업본부장	이희원	서울과기대 기계
3		CAC단장	김차종	한밭대 컴퓨터
4	학회	한국정보과학회	안종석	동국대 컴퓨터
5	산업	전자통신연구원	김명준	전산
6	평가단장		김종화	목포대 컴퓨터
7			김지인	건국대 컴퓨터
8			박현민	명지대 컴퓨터
9			황성호	성균관대 기계
10			박진원	홍익대 컴퓨터
11			도양희	제주대 전기전자
12	원장추천		김정수	홍익대 기계

다. ETAC

2014년도 ETAC 인증평의회가 10월 17일(금), 인천 하얏트리젼스에서 인증평의회 의장 및 인증사업단장 등 당연직 3명, 학회추천 2명, 산업체 1명, 평가단장 6명, 원장추천 2명이 참석한 가운데 개최되어, 인증판정을 최종 확정하였다. 인증평의회 의원 구성은 아래 표 3-9와 같다.

표 3-9 ETAC 인증평의회 의원 구성

No.	구분	성명	소속	
1	당연직	수석부원장	송동주	영남대 기계
2		인증사업본부장	이희원	서울과기대 기계
3		ETAC단장	윤천근	동원대 건축
4	학회	대한기계학회	손호재	거제대 기계
5		대한전자공학회	이원석	동양미래대 전자
6	산업	기술사	김낙응	하누리기술사사무소
7	평가단장		김영우	두원공대 전자
8			이호웅	동원대 전자통신
9			이재용	영남이공대 전기
10			김대경	동의과학대 전자
11			송태한	대덕대 기계설계
12			장철인	서영대 건축
13	원장추천		조선형	동서울대 시계주얼리
14			김정수	홍익대 기계

3. 인증평가 활동

3.12. 2014년 평가자 교육 워크숍

2014년 평가자 교육은 1월 1일 제1차 교육을 시작으로 12월 19일 제5차 교육까지 진행됐다. 평가자 교육은 평가위원 활동을 위한 첫 단계로 인증제도의 특징과 인증기준에 대한 설명으로 진행된다. 제5차 교육에서는 처음으로 ‘공인원 소개 및 인증제도의 특징’에 대해 온라인 사전 교육을 실시했다. 평가자 교육을 이수한 자는 이수일로부터 3년간 평가자 풀에 등록되어 평가위원 위촉 대상자가 된다.



구분	개최일자	장소	참석인원		
			EAC/CAC	ETAC	합계
1차	1/1	송실대학교	54	-	54
2차	1/18	계명대학교	44	-	44
3차	2/18	공인원	-	51	51
4차	(취소)	(취소)	-	-	-
5차	12/19	대전역/리베라호텔	18	8	26
합 계			116	59	175

4

정책 기획 활동

- 4.1. 공학교육인증제와 자격제도(기술사) 연계추진을 위한 활동
- 4.2. 공인원 규정 제·개정 정비
- 4.3. 중장기발전계획의 수립 및 보완
- 4.4. 공학교육인증 졸업생 수 조사
- 4.5. 공학교육인증제도개선위원회

4. 정책기획 활동

정책기획위원회에서는 공학교육인증제도가 신뢰성 있는 제도로 정착 될 수 있도록 정책연구 및 제안을 진행하고 있으며, 인증 졸업생 수의 조사 및 성과분석 시행을 통해 인증제의 현황 파악 및 확대방안을 모색하고 있다. 또한 공인원 제반 규정 및 규칙에 대한 사항을 제.개정, 공인원 사업계획 및 예산의 집행여부 검토, 공인원 조직 및 제도 개선과 같은 업무를 추진하고 있다.

4.1. 공학교육인증제와 자격제도(기술사) 연계추진을 위한 활동

우수 엔지니어의 양성과 글로벌 수준에 부합하는 자격제도(기술사)의 개선을 위해 공학교육인증과의 연계 필요성을 목적으로 공학교육인증제도와와의 연계를 통한 졸업생의 혜택 부여 방안을 모색하기 위한 추진활동을 이어오고 있다. 이를 위하여, 공학교육인증 프로그램을 이수할 경우 기사자격과 연계하는 방안 등 제도와 연계할 수 있는 세부적인 단계적 실현방안을 도출하기 위하여 한국기술사회와 공동으로 노력해오고 있다.

기술사 자격제도의 선진화를 통한 국가기술경쟁력강화 및 수요자 중심의 공학교육 구축을 위하여 앞으로도 한국기술사회와 공동으로 정부 및 관계기관에 제안을 하여 글로벌 수준의 엔지니어 양성을 위한 노력을 함께 해나갈 예정이다.

4.2. 규정 제.개정 정비

현실에 맞춘 인증제도의 절차와 ABEEK의 체계적인 운영을 위하여 정관 및 해당 규정을 전체적으로 정비하였으며, 특히 변경된 인증절차에 따른 관련 규정을 개정하였다.

2014년 4회에 거쳐 66개 항목에 대해 규정이 개정되었으며, 내용으로는 정관개정, 방문일정 및 업무, 운영규정(총칙, 공학교육인증평의회, 컴퓨터·정보(공)학교육인증평의회, 공학기술교육인증평의회, 인증사업본부, 실무위원회, 공학교육연구센터, 국제위원회, 서울어코드 위원회), 인증규정(인증의 목적, 인증기준, 인증절차 및 판정, 인증결과 관리, 인증정보의 활용), 인증절차 규칙, 항소 및 재심 규정, 전문학회협력위원회 운영규칙, 공학교육인증제도 개선위원회 운영규칙, 휴일근무 수당 및 문서보존기간, 부록(인증평가 선정지침, 평가단 서면평가 및 방문평가 지침, 방문일정, 방문평가료 및 인증유지료에 관한 지침)과 같다.

4.3. 중장기발전계획의 수립 및 보완

정책기획위원회에서는 공인원의 중·장기적인 발전계획의 수립을 목표로 단계별 추진 및 장·단기적 시행방안, 주요 추진사항의 전략방향 제시를 위하여 아래의 사항들을 검토하고 있다.

- 평가능력을 높일 수 있는 방안
- 학회의 참여 확대 방안(기준 제정, 평가과정, 인증 운영 등)
- 인증의 실효성 강화 방안
- 대학원 인증을 위한 철학 및 로드맵
- 공학기술교육인증 확대 방안
- 인증기준의 제정 과정(의견수렴과정, 외부 참여범위, 공인원 내부의사결정구조 등)
- 다양한 인증기준의 조화(EAC/CAC/ETAC)
- 공인원의 운영방식 개선 방안(참여교수의 업무 방식, 조직의 효율화 등)
- 공인원 재정 자립화
- 대외협력 강화 방안(공인원 CQI)
- 공학교육인증제의 홍보 방안

또한, 공인원 업무전반의 CQI를 위하여 정책기획위원회에서는 각 위원회별로 매년 상·하반기 2회에 걸쳐 KPI 점검을 진행하고 있다.

반기별로 KPI 항목 전체 집계현황을 취합하여 위원회별 담당 업무수행의 진행율을 확인하고 있으며, KPI 점검시행을 통하여 업무수행상의 절차 및 문제점을 파악한 후 개선점을 도출하여 효과적으로 업무개선을 해나가고자 한다.

이와 같이 중장기발전계획 수립 및 보완을 통하여 공인원 운영의 체계화 및 제도의 질적인 개선효과 도출, 인증제도의 혜택강화방안을 모색하고, 일관성·전문성을 강화한 공학교육인증제의 추진방안 제시, 단계별 로드맵의 시행 문제점 등에 대해 보완해 나갈 예정이다.

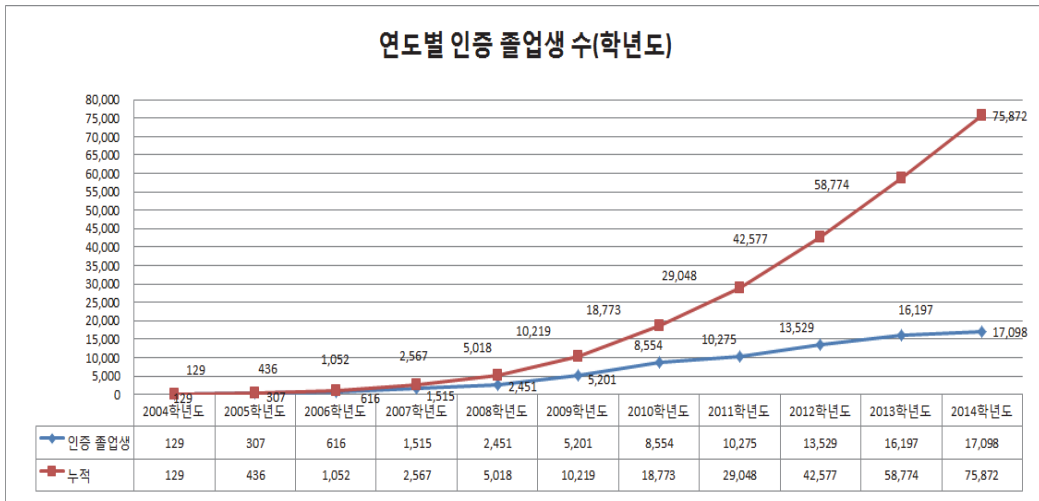
4.4. 공학교육인증 졸업생 수 조사

공학교육인증원에서는 매년 공학교육인증제를 운영하고 있는 대학/프로그램을 대상으로 인증·비인증 졸업생의 수를 조사하고 있다. 조사결과를 통하여 연도별·프로그램별 인증 졸업생의 배출 인원수 추이 확인이 가능하며, 도출된 결과를 통하여 공학교육인증제의 홍보 효과 확대를 위한 자료로도 활용된다.

연도별 인증 졸업생의 현황을 살펴보면, 2004년 129명, 2005년 307명, 2006년 616명, 2007년 1,515명, 2008년 2,451명, 2009년 5,201명, 2010년 8,554명, 2011년 10,275명, 2012년 13,259명, 2013년 16,197명, 2014년 17,098명으로 누계가 75,872명으로 매년 꾸준히 증가하고 있음을 확인할 수 있다.

연도별 인증 졸업생의 현황(누적포함)은 아래와 같다.

그림 4-1 연도별 인증 졸업생 수



공학교육 인증프로그램의 졸업생 수가 매년 지속적으로 증가할 수 있도록 하기 위하여 무엇보다도 인증 졸업생의 혜택 증대를 위한 방안 마련이 중요하다. 2015년에도 인증 졸업생의 확대를 목표로 정책수립 및 지원 활동을 이어갈 계획이다.

4.5. 공학교육인증제도개선위원회

공학교육인증제도개선위원회는 공학교육인증제도 및 절차, 운영방식 등에 대한 공학커뮤니티의 다양한 의견을 수렴하여 공학교육인증제도에 실질적으로 반영될 수 있도록 협의 및 제안, 자문 업무를 수행하는 위원회로 주요업무는 아래와 같다.

- 가. 공학교육인증제도의 발전을 위한 정보교류, 협의 및 기획
- 나. 공학교육인증사업 전반에 대한 의견 수렴과 사업평가분석에 의한 개선(안) 제안
- 다. 우수한 인증 평가위원 확보 방안 협의 및 제안
- 라. 한국공과대학장협의회와 소통의 장 마련
- 마. 기타 대학과의 협력이 필요 사항에 대한 자문

2014년도에 공학교육인증제도개선위원회는 2회의 회의를 개최하였다. 회의 내용은 아래와 같다.

4. 정책기획 활동

4.5.1 제6차 공학교육인증제도개선위원회 회의

가. 일시 : 2014년 2월 14일(금) 11:00~

나. 장소 : 달개비

다. 참석 : 12명

구분	기관명	위원명	소속	참석여부
정부	교육부	박춘란 국장	대학정책관	사무관대참
대학	한국공과대학장 협의회	채수원 교수	고려대	○
		이의수 교수	동국대	○
		이재응 교수	중앙대	○
		장동식 교수	고려대	○
		채영석 교수	영남대	○
전문단체	한국공학한림원	이종희 회장	모다정보통신(주)	○
산업계	단체	김이환 상임부회장	한국산업기술진흥협회	○
인증기관	한국공학교육 인증원	김성조 교수	중앙대	○
		이희원 교수	서울과기대	○
		임오강 교수	부산대	○
		송동주 교수	영남대	○

라. 안건

1. 전회 회의록 보고
2. 공인원 주요업무 추진 현황
3. 2014년 인증평가 현황
4. 기타 논의 및 폐회

마. 주요결의 사항

1. 공인원 주요 현안 논의를 위해 구성된 집행이사회(구성원 : 이사장, 원장, 한공협 회장, 수석 부원장, 산업체 부원장)의 정례적인 개최
2. 공학교육인증제도의 발전을 위해서 해외의 경우처럼 공학교육인증 졸업생에 한해 기술사 시험에 응시자격을 부여하여야 하나 국내는 아직 자격과 인증이 연계되어 있지 않음. 실효성 확보 차원에서 정부 및 국회 등 관련 기관의 협조를 통해 자격제도와의 연계 작업을 지속적으로 추진하고자 함
3. 공과대학혁신위원회 관련 요구사항 전달
 - ① 혁신센터 사업비 증액 (공학인증의 많은 부분이 인건비 임)
 - ② 공학인증 프로그램 지원
 - ③ 기업의 참여확대

4.5.2 제7차 공학교육인증제도개선위원회 회의

가. 일시 : 2014년 11월 12일(수) 11:00~

나. 장소 : 달개비

다. 참석 : 8명

구분	기관명	위원명	소속	참석여부
정부	교육부	박춘란 국장	대학정책관	사무관대참
대학	한국공과대학장 협의회	김기혁 교수	계명대	0
		유규선 교수	전주대	0
		윤영한 교수	한국기술교대	0
		김창욱 교수	연세대	0
인증기관	한국공학교육 인증원	송동주 교수	영남대	0
		이희원 교수	서울과기대	0
		최기흥 교수	한성대	0

라. 안건

1. 신규위원 상건례
2. 공인원주요업무보고
3. 2014년 인증관련 주요업무 현황
4. 기타 (2015년 평가위원 추천 관련사항 등)

마. 주요결의 사항

1. 신임 위원장 선임
 - 윤영한(한공협, 한국기술교육대) 교수를 위원장으로 선임 함
2. 우수 평가위원 확보 방안 논의
 - 우수 평가위원 확보 차원에서 공학교육인증 대학 교수(평가위원) 참여 필요
 - 평가위원 Pool 확대를 위해 PD 유경험자 평가자 교육 면제
3. 평가절차 개선 논의
 - 2015년부터 중간방문평가는 以前 평가 지적사항만 평가 함
 - 정기평가 및 신규평가는 기존대로 모든 항목에 대한 평가를 진행 함
4. 2014년 인증평가에 대한 설문결과에 대해서 차기 공학교육인증제도개선위원회에 보고하도록 함
5. 정부 재정지원 사업, 공학교육인증 여부 반영 필요

5

국제협력 활동

- 5.1. 국제어코드 활동
- 5.2. 해외제도 연구 및 국제협력 활동
- 5.3. 공통 기반 활동

5. 국제협력 활동

한국공학교육인증원은 세계적으로 통용될 수 있는 공학 교육의 수준을 확보하고, 이를 해외 공학교육 인증기관들과 상호 인정하는 시스템의 구축을 통하여 인증제도 확산과 엔지니어의 이익을 도모하고 있다. 국제위원회는 공인원의 이러한 목표를 달성하고자 국제어코드 활동, 해외제도 연구 및 국제협력 활동, 기타 공통기반 활동 등을 통해 국제사회에서 한국공학교육 인증원의 위상을 제고하는 데 기여해왔다.

5.1. 국제어코드 활동

가. 인도 NBA 워싱턴어코드 정회원 가입평가를 위한 인증평의회 참관

- (1) 일 시: 2014. 1. 18(토) ~ 1월 22일(수)
- (2) 장 소: 인도 뉴델리
- (3) 참 석: 김정수 (홍익대 교수)
- (4) 목 적: 워싱턴 어코드 정회원의 임무 중 하나로서 워싱턴어코드 정회원 가입을 신청한 인도 NBA의 인증평의회를 참관하여 인증제도, 기준 및 절차 등이 워싱턴 어코드 내 다른 회원기구들과 동등한 수준인지를 평가하여 정회원 가입 가능 여부를 평가함.

나. 대만 IEET 시드니어코드 정회원 가입평가를 위한 인증평의회 참관

- (1) 일 시: 2014년 3월 2일(일) ~ 4일(화)
- (2) 장 소: 대만 타이페이
- (3) 참 석: 송동주 (영남대 교수)
- (4) 목 적: 시드니어코드 정회원의 임무 중 하나로서 시드니어코드 정회원 가입을 신청한 IEET의 인증평의회를 참관하여 인증제도와 기준, 절차 등이 시드니어코드 내 다른 회원기구들과 동등한 수준인지를 평가하여 정회원 가입 가능 여부를 평가함.

다. IEAM Midterm Meeting 2014 Wellington 참석

(1) 행사개요

- 일 시: 2014년 6월 9일(월) ~ 13일(금)
- 장 소: 뉴질랜드 웰링턴 인터콘티넨탈 호텔
- 대 상: 25개국 130여명
- 안 건: 총10개 워크숍, Rules & Procedure 변경, 스리랑카 및 인도의 WA 정회원 가입 승인 여부 결정, 페루의 WA 준회원 가입 승인여부 결정, 타이완의 SA 정회원 가입 승인여부 결정, 뉴질랜드의 DA 정회원 기간 2년에서 6년으로 연장여부 결정

5. 국제협력 활동

- 주 최: IPENZ Engineers New Zealand
- 참석자: 김정수, 송동주, 최기흥, 조동환, 손호재, 윤정 총 6명

(2) 행사목적

- International Engineering Alliance(IEA)는 세계적인 권위를 가진 공학 분야 6개 국제협약체-Washington Accord, Sydney Accord, Dublin Accord, APEC Engineer Agreement, International Professional Engineers Agreement, International Engineering Technologist Agreement-의 연합체로서 2년 주기로 총회와 중간 워크숍 및 회의를 번갈아 개최하여 각 협약체의 주요 현안을 논의하고 의결하고 있다.
- 작년 IEAM2013 Seoul 총회에 이어 2014년에는 뉴질랜드 웰링턴에서 중간 워크숍 및 회의(Midterm Meetings) 개최, 총 10개 워크숍을 통하여 공학교육의 국제 동향 파악 및 질적 개선 방안을 논의하고, 정회원 및 준회원 가입 승인 여부 결정 및 Rules & Procedure 변경 등 각 협약체의 주요 현안들을 의결하였다.

(3) 행사일정

구 분	오 전	오 후	저 녁
6/09(월)		Governing Group Meeting	Welcome Dinner - all
6/10(화)	Workshop 1	Workshop 2 Workshop 3	
6/11(수)	Workshop 4 Workshop 5 Workshop 6	Workshop 7 Workshop 8	WA Formal Dinner (Te Papa)
6/12(목)	Workshop 9 Workshop 10	IPEA Agreement Meeting APEC Agreement Meeting	
6/13(금)	WA Signatories Meeting	IETA Agreement Meeting SA/DA Signatories Meeting	

(4) 워크숍 및 회의내용

IEAM2014 Wellington은 여러 워킹그룹에서 진행한 다양한 조사 및 설문 등의 결과를 논의하는 10개의 워크숍과 6개 국제협약체의 Open & Closed Session으로 나눌 수 있다. WA의 규정 및 절차(Rules and Procedures) 수정, 회원국의 가입승인 및 Graduate Attribute(GA) Exemplar와 GA 등가성(Substantial Equivalence)에 관한 전체회의 및 분반회의 등이 진행되었다. 이 과정에서 한국공학교육인증원의 이익에 부합되는 방향으로 회원국으로서의 권리를 행사하고 회의 진행 중 필요한 때에 의견을 제시하였다. 또한 워크숍에 참석한 다수의 인증기관 대표와의 공식/비공식 대화를 통해서 인증실무 및 공학교육 인증의 국제동향에 관한 많은 정보를 공유하였다. 이들과의 개인적인 유대관계를 토대로 앞

으로 예정되어 있는 세 개 국제어코드의 정기평가에 대비하고 정보를 공유하며 회원국으로서 역할을 증대할 수 있는 토대를 구축하였다.

그림 5-1 마오리족 전통 환영 행사



그림 5-2 WA Formal Dinner - Te Papa



라. 미국 ABET 워싱턴어코드 정기평가 활동

국제어코드는 정회원국 간 인증프로그램의 상호 동등성을 인정하기 위하여 정회원국으로서의 자격과 조건들을 유지하고 있는지에 대해 정기적으로 모니터링하고 있다. 이에 공인원 민경원 교수(강원대)는 미국 ABET의 워싱턴어코드 정회원으로서의 자격을 평가하기 위해 ABET의 대학 방문평가 현장을 참관하였다.

(1) 행사개요

- 참석자: 민경원 교수 (강원대)
- 일 시: 2014년 10월 19일(일) ~ 21일(화)
- 장 소: 미국 뉴욕
- 목 적: 워싱턴어코드 정기평가 수행을 위해 2014년 ABET의 정기평가 대학 중 2개 대학 방문평가 참관하고, ABET 운영시스템, 평가시스템, 평가절차 등 점검하여 워싱턴어코드 정회원 자격 유지 여부 평가

(2) 주요내용

- Clarkson University (Potsdam, NY 소재) 9개 공학프로그램에 대한 ABET 방문평가 모니터링
- United States Military Academy (West Point, NY 소재) 8개 공학프로그램에 대한 ABET 방문평가 모니터링
- ABET 운영, 평가절차, 평가위원 교육, 피 평가대학 평가 참여 등 전반에 대한 사항 면담 및 점검

마. 워싱턴어코드 설문조사 : 기술사자격제도 연계

- (1) 취 지: 워싱턴어코드 15개 회원국을 대상으로 각국의 인증제도와 기술사 자격제도의 연계성에 대한 설문조사
- (2) 작 성: 최기홍 국제위원장

바. 워싱턴어코드 설문조사 : 외국법인학교 설립요건

- (1) 취 지: 워싱턴어코드 15개 회원국을 대상으로 각 국내에 외국법인의 고등교육기관 설립을 위한 요건 및 본교·분교 구분 여부, 인증의무여부 등에 대한 설문조사
- (2) 작 성: 최기홍 국제위원장

5.2. 해외제도 연구 및 국제협력 활동

가. NABEEA 11th Council Meeting & 7th General Assembly 개최

NABEEA(Network of Accreditation Bodies for Engineering Education in Asia)는 아시아 지역 내 인증기관 간 협력관계를 공고히 하고, 아시아 권역 공학교육의 등가성을 증진하여 아시아 지역 내 공학인증제도 발전에 기여하기 위하여 2007년 8월 출범하였다. 현재 한국(ABEEK), 대만(IEET), 일본(JABEE), 말레이시아(BEM), 싱가포르(IES) 5개 Council Members, 방글라데시(BAETE), 태국(COE), 인도(NBA), 파키스탄(PEC), 필리핀(PTC) 5개 Full Members 외 각국의 기술사회인 KPEA, IPEJ 등 Associate Members으로 구성되어 있음. 회원국 간 인증제도에 대한 정보교류 이외에도 유럽 및 영어권 국가 등 타 지역과 발생하는 현안에 대하여 논의하고 공동 대처하는데 주력하고 있다. 이번 회의에서는 워싱턴어코드 정회원 가입을 준비하고 있는 회원국의 인증제도 발전 현황 소개와 회원국의 비회원국 내 프로그램 인증 (Outside Jurisdiction)에 대한 회원국의 입장정리가 주요 안건이었다.

(1) 행사개요

- 일 시: 2014년 6월 10일(화) 17:00~
- 장 소: 뉴질랜드 웰링턴 인터콘티넨탈 호텔
- 참 석: 총11개국 37명
- 안 건: NBA, BAETE, PEC, PTC 발표, Outside jurisdiction 주제 토론, 향후활동 등
- 주 최: ABEEK (2014, 15년 의장국이자 사무국)
- 참석자: 김정수(의장), 최기흥, 조동환, 손호제

(2) 주요내용

- 워싱턴어코드 정회원 가입을 준비 중인 4개 Full Members 자국 인증제도 소개
- Outside jurisdiction 관련 이슈 토의
- Electronic Forum for Sharing of Good Practice: WA 정회원 가입 관련 워크숍 회원국에서 개최하는 방안 논의, 필리핀 PTC 장소 제공 용의 표명, 의장이 후속조치를 구체화하여 회람한 후 논의하기로 결정
- NABEEA의 FEIAP과의 관계 개선 및 협업 가능성 타진을 위해 대만 기술사회가 의장국이 되는 시점에 맞추어 대만 IEET의 협조 하에 공인원이 FEIAP 총회에 참석하는 방안 모색
- 차기 회의 일정 및 장소: IEAM2015 일정에 맞추어 터키 이스탄불에서 개최 예정

그림 5-3 NABEEA 회의장 내부



나. 제62회 JSEE Annual Conference

(1) 행사개요

- 일 시: 2014년 8월 28일(목) ~ 30일(토)
- 장 소: 히로시마대학 히가시히로시마 캠퍼스 (일본 히로시마)
- 참석자: 이원 (송실대학교), 강상희 (공인원 연구기획팀장)
- 주 체: 公益社団法人 日本工學教育協會/中國·四國工學教育協會

(2) 행사목적

- 최근 국제 공학교육의 동향을 파악하고 공학교육 관련 정보 교류
- Japanese Society for Engineering Education 2014 Annual Conference 참석
- 발표논문을 통하여 일본 공학교육의 현황 파악
- 발표논문 저자들과의 교류를 통한 네트워크 형성

(3) 2014 Annual conference

- 부제: 글로벌화 시대의 공학교육
- 총 326건의 논문 게재, 53개의 세션으로 구성, 293건의 구두 발표로 구성되었으며 10분 발표, 5분 질의응답으로 진행

표 5-1 행사주요일정

8월 28일(목)	공학교육연구강연회 I	09:00~12:00
	연차대회 개회식	13:15~13:45
	표창식	13:45~14:15
	특별강연 I	14:30~16:30
	공학교육연구강연회 II	16:45~17:45
	교류회	17:50~19:30

5. 국제협력 활동

8월 29일(금)	공학교육연구강연회 III	09:00~12:15
	International Session I	08:55~12:00
	특별강연 II	13:00~13:50
	International Session II	14:10~15:30
	공학교육연구강연회 IV	14:00~17:00
	회장기획특별세션	15:40~17:00
8월 30일(토)	공학교육연구강연회 V	09:00~12:30
	심포지엄: 글로벌화시대의 공학교육	13:00~15:00
	폐회식	15:00~15:10

다. 캐나다(Engineers Canada) 서스캐처원 대학 방문평가 참관

(1) 행사개요

- 일 시: 2014년 9월 19일 ~ 10월 2일
- 장 소: 서스캐처원 대학 (캐나다 새스커튼)
- 참석자: 이희원 (서울과학기술대학교), 김차중 (한밭대학교)
- 목 적: 캐나다 EC의 인증평가 실제 수행 사례에 동참함으로써 캐나다 인증기준과 인증제도 운영 실태를 파악하고 인증기준을 적용하고 평가하는 사례를 참고

(2) 주요일정

- 10/19(Sun)
 - 평가단 상견례 및 경력 소개, 평가단의 역할과 방문평가 일정 안내
 - 교과과정에 대한 정량/정성적 평가에 집중, Saskatchewan 대학과 공학교육인증 현황에 대한 설명, Graduate Attributes(졸업생 역량)과 Continuous Improvement (지속적 교육개선)의 평가에 대한 설명
 - 공대학장 등 대학 관계자와 방문평가 팀의 상견례를 겸한 오찬
 - 대학 방문 및 Course Information Room에서의 교과목 운영 실적 검토 및 평가단의 조율회의
- 10/20(Mon)
 - 학과장 및 프로그램 책임교수, 교과목 담당 교수, 3,4 학년 재학생, 학과 직원 및 대학원생, 산업체에 근무하는 학과 졸업생 면담
 - 실험실/실습실 순방 (Lab/Facilities tour)
- 10/21(Tue)
 - 교과목 담당교수, 1, 2학년 재학생, 교과목 담당 교수 면담
 - 평가단 조율 및 마무리 논평 준비 회의 및 마무리 논평

5.3. 공통 기반 활동

가. 영문웹사이트 구축 및 업데이트

국제위원회는 영문 홈페이지 상에서 한국공학교육인증원의 활동을 정기적으로 업데이트 하고 있으며, 주요 영문서들도 업로드하는 등 정보를 제공하고 있다.

나. 공인원 주요문서 영문화

국제위원회는 공학교육 관련 국제 기구들과의 교류 활동, 워싱턴/시드니/더블린어코드 정회원 활동에 따른 국제교류 업무 지원을 위하여 인증기준 및 규정 등 개정이 있을 시 이를 영문화하여 영문 웹페이지를 통해 공지하고 있다.

6

대외홍보 활동

- 6.1. 주요업무 소개
- 6.2. 2014년 대외홍보 주요 활동

6. 대외홍보 활동

6.1. 주요업무 소개

대외홍보분야의 주요 활동은 다음과 같다.

- 정기간행물 및 홍보자료 제작
- 공학교육인증졸업생의 혜택 강화
- 학회 및 관련단체 연계활동
- 언론홍보활동
- 국문 홈페이지 관리
- 회원관리

6.2. 2014년 대외홍보 주요 활동

가. 정기간행물 및 홍보자료 제작

(1) 연차보고서

연차보고서는 매년 3월에 발행하며 내용은 공인원 조직 및 공학교육인증현황, 인증평가 활동, 각 위원회별 활동 등 전년도 사업 내용이다. 2013년 3월에 2012년 한 해 동안 공인원의 사업 내용을 담은 연차보고서를 제작하여 산업체, 학회, 유관기관 등 공인원 회원과 공학교육인증 프로그램 운영 대학에 배포했다.

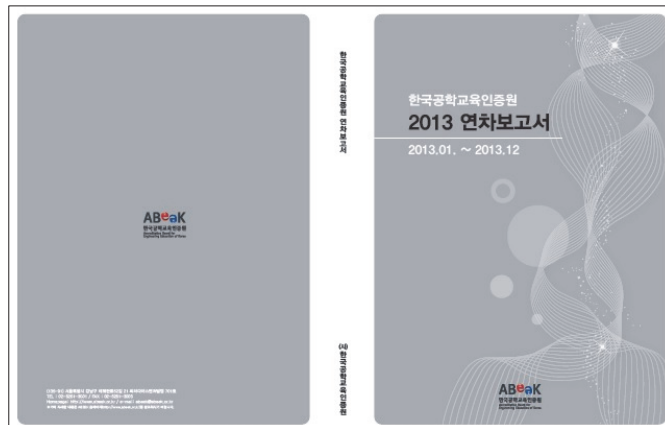


그림 6-1 2013 연차보고서

(2) 브로슈어

공학교육인증제도에 대한 인식률이 대학이나 학회에 비해 낮은 산업체나 학생들에게는 그들에게 적합한 홍보 자료가 있어야 한다. 브로슈어 형태로 제작한 홍보자료는 공인원과

6. 대외홍보 활동

공학교육인증제도의 특징을 소개하고 공학교육인증제도의 인지도 상승과 인증 졸업생을 채용하거나 채용 시 우대하도록 하는 목적으로 제작했다. 내용은 공인원 소개, 공학교육인증제도의 특징과 효과, 인증 졸업생의 역량, 인증 졸업생을 채용한 산업체의 평가, 국제교류 등이고, 산업체 방문 시 전달하거나 취업설명회 등과 같은 대외 행사에서 배포되었다.



그림 6-2 브로슈어

(3) 뉴스레터

공인원 뉴스레터는 공인원의 주요 활동과 공학교육인증현황을 전달하는 오프라인 매체로, 협력 관계를 맺은 산업체나 협회 그리고 대학/재학생/졸업생에게 발송하여 공인원의 활동 및 현황을 알리는데 쓰인다. 또한, 산업체 방문 등의 홍보활동 시 공인원 활동 및 현황을 소개하는 참고자료로 활용되기도 한다.

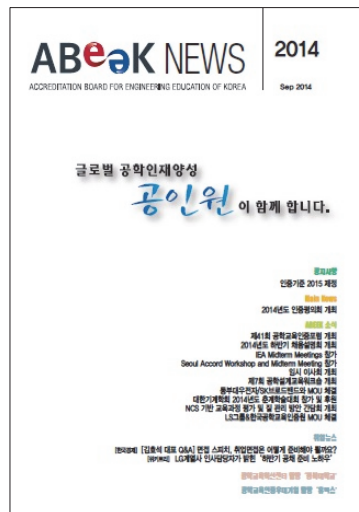


그림 6-3 뉴스레터

나. 공학교육인증 졸업생 혜택 강화 활동

공학교육인증제도의 확산을 위해 교육현장에서 학생들의 의견을 들어보면, 공학교육인증 프로그램 이수하는 학생들과 이수하지 않는 학생들 모두 일반 교육과정에 비해 이수하기 어려운 공학교육인증 프로그램을 이수할 경우 그에 따르는 혜택이 있어야 한다는 목소리가 높았다.

이에 공인원은 다양한 산업체를 대상으로 공학교육인증 졸업생의 우수성을 알리고 이들을 채용과정에서 우대하게 하는 홍보 활동을 펼쳤다. 2010년부터 운영하고 있는 산업체 자문운영위원회를 통해 산업체 임원과 인사 담당자들에게 직접적으로 공학교육인증제도를 홍보하고, 공학교육인증 프로그램 이수 여부를 이력서에 작성하도록 메뉴를 추가하거나 면접 시 질문 내용으로 넣게 요청했다. 산업체 자문운영위원회 운영의 결과로 2010년에 SK텔레콤, 신세계건설, 서울반도체 등 다양한 산업체와 공학교육인증 졸업생 우대를 내용으로 상호 합의하거나 전략적 업무제휴(MOU)를 체결한데 이어 2011년에는 자산 총액 기준 재계 12위인 STX그룹과 전략적 업무제휴를 체결함으로써 공학교육인증 프로그램을 이수한 공과대학 졸업생은 STX 그룹의 13개 계열사에 입사지원 시 서류전형에서 우대를 받을 수 있게 됐다.

또한 2012년에는 한국산업기술진흥협회, 한국플랜트산업협회, SK C&C, 휴맥스, 주성엔지니어링, 나모인터랙티브, 콤텍시스템, 콤텍정보통신과 전략적 업무제휴를 맺어 공학인증혜택의 폭을 넓혔으며, 2013년에는 현대중공업 23개 계열사를 비롯하여 LG전자, SK하이닉스, 동국제강그룹, 현대제철, 현대모비스, 동부제철, 캐리어, 오텍, 한국터치스크린, IT여성기업인협회와 업무제휴를 맺었다. 2014년에는 다우기술, 한글과컴퓨터, 만도, 한솔그룹, 동부대우전자, 동진세미캠, SK브로드밴드, 대덕전자, LS그룹, 대림산업, 텡크웨어가 공학교육인증이수자를 채용 시 우대하기로 결정했다. 이로써 2014년 현재 150여 개에 달하는 단체 및 기업체에서 공학교육인증이수자를 우대하고 있다.

다. 학회 및 관련 단체 연계 활동

(1) 산업체 자문운영위원회

현직 산업체 임원 및 인사담당자 등으로 구성된 산업체 자문운영위원회는 공학교육인증제도에 대한 산업계의 생생한 목소리를 듣기 위해 2010년에 처음 구성됐다. 기계, 전기/전자, 토목, 화공, IT 등 다섯 개 분야로 구성돼 있으며, 분야별 회의를 통해 우수 인력 확보 전략과 인증제도 발전 전략 및 인증제도의 확산 방안에 대해 논의하고 있다.

표 6-1 산업체 자문운영위원회 회의 및 워크숍 실시 결과

분야	일자	장소	내용
기계	9. 2.	르네상스 호텔	2014년 공인원 주요 업무 소개 공학교육인증제도 확산을 위한 토론회
토목/건축	10. 29.	팔래스호텔	2014년 공인원 주요 업무 소개 공학교육인증제도 확산을 위한 토론회
IT	10. 30.	더클래식 500	2014년 공인원 주요 업무 소개 NCS와 공학교육인증제도 연계방안 토론회

6. 대외홍보 활동

(2) 공학교육인증우대기업 채용설명회

7월 1일 한국과학기술회관에서 2014년도 공학교육인증우대기업 채용설명회 행사가 개최되었다.

이번 행사에는 전국 공과대학에서 학생/교수/교직원 등 220여명이 참석한 가운데, 삼성전자/동부제철/휴맥스/SK하이닉스/만도/LG전자/두산인프라코어/KCC/SK텔레콤 등 9개 기업체가 참여하여 2015년 하반기 채용정보와 공학교육인증우대사항, 인재상 등에 대해 설명했다.

(3) 학생포트폴리오경진대회

포트폴리오는 사전적으로 서류 가방, 자료 수집철, 자료 묶음을 뜻하며, 자신의 이력이나 경력 또는 실력을 한 눈에 볼 수 있도록 관련 내용 등을 모아 놓은 자료 묶음, 작품집을 말한다. 포트폴리오는 실기와 관련된 일종의 경력 증명서이며, 학생들이 4년간 교육과정(비교과과정 포함) 활동에서 성취한 성과를 학생 스스로 평가하는 자료이다. 즉 포트폴리오오는 대학 전 과정을 통해 학생이 거둔 교육적 성과, 지식, 능력, 경험 등을 포괄적으로 기록한 총 결과물로 현재까지 본인이 쌓은 능력과 미래의 잠재력이나 역량을 보여줄 수 있는 귀중한 자료이다.

학생들은 포트폴리오의 작성을 통해 자신의 현재를 관리하고 미래를 준비하는 능력, 자신을 효과적으로 표현하는 능력, 문서를 체계적으로 작성하는 능력 등을 함양할 수 있다. 외국의 경우 기업체와 대학원은 경력용 포트폴리오를 지원자들에게 요구하여 포트폴리오 심사를 통하여 적합한 인재를 선발하는 것이 보편적인 추세가 되고 있다.

한국공학교육인증원에서는 포트폴리오에 대한 인식을 확산시키고 공학교육의 발전에 초석을 마련하고자 하는 취지에서 2007년부터 공과대학 학생들을 대상으로 매년 포트폴리오 경진대회를 개최하고 있다.

표 6-2 학생포트폴리오경진대회 추진 일정

추진내용	일정	비고
설명회 개최	4.18(금), 한국기술센터	
참가예비신청서 접수	8월 ~ 9월(각 거점센터)	
포트폴리오 제출기간	8월 ~ 9월(각 거점센터)	
포트폴리오 심사	1차 심사 : ~ 10월초(각 거점센터)	
	본선 심사 : 10.15(수)	
학생포트폴리오 시상식 개최	11.27(목), 킨텍스	

표 6-3 학생포트폴리오경진대회 입상자 명단

종류	분야	이름	소속	비고
대상	5분야	전상훈	한국해양대학교 IT공학부	교육부장관상
금상 (7)	1분야	인영철	서울과학기술대학교 기계자동차공학과	한국산업기술 진흥원장상
	2분야	최종윤	영남대학교 건설시스템공학과	
	3분야	김성욱	강릉원주대학교 산업정보경영공학과	
	4분야	오정현	중앙대학교 화학신소재공학과	
	5분야	이소엽	이화여자대학교 환경식품공학부	
	전문대(1분야)	오세권	대덕대학교 기계설계과	
	전문대(2분야)	성기민	대덕대학교 전자자동화과	
은상 (14)	1분야	이현태	조선대학교 기계공학과	한국공학교육 인증원장상
		김종준	경상대학교 항공우주시스템공학과	
	2분야	최윤경	경희대학교 환경공학과	
		박정권	한국기술교육대학교 건축공학부	
	3분야	우민호	한국기술교육대학교 전기전자통신학부	
		도용남	울산대학교 전기전자공학과	
	4분야	안동진	단국대학교(천안) 신소재공학과	
		김찬휘	창원대학교 신소재공학과	
	5분야	한병민	중앙대학교 컴퓨터공학과	
		강예진	국민대학교 컴퓨터공학부	
	전문대(1분야)	권나영	거제대학교 기계공학과	
		이가영	영남이공대학교 자동차계열	
	전문대(2분야)	우상혁	영남이공대학교 전자정보계열	
		정유희	동의과학대학교 전기과	
동상 (21)	1분야	정민화	강원대학교(삼척) 자동차공학과	한국공학교육 인증원장상
		송푸름	충남대학교 기계공학과	
		김진형	광운대학교 로봇학부	
	2분야	양열호	조선대학교 토목공학과	
		오태호	공주대학교 도시교통공학과	
		최종성	아주대학교 건설시스템공학과	
	3분야	김재만	창원대학교 전기공학과	
		김정호	광운대학교 전기공학과	
		윤봉노	전북대학교 전자공학부	
	4분야	우병훈	창원대학교 신소재공학부	
		김지혜	한밭대학교 응용화학전공	
		서한나	조선대학교 응용화학공학과	
	5분야	강다솜	한밭대학교 정보통신공학과	
		신예린	인하대학교 컴퓨터정보공학	
		한석우	목포대학교 멀티미디어공학과	
	전문대(1분야)	류승희	동의과학대학교 실내건축학과	
		차영민	거제대학교 기계공학과	
		한국남	동양미래대학교 건축과	
	전문대(2분야)	전대협	전주비전대학교 방송영상디자인	
		정세호	동서울대학교 시계주얼리과	
		전건우	대덕대학교 전자자동화과	

6. 대외홍보 활동

(4) 공학인재상 설명회

11월 28일(금) 일산 킨텍스에서 2014년 공학인재상 설명회가 개최되었다. 11월 27일부터 28일까지 양일간에 걸쳐 개최된 공학교육페스티벌의 세부행사로 열린 이번 설명회에는 전국 공과대학에서 학생/교수/교직원 등 100여 명이 참여하여 해당 기업체의 인재상과 채용정보 등에 대해 설명했다.

라. 언론홍보 활동

우리나라에서 공학교육인증제도가 시행된 지 10여년이 넘으면서 공과대학이나 학생들에게는 공학교육인증제도가 널리 알려져 있지만, 아직까지도 산업체나 일반 대중에게는 홍보가 미흡하다. 이에 공인원은 기획기사, 인터뷰, 기고문, 보도자료 등의 형태로 언론홍보활동을 펼쳤다.

독자층이 광범위하고 신뢰도가 높은 매체인 신문에 기사를 게재함으로써 공학교육인증제의 필요성을 홍보하고 사회적 관심과 참여를 유도했다. 조선일보, 한국경제, 전자신문, 디지털타임스 등에 공학교육인증제도와 관련된 심층적인 정보전달이 가능한 인터뷰기사와 기획 기사를 집중적으로 게재하여 공학교육인증제도와 공인원에 대해 깊이 있는 홍보를 실시했다.

표 6-4 언론홍보 활동 결과

형태	매체	내용
인터뷰	디지털타임스	공학교육인증받으면 해외취업 날개
칼럼	디지털타임스	공대교육 혁신 3가지 전제조건
기획기사	조선일보	2016년 입학생부터 공학교육인증통합
	조선일보	공대생이라고 다 같은 공대생이 아냐
	디지털타임스	서울어코드, 글로벌 IT공학교육 교류·혁신 이끈다
	디지털타임스	공학교육인증제 우수대학을 가다
	전자신문	공학교육인증제도, 쉽고 실용적으로 바뀐다
단신기사	아시아경제	LG전자, R&D직군·공학인증제 이수자 가산점
	전자신문	만도-공학교육인증원, 업무협약
	한국경제	LS그룹, 공학교육인증 받으면 채용 가산점

마. 국문 홈페이지 관리


공인원 홈페이지는 학교, 학생, 산업체 등이 공인원 및 공학교육인증제도에 대한 정보를 얻을 수 있는 채널이기 때문에 관리가 매우 중요하다. 공인원은 홈페이지의 공지사항과 일정표 등을 통해 공인원의 활동을 꾸준히 알리고, 보도자료, ABEEK소식, 인증혜택 등을 비롯한 각종 콘텐츠를 수시로 업데이트하여 공학교육인증제도에 관심을 갖고 공인원 홈페이지를 방문하는 사람들에게 최신 정보를 빠르게 전달했다.

바. 회원 관리

공학교육은 교육을 담당하는 교육기관만의 문제가 아니라 대학이 배출한 인력을 활용하는 산업체의 문제이기도 하다. 따라서 공학교육에 대한 산업체의 적극적인 참여가 필요하다. 공학교육인증제도 이와 마찬가지로 산업체의 적극적인 참여가 필요하다. 공인원은 정기적인 모임을 개최하여 공학교육인증제에 산업체의 적극적인 참여를 유도하고 있다.

(가나다 순)

정부	교육부, 미래창조과학부
단체	한국공과대학장협의회, 한국공학교육학회, 한국공학한림원, 한국기술사회, 한국대학교육협의회, 한국산업인력공단, 한국전문대학교육협의회, 중소기업중앙회
산업체	<p>이사 삼성전자, 포스코, 현대건설, SK텔레콤, LG화학</p> <p>일반 녹십자, 대덕전자, 대우엔지니어링, 도레이첨단소재, 동진세미켄, 에셀, 일진전기, 한국동서발전, 한국마이크로소프트, 현대모비스, 효성, KT, LG전자, LG-에릭슨, S-Oil</p>
공학관련 전문학회	<p>이사 대한건축학회, 대한금속재료학회, 대한기계학회, 대한산업공학회, 대한전기학회, 대한전자공학회, 대한토목학회, 한국고분자학회, 한국농업기계학회, 한국생물공학회, 한국섬유공학회, 한국자동차공학회, 한국정보과학회, 한국정보처리학회, 한국지구시스템공학회, 한국통신학회, 한국항공우주학회, 한국화학공학회</p> <p>일반 대한조선학회, 대한환경공학회, 한국강구조학회, 한국공업화학회, 한국농공학회, 한국분말야금학회, 한국세라믹학회, 한국원자력학회</p>



서울어코드위원회

7.1. 서울어코드 소개

7.2. 2014년 서울어코드 주요 활동

7. 서울어코드위원회

7.1. 서울어코드 소개

서울어코드는 한국공학교육인증원에서 컴퓨터 및 IT의 CAC(Computing Accreditation Commission)으로부터 인증을 받은 교육프로그램의 국제적인 상호인정을 목적으로 하는 국제 다자간협약체로서 우리나라 주도로 2008년 12월 6일 공식적으로 발족되었으며, “서울”이라는 지명을 사용하고 협의체 초대 사무국 역할을 수행함으로써 정보기술을 선도하는 컴퓨터·정보 기술 관련 분야에서 한국의 국가 브랜드(Brand) 향상에 크게 이바지 하고 있다.

7.2. 2014년 서울어코드 주요 활동

2014년 한국공학교육인증원은 서울어코드 창립회원으로서 적극적으로 활동하며 서울어코드의 발전에 기여하고 정회원으로서의 역할을 충실히 수행함으로써 서울어코드 내에서의 주도적인 지위를 유지해왔다.

가. 워킹그룹 활동

- (1) 추진배경: 서울어코드의 정착을 위해 워킹그룹을 구성하여 어코드 운영 및 활동에 있어서 지속적으로 보완 및 수정되어야 할 사항들을 정리하고 논의를 거쳐 해결하기로 함.
- (2) 워킹그룹 별 회원 및 주요사안

워킹그룹	Membership	Topic
WG 1	Woonkyung Kim (ABEEK – Chair) Michael Milligan (ABET) TimLethbridge (CIPS) Albert Chow (HKIE) Mandy Liu (IEET) Katsuhiko KAKEHI (JABEE)	Review and revision of accord documents
WG 2	Ken Takagaki (CIPS – Chair) Michael Milligan (ABET) Albert CHOW (HKIE) Suh-Yin Lee (IEET) Masanori Kai (JABEE) Woonkyung Kim (ABEEK)	Review and revision of documents and procedures for signatory and applicant reviews and bi-annual reports

워킹그룹	Membership	Topic
WG 3	Michael Johnson (ACS - Chair) Michael Milligan (ABET) Rob Neil (BCS) Sylvia Osborn (CIPS) Albert Chow (HKIE) Ren-Hung Hwang (IEET) Yasuyuki Aoshima (JABEE) Dong Yoon Kim (ABEEK)	Review matters related to accreditation outside the jurisdiction of a signatory
WG 4	Joe turner (Chair) Michael Milligan (ABET) Paul Hanna (BCS) Gina van Dalen (CIPS) Albert Chow (HKIE) Liang-Jenq Leu (IEET) Motonari Tanabu (JABEE) Woonkyung Kim (ABEEK)	Develop requirements for qualifications and training for members of review teams (both monitoring and admission review teams)

나. 2014년 IFIP Council Meeting 참석

- (1) 일 시: 2014년 3월 7일(금) ~ 3월 11일(화)
- (2) 장 소: 미국 애틀란타
- (3) 참 석: 김동윤, 김종권
- (4) 내 용: 40여 개 IFIP 회원국과 개발도상국 관계자들을 대상으로 서울어코드 활성화
를 주요 주제로 개최될 예정인 WCC 2015 (2015년 10월 대전컨벤션센터 개
최 예정)의 성공적 개최를 위하여 서울어코드, IFIP 및 SEARCC(동남아컴퓨
터연합)의 대표자들과 관련 업무 협의

다. Seoul Accord Workshop & Midterm Meeting 참석

서울 어코드(Seoul Accord)는 컴퓨터·정보기술 분야 교육프로그램의 상호인정을 목적으로 하는 국제 다자간협약체로서, 2008년 12월 6일 공식적으로 발족되었음. IEA와 더불어 2년 주기로 총회와 중간 워크숍 및 회의를 번갈아 개최하여 주요 현안을 논의하고 의결하고 있음.

(1) 행사개요

- 일 시 : 2014년 6월 13일(금) ~ 15일(일)
- 장 소 : 뉴질랜드 웰링턴 리저스 호텔
- 참 석 : 8개의 정회원 기관 및 4개의 참관 기관에서 40여명 참가
- 안 건 : 총 6개 워크숍 및 Out of Jurisdiction 등 주요 현안 논의
- 주 최 : Institute of IT Professionals (IITP) New Zealand

- 참석자 : 김지인, 김동윤, 김정수, 안종석, 최기홍, 윤정 총 6명
- 목 적: IT 및 정보기술 교육 인증 관련 하여 국제 현황 파악, 차기 총회 관련 발표 및 회원국 간 정보교류 등 적극적인 활동을 통해 서울어코드의 활성화 및 공인원의 국제적 위상제고에 기여

(2) 주요내용

- 4개 참관기관(Engineers Ireland, IITP NZ, PAASCU, PICAB)의 소개
- 외국 대학의 인증 관련 공인원의 제안을 워킹그룹 3에서 논의
- 차기 회의 개최지 2015년 터키 선정
- 어코드 범위의 수직 및 수평 확장 고려
- 동일 국가 내 2개 이상의 인증기관 가입에 대한 논의

(3) 행사 일정

구 분	오 전	오 후	저 녁
6/13(금)			Welcome reception
6/14(토)	Mid-term Meeting	Workshop 1 Workshop 2 Workshop 3	Formal dinner
6/15(일)	Workshop 4 Workshop 5 Workshop 6	Resume Mid-term Meeting	

그림 7-1 SAWMM2014 Wellington 회의사진



라. 2014년 IFIP General Assembly 참석

- (1) 일 시: 2014년 9월 11일(목) ~ 9월 13일(토)
- (2) 장 소: 오스트리아 비엔나
- (3) 참 석: 김동윤, 김지인

7. 서울어코드위원회

- (4) 내 용: 소프트웨어공학자 인증을 위한 IP3 각국 회장단 회의 참석, 서울어코드와 IP3 연계 방안 협의, 한국에서 개최하는 WCC 2015 세부 사안 논의

마. 필리핀 PICAB 서울어코드 준회원 가입 컨설팅 활동

- (1) 일 시: 2014. 11. 20 ~ 11. 22 (2박 3일)
(2) 장 소: Quezon City, Philippines
(3) 참 석: 김정수 (홍익대 교수)
(4) 목 적: 필리핀 PICAB의 서울어코드 준회원 가입을 위한 컨설팅 활동

바. 호주 ACS 서울어코드 정기평가 활동

- (1) 일 시: 2014. 11. 23 ~ 11. 25 (2박 3일)
(2) 장 소: 호주 애들레이드
(3) 평가자: 김지인 (건국대 교수)
(4) 목 적:
- 서울어코드 정기평가 수행을 위해 ACS의 방문평가 참가
- 서울어코드 정회원 자격 유지 여부 평가

사. 디지털타임즈 서울어코드 기획기사 추진

- (1) 추진 일정 : 2014년 1월 14일 ~ 2월
(2) 주제 : 서울어코드 IT교육 체질을 바꾸다
(3) 주요 내용

서울어코드 설립 취지 및 효과(글로벌 동등성)그리고 발전방향	1회 (1/14)
CAC 인증 우수대학을 가다 (동국대학교)	2회 (1/17)
산학협력을 통한 s/w 역량 강화 방안(서울어코드 위원장 인터뷰)	3회 (1/28)
기업관점에서 본 서울어코드의 중요성(수석부원장 인터뷰)	4회 (2/ 4)
대담(미래부, NIPA, 공인원, s/w산업협회, 디지털타임스 등)	5회 (2/12)

(4) 좌담회

- 일시 : 2014년 2월 12일(수) 11:30 ~ 13:30
- 장소 : 한국기술센터 용궁
- 참석 : 미래부 김도균 과장, NIPA 도승희 단장, SW산업협회 박경철 부회장, 공인원 이강우 사무처장, 디지털타임스 이규화 기자
- 주제 : 산학협력을 통한 SW역량 강화방안과 정부/기업/대학 관점에서 본 서울어코드의 중요성
- 기사 : 디지털 타임스 2014년 2월 18일자 13면 게재

8

공학기술교육인증제도위원회

- 8.1. 공학기술교육인증제도위원회 회의
- 8.2. e-MU 평가인증사업
- 8.3. 공학기술교육인증과 NCS 연계방안 간담회
- 8.4. 전문대학 공학기술교육 역량강화 포럼

8. 공학기술교육인증제도위원회

공학기술교육인증제도위원회는 전문대학 공학기술교육인증제도의 정착과 발전을 위하여 공인원 내 각 부서 및 타 실무위원회와의 업무협조 강화와 더불어 전문대학 공학기술계 교육의 현안들을 해결할 수 있는 방안 등을 제시하며 공학기술교육인증 학위과정을 이수한 학생들이 채용 시 우대를 받을 수 있도록 노력하고 공학기술교육인증제도의 확산을 지원하고 있다.

8.1. 공학기술교육인증제도위원회 회의

구분	일자 및 장소	내용	비고
1차	일자 : 1월 25일(토) 장소 : 공인원 회의실	• 2014년도 사업방향 논의 및 위원 확정 등	
2차	일자 : 2월 15일(토) 장소 : 공인원 회의실	• 공학기술교육인증제 확산을 위한 방안 마련	
3차	일자 : 3월 8일(토) 장소 : 공인원 회의실	• 공학기술교육인증제도 실효성 확보 방안 구체적 논의	
4차	일자 : 3월 22일(토) 장소 : 대덕대 회의실	• 공학기술교육인증제도 실효성 확보 방안 구체적 논의	
5차	일자 : 3월 29일(토) 장소 : 공인원 회의실	• 전문대학교 총장간담회 개최 계획(안) 수립 • e-MU 학위과정 업무 분장	
6차	일자 : 7월 19일(토) 장소 : 공인원 회의실	• 공학기술교육인증과 NCS 연계방안 간담회 개최 논의	
7차	일자 : 8월 2일(토) 장소 : 공인원 회의실	• NCS기반 교육과정 개발과 공학기술교육인증	
8차	일자 : 8월 9일(토) 장소 : 공인원 회의실	• NCS기반 교육과정의 기초학습능력, 기초교양능력, 전공능력, 현장 실무능력 등에 대한 평가체계 개선	
9차	일자 : 8월 16일(토) 장소 : 공인원 회의실	• NCS기반 교육과정의 기초학습능력, 기초교양능력, 전공능력, 현장실무능력 등에 대한 평가체계 개선	
10차	일자 : 8월 23일(토) 장소 : 공인원 회의실	• NCS기반 공학기술교육 역량강화 포럼 개최 논의	
11차	일자 : 8월 30일(토) 장소 : 공인원 회의실	• 전문대학 공학기술교육 역량강화 포럼 개최 논의	
12차	일자 : 9월 13일(토) 장소 : 공인원 회의실	• 전문대학 공학기술교육 역량강화 포럼 개최 논의 • 공학기술교육인증제도 실효성 확보 방안 수립	
13차	일자 : 9월 27일(토) 장소 : 공인원 회의실	• 전문대학 공학기술교육 역량강화 포럼 개최 논의 • 공학기술교육인증제도 실효성 확보 방안 수립	
14차	일자 : 10월 25일(토) 장소 : 공인원 회의실	• 전문대학 공학기술교육 산학 심포지움 논의 • 향후 공기위 일정 및 2015년 공기위 예산 논의	
15차	일자 : 10월 30일(목) 장소 : 동서울대 회의실	• 전문대학 공학기술교육 산학 심포지움 논의 • 공기위 2015년도 일정 및 예산에 대한 핵심성과지표 설정	

8.2. e-MU 평가·인증사업

가. 추진배경

산·학·군 협력 기술인력 육성계획의 일환으로 추진되는 전문계고 특성화 사업으로 고교 졸업 후 전문병(유급지원병)을 획득하여 전문하사로 임명된 인원들에게 원격학습으로 학위를 취득할 수 있도록 지원하는 전문학사 학위취득 지원 제도 (e-Military U, 이하 e-MU로 표기)가 고등교육법 제40조(산업체 위탁교육)에 의거하여 추진되었다. 국방부 및 교육부에 의해 e-MU 평가·인증을 위한 주관기관으로 공인원이 선정되어 2010년부터 6개 협약대학 8개 e-MU학위 과정의 교육과정 및 e-learning 콘텐츠에 대한 평가·인증 사업을 진행하고 있다.

▶ e-MU 운영개념



표 8-1 e-MU 학위과정 운영대학

구분	대학명	학과명	비고
1	경기과학기술대학교	• 특수자동차과	
2	구미대학교	• 특수건설장비과 • 헬기정비과	
3	대덕대학교	• 총포광학과	
4	상지영서대학교	• 국방정보통신과	
5	전남과학대학교	• 특수장비과 • 특수통신과	
6	인하공업전문대학	• 항공기계과	

나. 평가일정

구분	일자 및 장소	내용	비고
회의	일자 : 4월 6일(일) 장소 : 공인원 회의실	• e-MU 학위과정 운영결과 보고서 등 평가기준 개선	
모집 결과	일자 : 4월 16일(수)	• 014년 e-MU학위과정 모집결과를 2014년 4월 16일(수)까지 한국공학교육인증원으로 회신	
결과 통보	일자 : 4월 18일(금)	• 2014년 e-MU 학위과정 모집결과 통보	
회의	일자 : 4월 19일(토) 장소 : 공인원 회의실	• e-MU 학위과정 운영결과 분석 및 학위과정 평가 개선	
회의	일자 : 4월 26일(토) 장소 : 공인원 회의실	• e-MU 학위과정 2개년 운영결과 평가에 대한 리뷰	
회의	일자 : 5월 3일(토) 장소 : 공인원 회의실	• e-MU 학위과정 평가절차 및 기준, 운영결과보고서 검토	
회의	일자 : 5월 6일(화) 장소 : 공인원 회의실	• e-MU 학위과정 평가절차 및 기준, 운영결과보고서 검토	
회의	일자 : 5월 17일(토) 장소 : 공인원 회의실	• e-MU 학위과정 평가절차 및 기준, 운영결과보고서 검토	
결과 보고	일자 : 10월 7일(화)	• 2014년 1학기 운영결과보고서	

8.3. 공학기술교육인증과 NCS 연계방안 간담회

공학기술교육인증제도와 국가직무능력표준 (Korean National Competency Standard)와의 연계를 위한 전문대학 교수, 혁신센터장 등과의 간담회 개최하였다.

가. 일 시 : 2014년 7월 25일(금) 14:00 ~ 17:00

나. 장 소 : 공인원 대회의실

다. 참석 : 공학기술교육인증학과 PD교수, 공학기술교육혁신센터장, 전문대학 공학계 특성화 학과 교수

라. 안 건

- 전문대학 특성화 대학 중 NCS와 공학기술교육인증제의 연계 방안
- 전문대학 기관평가와 학문분야별 프로그램 인증평가의 연계 방안
- 전문대학 공학기술교육의 활성화 방안

8.4. 전문대학 공학기술교육 역량강화 포럼

공학기술교육인증제도 운영대학의 애로사항 및 개선방안 청취를 위한 포럼 개최하였다.

- 가. 일시 : 2014년 9월 19일(금) 10:00 ~ 14:00
- 나. 장소 : 프레지던트 호텔 19층 브람스홀
- 다. 참석 : 전문대학교 및 고등직업교육 관계자
- 라. 안건
 - NCS기반 교육체계 구축 방안
 - 교육과정 개편 방안

9

인증기준전문위원회

- 9.1. 인증기준 KxC 제정 목적
- 9.2. 인증기준 KxC 제정 추진 경과
- 9.3. 인증기준 KxC2015의 주요 내용
- 9.4. 인증기준 KxC2015 제정 추진 효과

9. 인증기준전문위원회

공인원은 성과중심의 공학교육인증평가를 강화하고 인증제도의 운영과 관련하여 국내·외에서 제기된 요구사항을 반영한 새로운 인증기준을 제정하기 위하여 인증기준 2015(안) TFT(2013.6~2014.2)를 운영하였고, 인증기준 KxC2015(안)을 도출하였다. 대학 및 산업체 등 공학공동체를 대상으로 한 공청회를 통하여 도출된 인증기준 KxC2015(안)에 대한 의견을 수렴하였고, 기준 간 harmonization 및 레벨 디스크립터 개발을 위한 인증기준 전문위원회(2014.2~2014.6)를 운영하여 인증기준 KxC2015 최종안을 도출하였다.

9.1. 인증기준 KxC2015 제정 목적

인증기준 KxC2015 제정을 추진한 목적과 세부 내용을 정리하면 아래의 표 9-1과 같다.

표 9-1 인증기준 KxC2015 제정 목적 및 세부 내용

	목적	세부 내용
1	학습성과 및 CQI 중심의 holistic한 공학교육인증평가 도입	<ul style="list-style-type: none"> 교과기반평가(Course Embedded Assessment; CEA)를 통한 학습성과 (졸업생 역량) 평가 방안의 점진적 도입 및 확산
2	국제 교육어코드 요건 만족	<ul style="list-style-type: none"> 워싱턴어코드, 서울어코드, 시드니/더블린어코드 Graduate Attributes 내용 반영 <ul style="list-style-type: none"> - Investigation(연구조사) - Project management(프로젝트 관리) - Environment and Sustainability (환경 및 지속가능성) 4년제 공과대학과 2/3년제 전문대에 부합하는 “공학문제” 정의 문제 수준에 따른 레벨디스크립터(문제수준기술서) 설정
3	수요자의 실질적 요구 사항의 적극적 반영	<ul style="list-style-type: none"> 산업체 등의 요구 교육현장에 실질적 도움이 될 수 있는 체계의 구축 및 운영
4	인증기준의 간소화	<ul style="list-style-type: none"> 기준 4, 5, 6의 세부항목 축소 교육목표 성취도 측정, 학생 관찰 등의 통폐합 필수 요건 중심으로 기술하고 표현을 명확히 함 <ul style="list-style-type: none"> - “모든”, “반드시”, “등”의 표현 자제
5	정량적 이수학점 요건	<ul style="list-style-type: none"> 교육 품질보장을 위한 담보로 최소한의 정량적 이수 학점 요건을 정하되 유연성을 부여하는 방향으로 추진 전문교양 최소이수 학점 요건 삭제
6	교육부의 인정기관 지정에 따른 이행권고사항 실행	

9.2. 인증기준 KxC2015 제정 추진 경과

가. 공청회를 통한 공학공동체 의견 수렴

인증기준 KEC2015(안) 및 KCC2015(안)에 대한 공청회가 2014년 2월 27일(목)에 서울로얄호텔 3층 그랜드볼룸에서 개최되었다. 공청회에 참석한 전국 공대 교수, 공학교육혁신센터 연구원, 직원 등 123명으로부터 인증기준 KEC2015 및 KCC2015에 대한 의견들을 수렴하였다. 한편 KTC2015(안)에 대한 공청회는 제2회 공학기술교육인증포럼과 함께 2014년 4월 4일에 서울 로얄호텔 에메랄드홀에서 개최되었다. KTC2015(안)에 대한 공청회에는 공학계열 전문대 교수 및 직원들이 30명 참석하였다.

나. 인증기준전문위원회 활동

인증기준전문위원회는 김정수 위원장의 주도 하에 전체 회의 9회, EAC-CAC 분과회의 4회, ETAC 분과회의 5회, 자문회의 1회, 인증사업본부와의 조율회의를 1회 개최하였다. 인증기준전문위원회는 이러한 회의를 통하여 인증기준 간 harmonization을 도모하였고, 도출된 인증기준 KxC2015 최종(안)을 인증평의회에 제출하였다. 인증기준전문위원회에서 개최한 각각의 회의 내용은 아래의 표 9-2에 정리되어 있다.

표 9-2 인증기준전문위원회 회의 내용

구분	소구분	개최일자	장소	참석인원	주요내용
전체 회의	1차 회의	4/11	공인원 대회의실	5명	• 인증기준 2015(안) 기준 1, 2, 7 검토 및 판정가이드 관련 논의
	2차 회의	4/17 ~ 4/18	공인원 중회의실	15명	• 인증기준 2015(안) 검토
	3차 회의	4/25	공인원 원장실	5명	• KxC 2015 취지 및 방향 검토 • KEC 2015(안) 검토 • 기준 2의 판정가이드(안)
	4차 회의	4/26	공인원 중회의실	14명	• ETAC 인증기준 2015(안) 검토
	5차 회의	5/2	공인원 중회의실	4명	• KxC 2015(안) 검토 • 기준 2 판정가이드(안) 작성 방향 • ongoing issues 관련 논의
	6차 회의	5/3	공인원 대회의실	3명	• KxC 2015(안) 검토 • 기준 2 판정가이드(안) 작성 방향
	7차 회의	5/23	공인원 중회의실	4명	• 레벨디스크립터 검토 및 수정
	8차 회의	5/24	공인원 중회의실	6명	• KxC 2015(안) 검토
	9차 회의	5/31	공인원 중회의실	7명	• 전문교양, 교양 관련 논의 • 공학문제 관련 level descriptor • KxC 2015(안) 검토

구분	소구분	개최일자	장소	참석인원	주요내용
EAC-CAC 분과 회의	1차 회의	3/14	공인원 중회의실	9명	<ul style="list-style-type: none"> 인증기준 2015(안) 검토 <ul style="list-style-type: none"> - 기준 1, 기준 2, 기준 7 중심 논의
	2차 회의	3/21	CNNtheBiz 선릉점	5명	<ul style="list-style-type: none"> 인증기준 2015(안) 검토 <ul style="list-style-type: none"> - 기준 2 중심 논의
	3차 회의	3/22	CNNtheBiz 선릉점	5명	<ul style="list-style-type: none"> 인증기준 2015(안) 검토 <ul style="list-style-type: none"> - 2차 회의에서 도출된 기준2 검토
	4차 회의	3/25	공인원 중회의실	4명	<ul style="list-style-type: none"> 인증기준 2015(안) 검토 <ul style="list-style-type: none"> - 기준 1~7
ETAC 분과 회의	1차 회의	3/21	CNNtheBiz 선릉점	9명	<ul style="list-style-type: none"> NCS 관련 이슈 및 ETAC 인증 기준 2015(안) 접근 방법 논의
	2차 회의	3/27	공인원 중회의실	4명	<ul style="list-style-type: none"> ETAC 인증기준 2015(안) 검토
	3차 회의	3/28	공인원 대회의실	4명	<ul style="list-style-type: none"> ETAC 인증기준 2015(안) 검토
	4차 회의	4/24	공인원 중회의실	4명	<ul style="list-style-type: none"> KxC 2015 취지 및 방향 검토 ETAC 인증기준 2015(안) 검토 ETAC 인증기준 2015(안) 검토 및 조율
	5차 회의	5/2~5/3	공인원 대회의실	8명	<ul style="list-style-type: none"> 공학교육인증 평가 신청 조건 관련 논의 중간평가지 인정 평가 지적 사항 해소 여부 확인 방안 인증기준 2015(안) 판정가이드 관련 논의
자문회의	1차 회의	4/3	공인원 대회의실	5명	<ul style="list-style-type: none"> 인증사업 운영 및 교과기반평가 관점에서 KEC2015(안) 검토
인증사업본부와의 조율회의	1차 회의	4/5	공인원 중회의실	6명	<ul style="list-style-type: none"> 로드맵 및 추진 체계 인증기준과 평가판정가이드의 연계 방향 인증기준 간 harmonization 방향 용어집의 범위 및 기술 방법

인증기준전문위원회에서 도출한 KxC2015 최종안을 2014년 5월 27일 한국장학재단 6층 코멘트룸 4호에서 개최된 공인원 인정기관 지도감독소위원회에서 김성조 당시 공인원 수석부원장이 발표하였다.

9.3. 인증기준 KxC2015의 주요 내용

공인원에서 제정한 KEC2015, KCC2015, KTC2015의 주요 내용은 각각 아래의 표 9-3, 9-4, 9-5에 각각 정리하였다.

표 9-3 인증기준 KEC2015 주요 내용

기준	주요 내용
인증기준 1 프로그램 교육목표	<ul style="list-style-type: none"> • 교육목표 성취도의 정기적 측정 → 교육목표의 적절성 검토 • 프로그램 교육목표의 적절성 정기적 검토는 6년 주기에 1회 이상 요구 • 3개 항목을 2개 항목으로 조정
인증기준2 프로그램 학습성과	<ul style="list-style-type: none"> • 기준명칭을 “프로그램 학습성과 및 평가”에서 “프로그램 학습성과”로 변경 • 프로그램 학습성과 정의 수정 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 학생이 졸업 시 갖추어야 할 능력과 자질 (KEC2005) ✓ 학생이 졸업하는 시점까지 갖추어야 할 지식, 기술 그리고 태도 • 세부항목 3개를 추가 • 프로그램 학습성과 항목의 수를 12개에서 10개로 조정하고, PO 항목 변경이나 순서 변경에 따른 전산시스템 등 인증프로그램 운영상의 문제를 해결할 수 있는 하나의 방안으로 2.1의 “항목”을 “내용”으로 수정함. 프로그램에서 자율적으로 프로그램 학습성과를 구성(내용, 개수 및 배열)할 수 있음.
인증기준 3 교과과정	<ul style="list-style-type: none"> • 기준명칭을 “교과영역”에서 “교과과정”으로 변경 • “전공”을 “공학주제”(EAC)로 용어 변경 • 기존 MSC 및 공학주제 최소 이수 학점 요건 유지 • 전문교양 18학점은 삭제
인증기준 4 학생	<ul style="list-style-type: none"> • 관찰은 평가로 통폐합 • 교과목 이수, 학습, 신상에 대한 상담을 학생지도에 포함 • 전입생 관련 항목은 삭제하였으나 편입생, 전과생에 대해서는 4.1 평가, 4.2 지도, 4.3 졸업기준 모두에서 본교생과 별도로 취급해야 함. • 5개 항목을 3개 항목으로 조정
인증기준 5 교수진	<ul style="list-style-type: none"> • KEC2005의 “산업체 및 전문직업인과의 유대” 항목 삭제 • 교수학습법 개선이나 인증참여 등이 교육개선 활동에 포함 • 5개 항목을 3개 항목으로 조정
인증기준 6 교육환경	<ul style="list-style-type: none"> • 인증기준 6의 프로그램 운영 보조 인력 관련 최소 조건은 신청조건으로, 나머지는 정성적으로 기준에서 평가 함. • 4개 항목을 3개 항목으로 조정
인증기준 7 프로그램 개선	<ul style="list-style-type: none"> • 기준 명칭을 “교육개선”에서 “프로그램 개선”으로 변경 • KEC2005 인증기준 7의 (1) 지적사항에 대한 개선실적은 삭제하고, 이전 평가 지적사항은 중간평가에서 해소해야 함 • 2개 항목을 3개 항목으로 조정
인증기준 8 전공분야별 인증기준	<ul style="list-style-type: none"> • 기존 구성은 현행 기준과 동일하게 적용 (교수진, 교과과정) • 교과과정 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 요구 수준 → 이수로 통일 ✓ MSC 요구 교과목은 기준3에서 언급. 필요한 경우 교과목 대신 내용을 기술 ✓ 설계교과목 이수학점 요구

표 9-4 인증기준 KCC2015 주요 내용

기준	주요 내용
인증기준 1 프로그램 교육목표	<ul style="list-style-type: none"> • 프로그램 명칭의 변경: 컴퓨터·정보기술교육 프로그램 → 컴퓨터·정보(공)학교육 프로그램 • 교육목표 성취도의 정기적 측정 → 교육목표의 적절성 검토 • 프로그램 교육목표의 적절성 정기적 검토는 6년 주기에 1회 이상 요구 • 3개 항목을 2개 항목으로 조정
인증기준2 프로그램 학습성과	<ul style="list-style-type: none"> • 기준명칭을 “프로그램 학습성과 및 평가”에서 “프로그램 학습성과”로 변경 • 프로그램 학습성과 정의 수정 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 학생이 졸업 시 갖추어야 할 능력과 자질 (KCC2005) ✓ 학생이 졸업하는 시점까지 갖추어야 할 지식, 기술 그리고 태도 • 세부항목 3개를 추가 • 프로그램 학습성과 항목의 수를 12개에서 10개로 조정하고, PO 항목 변경이나 순서 변경에 따른 전산시스템 등 인증프로그램 운영상의 문제를 해결할 수 있는 하나의 방안으로 2.1의 “항목”을 “내용”으로 수정함. 프로그램에서 자율적으로 프로그램 학습성과를 구성(내용, 개수 및 배열)할 수 있음.
인증기준 3 교과과정	<ul style="list-style-type: none"> • 기준명칭을 “교과영역”에서 “교과과정”으로 변경 • 수학, 기초과학 교과목 15학점 → 18학점으로 상향 조정 • “전공”을 “컴퓨터·정보(공)학주제”로 용어 변경 • 프로젝트에서 설계로 용어 변경 • 컴퓨터·정보(공)학주제 최소 60학점 유지 • “전문교양”에서 “교양”으로 변경하고, 최소 이수 학점 요건 삭제
인증기준 4 학생	<ul style="list-style-type: none"> • 관찰은 평가로 통합 • 교과목 이수, 학습, 신상에 대한 상담을 학생지도에 포함 • 전입생 관련 항목은 삭제하였으나 편입생, 전과생에 대해서는 4.1 평가, 4.2 지도, 4.3 졸업기준 모두에서 본교생과 별도로 취급해야 함. • 5개 항목을 3개 항목으로 조정
인증기준 5 교수진	<ul style="list-style-type: none"> • KCC2010의 “산업체 및 전문직업인과의 유대” 항목 삭제 • 교수학습법 개선이나 인증참여 등이 교육개선 활동에 포함 • 5개 항목을 3개 항목으로 조정
인증기준 6 교육환경	<ul style="list-style-type: none"> • 인증기준6의 공학교육인증제도, 보조 인력 관련 최소 조건은 신청조건으로, 나머지는 정성적으로 기준에서 평가 함. • 4개 항목을 3개 항목으로 조정
인증기준 7 프로그램 개선	<ul style="list-style-type: none"> • 기준 명칭을 “교육개선”에서 “프로그램 개선”으로 변경 • KCC2010 인증기준7의 (1) 지적사항에 대한 개선실적은 삭제하고, 이전 평가 지적사항으로서 중간평가에서 해소해야 함 • 2개 항목을 3개 항목으로 조정
인증기준 8 전공분야별 인증기준	<ul style="list-style-type: none"> • 기준 구성은 현행 기준과 동일하게 적용 (교수진, 교과과정) • 교과과정 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 요구 수준 → 이수로 통일

표 9-5 인증기준 KTC2015 주요 내용

기준	주요 내용
인증기준 1 프로그램 교육목표	<ul style="list-style-type: none"> • 기준명칭을 “교육목표”에서 “학위과정 교육목표”로 변경 • 3개 항목을 2개 항목으로 조정 • 학위과정 교육목표 성취도 분석을 개선 가능한 관리로 변경
인증기준2 프로그램 학습성과	<ul style="list-style-type: none"> • 기준명칭을 “졸업생 역량”에서 “학위과정 학습성과”로 변경 • 학위과정 학습성과 항목의 수를 12개에서 10개로 조정하고, 학위과정 항목 변경이나 순서 변경에 따른 전산시스템 등 인증학위과정 운영상의 문제를 해결할 수 있는 하나의 방안으로 취지문의 “항목”을 “내용”으로 수정함. 학위과정에서 자율적으로 프로그램 학습성과를 구성(내용, 개수 및 배열)할 수 있음. • 시드니어코드 및 더블린어코드에서 요구하는 국제 동등성을 만족하고, 학위과정 학습성과 평가의 중요성을 감안하여 KTC2009에는 없었던 세부 평가항목 3개를 추가하고, 2, 3, 4년제 학위 각각에 대한 문제수준설명서(레벨디스크립터)를 마련함. • 학위과정별 문제의 레벨디스크립터를 공학기술기본문제, 공학기술실무문제, 공학기술심화문제로 결정함.
인증기준 3 교과과정	<ul style="list-style-type: none"> • 기준명칭을 “교과영역”에서 “교과과정”으로 변경 • 기술 학위과정 및 공학기술 학위과정 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 컴퓨터 → 전산학으로 변경 ✓ 전문교양 최소학점 삭제 • 공학(학사학위전공심화2년) <ul style="list-style-type: none"> ✓ 전문교양 최소학점 삭제
인증기준 4 학생	<ul style="list-style-type: none"> • 관찰은 평가로 통폐합 • 교과목 이수, 학습, 진로에 대한 상담을 학생지도에 포함 • 전입생 관련 항목은 삭제하였으나 편입생, 전과생에 대해서는 4.1 평가, 4.2 지도, 4.3 졸업기준 모두에서 본교생과 별도로 취급해야 함. • 5개 항목을 3개 항목으로 조정
인증기준 5 교수진	<ul style="list-style-type: none"> • KTC2009의 “산업체 및 전문직업인과의 유대” 항목 삭제 • 교수학습법 개선이나 인증참여 등이 교육개선 활동에 포함 • 5개 항목을 3개 항목으로 조정
인증기준 6 교육환경	<ul style="list-style-type: none"> • 기준명칭을 “대학의 지원”에서 “교육환경”으로 변경 • 인증기준6의 공학기술교육인증제도, 보조 인력 관련 최소 조건은 신청조건으로, 나머지는 정성적으로 기준에서 평가 함 • 5개 항목을 3개 항목으로 조정
인증기준 7 학위과정 개선	<ul style="list-style-type: none"> • 기준 명칭을 “교육개선”에서 “학위과정 개선”으로 변경 • 기준 1, 2, 3에서 개선을 요구하고 있어, 기준 7을 구성하는 별도 항목은 삭제함. • KTC2009 인증기준7의 (1) 지적사항에 대한 개선실적은 삭제하고, 이전 평가 지적사항으로서 중간평가에서 해소해야 함

9.4 인증기준 KxC2015 제정 추진 효과

인증기준 KxC2015 제정의 주요 성과는 다음과 같이 정리할 수 있다. 첫째, 인증평가 방향의 전환을 위한 기반이 마련되었다. 즉, 학습성과 중심의 holistic한 공학교육인증평가 도입, 인증기준 적용 범위의 조정 및 인증평가의 합리성 증대, 교과기반평가(Course Embedded Assessment; CEA)를 통한 프로그램 학습성과 (졸업생 역량) 평가 방안의 점진적 도입 및 확산을 위한 토대가 보다 용이해진 것으로 판단된다. 둘째, 프로그램 교육목표, 프로그램 학습성과, 프로그램 개선 이외의 기준이 간소화되었다. 성과중심의 평가를 강화하기 위한 목적으로 기준 2 프로그램 학습성과 평가항목을 3개 추가하고 프로그램의 지속적 개선을 강화하는 차원에서 기준 7 프로그램 개선의 세부항목 수를 2개에서 3개로 조정하였으나, 기준 4 학생, 기준 5 교수진, 기준 6 교육환경의 경우 세부항목의 수가 14개에서 9개로 축소되었다. 셋째, 4년제 공과대학교 2/3년제 전문대에 부합하는 “공학문제”가 정의되고 문제 수준에 따른 레벨 디스크립터(문제수준기술서)가 설정되었다. 넷째, 인증기준 8 전공분야별 인증기준에서 교과과정의 요건이 교과목 이수로 통일되었다.



한국공학교육연구센터

- 10.1. 한국공학교육연구센터 소개
- 10.2. 연구과제 용역사업 및 자체 연구 수행
- 10.3. 공학교육인증포럼 및 공학기술교육인증포럼
- 10.4. 제7회 공학설계교육워크숍
- 10.5. E³ CAMP
- 10.6. 전문학회협력위원회 및 공학교육혁신센터장 간담회
- 10.7. 인증컨설팅
- 10.8. 공학 분야 프로그램 평가·인증 인정기관

10. 한국공학교육연구센터

10.1. 한국공학교육연구센터 소개

가. 한국공학교육연구센터 업무

한국공학교육연구센터(이하 연구센터로 표기)는 2002년 12월 창립된 이후 국내 공학교육의 발전 및 촉진을 위한 연구와 사업을 수행하고 있다. 공인원 운영규정 33조에 의거하여 연구센터는 다음과 같은 고유 업무들을 수행하고 있다.

- (1) 공학교육의 발전 및 촉진, 공학교육 인증지원을 위한 연구
- (2) 공학교육 인증 발전을 위한 자문
- (3) 공학인의 인재상 및 프로그램 학습성과 개선의 방향성과 적절성 검토를 위한 주기적인 연구(공학커뮤니티의 지속적 의견 수렴 및 개선안 도출 포함)

연구센터의 고유 업무에 따라 연구센터가 수행하고 있는 업무 내용들을 구체적으로 기술하면 다음과 같다.

- (1) 종합적이고 체계적인 공학교육체제의 연구 개발 및 보급을 통한 한국 공학교육의 질적 향상 도모
- (2) 공학교육혁신 네트워크 형성을 통한 공학교육 관련 연구 및 연구결과 확산 노력을 통한 공학교육 발전 방향 도모
- (3) 공학교육 인증기준, 인증절차, 인증평가 방법 등에 관한 인증정책 연구를 통한 공학교육인증제도 정립 방향 제시
- (4) 한국공학교육인증제도의 개선방안을 제시하여 바람직한 공학교육 개선 및 연구결과 확산을 위한 공학교육인증포럼 개최
- (5) 공학설계교육에 대한 이해도 증진, 창의적 설계교육방법 및 설계프로젝트 평가체계 공유 및 확산을 위하여 공학설계교육 워크숍 개최
- (6) 공학공동체와의 적극적인 의사소통 채널 구축을 통해 인증제도의 개선과 발전을 도모하기 위한 공학교육혁신센터장 간담회 및 전문학회협력위원회 회의 개최
- (7) 공학교육프로그램 평가 관련 전문 지식의 습득 및 훈련 기회를 제공하여 교육기관의 평가역량 향상을 돕기 위한 E3 Camp(Empowering Engineering Education, 이하 E3 Camp로 표기) 개최

나. 한국공학교육연구센터 2014년도 사업 개요

연구센터가 2014년도에 추진한 사업은 공학교육인증제도 발전을 위한 연구용역과제 발주 및 관리, 교과기반평가 방안 연구 수행, 공학교육인증포럼, 공학기술교육인증포럼, 공학설계교육워크숍, E3 Camp, 공학교육혁신센터장 간담회 및 전문학회협력위원회 등 개최, 그리고

공학교육인증 컨설팅 관리 등이 있다. 이러한 사업을 추진하기 위하여 설정한 기본 방향과 목적은 아래와 같다.

- (1) 공학교육연구센터 사업을 통하여 국제적인 기준에 부합하는 능력과 자질을 갖추고 산업현장에서 필요로 하는 우수 인력을 양성할 수 있는 공학교육의 기반을 조성하는 공학교육인증제도의 증진 및 확산을 도모하고자 한다.
- (2) 공학교육인증제도 및 인증제 운영 관련 연구과제 위탁 사업을 통하여 공학교육인증제를 효율적으로 운영하는데 필요한 이론적-제도적 기반과 실천적 가이드라인을 제공하고, 연구결과물을 공학교육인증제의 운영에 피드백하고 적용하여 우리나라 공학교육인증제의 제도적 성숙과 인증 확산에 기여하고자 한다.
- (3) 전국 공과대학 교수, 공학교육혁신(연구)센터장, 공학기술교육혁신(연구)센터장 및 연구원 대상으로 공학교육인증포럼 및 공학교육기술인증포럼을 개최하여 공학교육인증 및 공학기술교육인증과 관련된 다양한 사례 발표 및 의견을 교류함으로써 공학교육인증제도에 대한 이해도를 증진하고자 한다.
- (4) 공학설계교육 워크숍의 개최를 통하여 공학교육인증제도와 함께 공학교육에 정착 및 확산된 공학설계교육의 방법론 및 운영절차에 대한 최적 방안을 도출하고 공유하여 설계교육 내실화를 이루는데 기여한다.
- (5) 전국 공과대학 학장 및 공학교육혁신(연구)센터장 대상의 간담회, 전문학회협력위원회 회의의 개최를 통하여 교육기관을 포함한 공학공동체와 공인원 간의 적극적인 의사소통을 활성화하고 함께 공학교육인증제도의 개선 방향 등을 논의하고자 한다.
- (6) 인증컨설팅 제도를 통하여 공학교육인증제의 운영에 있어서 교육현장의 애로사항들을 해소할 수 있는 시스템을 구축하고자 한다.
- (7) E3 Camp의 개최를 통하여 평가 원리와 절차 등 인증제 운영과 관련된 전문적 지식의 습득 및 훈련 기회를 제공하여 교육기관의 평가역량 제고에 도움을 준다.

연구센터는 2014년도에 1건의 연구 과제 용역사업을 한국공학교육학회에 위탁하여 수행하였으며, 프로그램 학습성과 평가를 위한 교과기반평가 방안 연구를 수행하였다. 또한 연구센터는 공학교육인증포럼을 5회, E3 Camp를 2회 각각 개최하였으며, 제7회 공학설계교육워크숍을 개최하였다. 교육기관을 포함한 공학공동체와의 의사소통을 위하여 2014년 공학교육혁신센터장 간담회를 2회, 전문학회협력위원회 회의를 1회 개최하였다. 연구센터는 또한 총 11건의 인증컨설팅을 수행하였다. 2014년도에 연구센터가 추진한 사업들에 대한 구체적인 내용은 아래에 각 항목별로 자세히 기술하였다.

10.2. 연구과제 용역사업 및 자체 연구 수행

가. 연구과제 용역 사업

연구센터는 첫째, 공학교육인증제도 도입이 국내 공과대학 교육에 미친 영향을 분석하고, 해외 공학교육인증제도 운영 사례 비교분석을 통한 향후 인증제도 운영상의 문제점, 개선방

안을 제시하고, 둘째, 공학교육인증 성과분석을 통해 인증졸업생이 산업현장에서 어느 정도 우수한 것으로 평가되고 있는지에 대한 조사 연구를 통해 공학교육인증의 목표달성 여부를 측정하고 향후 공학교육인증을 극대화 할 수 있는 방안을 제시하고, 셋째, 본 사업의 결과를 통해 공학교육인증제도의 운영 개선에 기여하는데 목적을 두고 용역과제 사업을 진행하였다.

5월 19일부터 5월 30일까지, 6월 9일부터 6월 16일(재공모)까지 공학관련 학회를 대상으로 공모를 하여 제출된 사업계획서에 대한 심사가 6월 18일(수)에 진행되었다. 2014년 용역과제 사업계획서 심사일정 및 심사위원은 아래 표 10-1로 정리하였다.

표 10-1 2014년 용역과제 사업계획서 심사

용역과제 사업계획서 심사	
일시	2014년 6월 18일(수) 17:00 ~ 18:20
장소	공인원 중회의실
심사위원 (존칭생략)	공인원 운영위원 : 송동주(부원장), 김정수(부원장)
	연구센터 운영위원 : 송동익(부소장), 한중근(부소장), 이광복(운영위원), 이상화(운영위원)
	외부 평가위원 : 주원중(서울과기대 교수), 박길문(조선대 교수)

심사 결과 선정된 용역과제는 아래의 표 10-2로 정리하였다.

표 10-2 2014년 용역과제

과제명	용역 책임자	연구기간	연구비 (단위: 천원)
공학교육인증제도 성과 분석	강소연 (한국공학교육학회)	2014.07 ~ 2014.12	50,000

선정된 상기 용역과제의 중간발표는 11월 3일(월)에 진행되었으며, 중간발표 심사 일정 및 심사위원은 아래의 표 10-3으로 정리하였다.

표 10-3 2014년 용역과제 중간발표 심사

용역과제 중간발표 심사	
일시	2014년 11월 3일(월) 16:00 ~ 17:40
장소	공인원 중회의실
심사위원 (존칭생략)	공인원 운영위원 : 송동주(부원장), 김정수(부원장), 이희원(부원장)
	연구센터 운영위원 : 송동익(부소장)
	외부 평가위원 : 주원중(서울과기대 교수), 박길문(조선대 교수)

용역과제 중간발표 심사에 있어서 평가항목은 목표 달성도, 수행수준으로 구성되었다. 목표 달성도에 대한 평가는 과제 추진 일정의 적절성, 과제 제안요청서 내용과의 일치성, 당초 사업 계획서상의 목표와 수행 내용의 일치 정도의 항목으로 구성되었으며, 수행수준에 대한 평가는 목표 대비 추진 실적의 우수성, 사업 목표에 부합하는 수행 실적(전문학회 의견 반영, 회의, 워크숍 개최 등), 연구내용의 충실도 및 질적 우수성 항목으로 이루어졌다. 중간발표 심사를 통해 지적된 보완사항을 용역책임자에게 피드백하여 결과에 반영하도록 요청하였다.

용역과제 결과발표 심사는 12월 22일(월) 16:00 ~ 18:00, 공인원 중회의실에서 진행되었으며, 심사위원은 중간발표 심사위원과 동일하게 구성되었다.

용역과제 결과발표 심사의 평가항목은 중간발표 심사의 평가항목과 동일하게 구성되었으며, 결과발표 심사 결과는 용역책임자에게 피드백하여 결과보고서에 반영하도록 하였다.

나. 교과기반평가 방안 연구

공인원이 2013년 공학 분야 프로그램 평가·인증 인정기관으로 지정되면서 실행하여야 할 이행권고사항 중에 “교과목을 통한 학습성과 평가(course embedded assessment)가 가능한 체제로 전환하여야 한다”는 내용이 있었다. 공인원은 정부 인정기관으로서 이행권고사항을 실행하는 동시에, 성과중심 인증평가의 근본 취지 및 실효성을 살리고자 프로그램 학습성과의 교과기반평가 방안 연구를 2013년 5월부터 진행하였으며, 2014년에는 교과기반평가 방안 연구 2차 TFT를 운영하였다.

표 10-4 2014년 교과기반평가 방안 연구 2차 TFT 회의

구분	개최 일자	참석 인원	내용
1차	2013/12/30	20명	<ul style="list-style-type: none"> 교과기반평가(기계공학 분야) 방안 연구 발표 교과기반평가(CEA) 방안 발표 영남이공대학 기계계열 CEA 적용 방안 발표 전문대학교 교과목에 대한 CEA 적용 방안 연구(동의과학대) 발표 교과기반평가(CEA)에 근거한 학습성과 평가 방안(토목공학분야 사례중심) 발표 공학교육인증평가에서의 교과기반평가(CEA) 체계의 적용방안 발표
2차	1/28	9명	<ul style="list-style-type: none"> 교과기반평가 morphology chart 연구 발표 및 질의응답 교과기반평가 관련 내용에 대한 전반적 논의
3차	2/24	11명	<ul style="list-style-type: none"> 교과기반평가의 설계방법 및 절차 발표 및 질의응답 New PO9 교과기반평가(CEA) 적용 발표 및 질의응답 교과기반평가 확산을 위한 소견 발표 및 질의응답 2014년 1학기 교과기반평가 적용 운영 관련 논의
4차	3/21	15명	<ul style="list-style-type: none"> 교과기반평가(CEA)에 근거한 학습성과 평가 방안(토목공학분야: 방안 및 Simulation) 발표 및 질의응답 교과기반평가 방안 발표 및 질의응답 용어의 통일 Q&A(FAQ) 방안 논의 향후 일정 논의

구분	개최 일자	참석 인원	내용
5차	5/12	6명	<ul style="list-style-type: none"> 교과기반평가 관련 발표 가이드라인 교과기반평가 Q&A 관련 논의
6차	7/22	8명	<ul style="list-style-type: none"> 교과기반평가 Q&A 초안 내용 검토 및 조율
7차	8/4	10명	<ul style="list-style-type: none"> 교과기반평가방안 연구 결과보고서 검토 및 수정
8차	8/28	9명	<ul style="list-style-type: none"> 교과기반평가방안 연구 결과보고서 검토 및 수정 향후 일정 조율
9차	9/12	11명	<ul style="list-style-type: none"> 교과기반평가방안 연구 결과보고서 검토 및 수정
10차	10/10	8명	<ul style="list-style-type: none"> 교과기반평가방안 연구 결과보고서 검토 및 수정
11차	10/18	8명	<ul style="list-style-type: none"> 교과기반평가방안 연구 결과보고서 검토 및 수정
12차	10/27	4명	<ul style="list-style-type: none"> 교과기반평가방안 연구 결과보고서 검토 및 수정

TFT회의에서 도출된 교과기반평가 방안들에 대한 발표가 공학교육학회의 공학교육학술대회(2014. 9. 25(목) ~ 26(금) 개최)에서 이루어졌다. 또한 본 TFT의 교과기반평가 방안 연구 결과는 “프로그램 학습성과 평가를 위한 교과기반평가의 이해와 적용” 책으로 출간하여 전국 대학에 배포하였다.

다. 교과기반평가 적용학과 공모 및 진행

공인원에서는 교과기반평가를 교육현장에서 쉽게 정착할 수 있는 실천적 가이드라인을 제공할 목적으로 2014년 1,2학기에 교과기반평가 적용학과를 공모하여 진행하였다. 2014년 1학기에는 12개 대학 15개 학과가 신청하여 10개 대학 10개 학과가 선정되었고, 2학기에는 14개 대학 15개 학과가 신청하여 15개 학과 모두 선정되었다.

표 10-5 교과기반평가 적용학과

구분	대학명	학과명	책임교수	비고
1학기	경상대학교	생명화학공학과	서양곤	
	경희대학교	기계공학과	오환섭	
	구미대학교	자동차기계공학	신현승	
	두원공과대학교	컴퓨터공학과	김영우	
	명지대학교	화학공학과	나현빈	
	성균관대학교	기계공학부	황성호	
	안동대학교	기계자동차공학	서태원	
	영남대학교	컴퓨터공학과	이기동	
	인하대학교	정보통신공학	김학일	
	청주대학교	반도체공학과	최동한	

구분	대학명	학과명	책임교수	비고
2학기	거제대학교	기계공학과	손호재	
	건국대학교	사회환경시스템공학과	박기영	
	경희대학교	기계공학과	오환섭	
	국민대학교	기계시스템공학부	최형집	
	군산대학교	건축공학과	이성수	
	두원공과대학교	컴퓨터공학과	김영우	
	대진대학교	컴퓨터공학과	손방용	
	동아대학교	화학공학과	장상목	
	안동대학교	멀티미디어공학과	조대제	
	안동대학교	기계자동차공학과	서태원	
	영남대학교	기계공학부	강동진	
	중앙대학교	화학신소재공학부	김수영	
	충북대학교	정보통신공학부	안재형	
	한남대학교	기계공학과	이용택	
한밭대학교	컴퓨터공학과	진영택		

교과기반평가 적용학과 관련 설명회 및 발표회는 아래 표 10-6과 같이 진행되었다.

표 10-6 교과기반평가 적용학과 설명회 및 발표회

구분	개최일자	참석인원	내용
1학기	설명회	3/7	17명 <ul style="list-style-type: none"> 교과기반평가(CEA)의 의미와 방향 발표 및 질의응답 교과기반평가 방안 발표 및 질의응답
	중간발표회	5/19	19명 <ul style="list-style-type: none"> 2014년 1학기 교과기반평가 적용 결과 중간발표 및 질의응답
	결과발표회	7/14	20명 <ul style="list-style-type: none"> 2014년 1학기 교과기반평가 적용학과 최종결과 발표 및 질의응답
2학기	설명회	8/11	18명 <ul style="list-style-type: none"> 교과기반평가(CEA)의 의미와 방향 발표 및 질의응답 교과기반평가 적용사례 개발 설명회 : 화학공학심화 프로그램 적용 사례 발표 및 질의응답
	중간발표회	11/7	27명 <ul style="list-style-type: none"> 2014년 2학기 교과기반평가 적용 결과 중간발표 및 질의응답
	결과발표회	12/29	20명 <ul style="list-style-type: none"> 2014년 2학기 교과기반평가 적용학과 최종결과 발표 및 질의응답

10.3 공학교육인증포럼 및 공학기술교육인증포럼

공학교육인증포럼(이하 포럼으로 표기)은 한국공학교육연구센터 구축사업의 성과를 확산하기 위한 일환으로 2005년 9월 공학교육연구포럼에서 시작되었다. 포럼은 2009년 1월 공학교육인증제에 관하여 보다 심도 있는 논의를 통해 인증제의 개선을 도모하고자 공학교육인증포럼으로 명칭을 변경하여 운영되고 있다.

공학기술교육인증포럼(이하 '기술포럼'으로 표기)은 한국공학교육연구센터의 공학교육인증포럼 사업의 일환으로 2012년 제1회를 개최하였다. 공학교육인증포럼이 4년제 대학의 공학교육인증제에 대한 논의를 위한 장이라면 기술포럼은 전문대학의 공학기술교육인증제에 대한 주제로 이루어지고 있다.

각 포럼은 공학(기술)교육인증제 운영과 관련된 국내외 우수 사례발표와 논의를 통하여 인증제 운영과 관련하여 교육현장의 애로사항들을 공유하고 그 해결방안을 함께 고민하며 인증제에 대한 이해도를 높이고 증진시키는 자리가 되고 있다. 각 포럼에는 공과대학 교수 및 직원과 각 대학별 공학(기술)교육연구/혁신센터의 연구원들이 주도적으로 참여하고 있다.

가. 2014년 공학교육인증포럼 내용

2014년도에 포럼은 39회부터 43회까지 모두 5회 개최되었다. 포럼에서 발표한 내용은 자료집으로 제작하여 포럼 현장에서 참석자들에게 배포되었으며 공인원 홈페이지에도 게재되었다. 2014년도에 개최된 포럼 내용을 정리하면 아래의 표 10-7과 같다.

표 10-7 2014년 공학교육인증포럼 내용

포럼일시 (장소)	포럼 내용	
	주 제	발 표 자
제39회 포럼 2014.02.05.(수) (한국과학기술회 관 중회의실)	주제 1. 공학인증 운영사례 - 홍익대(세종) 교양 및 MSC 교과목 운영	최경미 (홍익대-세종 교수)
	주제 2. 교과기반 평가(Course-Embedded Assessment)의 의미와 방향	송동주 (공인원 부원장)
	주제 3. 교과기반 학습성과 평가방안 사례 (토목공학 분야)	한중근 (중앙대 교수)
	주제 4. 조선해양공학 분야 이수체계 모델	김도영 (홍익대 교수)
	주제 5. 산업공학 분야 효율적인 이수체계와 준수 방안	홍성조 (동국대 교수)

10. 한국공학교육연구센터

포럼일시 (장소)	포럼 내용	
	주 제	발 표 자
제40회 포럼 2014.04.18.(금) (한국기술센터 국제회의실)	주제 1. 동아대 토목공학심화 프로그램 공학인증 운영사례: 교육목표 및 학습성과 평가체계를 중심으로	홍남식 (동아대 교수)
	주제 2. 교과기반 평가 적용 방안	송동익 (경북대 교수)
	주제 3. NSC(National Competency Standards) 소개: 공학교육인증제도와 연계하여	김대경 (동의과학대 교수)
	주제 4. 화학공학분야 이수체계 모델에 관한 연구	서양곤 (경상대 교수)
	주제 5. 제8회 학생포트폴리오 경진대회 소개	한중근 (연구센터 부소장)
제41회 포럼 2014.06.26.(목) (한국과학기술회 관 대회의실)	주제 1. 서울과기대 제품설계금형심화 프로그램 인증운영 사례	정연찬 (서울과기대 교수)
	주제 2. 교과기반 평가 운영사례 - 영남대 컴퓨터공학심화 프로그램	이기동 (영남대 교수)
	주제 3. OFD를 이용한 CEA 교육과정 설계방안	오환섭 (경희대 교수)
	주제 4. 공학교육인증평가의 단계별 과정 분석	한지영 (대진대 교수)
제42회 포럼 2014.10.24.(금) (서울로얄호텔 그랜드볼룸)	주제 1. 인증운영 사례 - 재료공학 프로그램의 설계교과 운영방안	백현덕 (홍익대-세종 교수)
	주제 2. 공과대학 혁신방안 이행계획	이창윤 (미래부 과장)
	주제 3. KoreaTech 장기현장실습 제도 IPP와 공학교육인증	오창헌 (한기대 교수)
	주제 4. 교과기반평가 운영사례 - 인하대학교 정보통신공학프로그램	김학일 (인하대 교수)
제43회 포럼 2014.12.05.(금) (중앙대학교 R&D센터 3층대강당)	주제 1. 한국공학교육인증원 - 과거, 현재 그리고 미래 -	송동주 (공인원 수석)
	주제 2. 단일인증프로그램 운영사례: 서울과학기술대학교	김성곤 (서울과기대 교수)
	주제 3. 인증프로그램 운영사례: 안동대학교 심화기계설계공학 프로그램	안태창 (안동대 교수)
	주제 4. 단일인증프로그램 운영사례: 금오공과대학교	장진호 (금오공과대 교수)
	주제 5. 교과기반평가 적용사례: 중앙대 화학신소재공학부	김수영 (중앙대 교수)

39회 포럼부터 43회 포럼까지 참석한 인원수 및 소속 대학수를 살펴보면, 39회 포럼에서는 41개 대학 81명, 40회 포럼에는 61개 대학 123명, 41회 포럼에는 46개 대학 91명, 42회 포럼에는 49개 대학 105명, 43회 포럼에는 36개 대학 74명이 각각 참석하였다. 아래의 표 10-8은 40회부터 41회까지 포럼에 참석한 참석자 현황을 정리한 것이다.

표 10-8 2014년 포럼 참석자 현황

	39회		40회		41회		42회		43회	
	수(명)	비율(%)	수(명)	비율(%)	수(명)	비율(%)	수(명)	비율(%)	수(명)	비율(%)
공대 교수	29	36.8%	44	35.8%	23	25.3%	23	22.5%	22	29.7%
연구원	17	21.0%	26	21.1%	0	0.0%	29	28.4%	13	17.6%
직원/조교	35	43.2%	53	43.1%	68	74.7%	50	49.0%	39	52.7%
합계	81	100.0%	123	100.0%	91	100.0%	102	100.0%	74	100.0%





그림 10-1 공학교육인증포럼(39회, 40회, 41회, 42회, 43회)

나. 2014년 공학기술교육인증포럼 내용

2014년도에 기술포럼은 1회 개최되었다. 포럼에서 발표한 내용은 자료집으로 제작하여 포럼 현장에서 참석자들에게 배포되었으며 공인원 홈페이지에도 게재되었다. 2014년도에 개최된 제2회 공학기술교육인증포럼 포럼 내용을 정리하면 아래의 표 10-9와 같다.

표 10-9 2014년 공학기술교육인증포럼 내용

포럼일시 (장소)	포럼 내용	
	주 제	발 표 자
제2회 기술포럼 2014.04.04.(금) (서울로얄호텔 에메랄드홀)	주제 1. 공학기술교육인증과 전문대학 직업교육 발전전략	윤여송 (고등직업교육학회장)
	주제 2. 공학기술교육인증제도와 NCS	윤천근 (공인원 ETAC단장)
	주제 3. 공학기술교육인증을 위한 CEA 평가방안	이재용 (영남이공대 교수)
	주제 4. 공학기술교육인증 운영사례(동의대학교)	원태현 (동의과학대 교수)
	주제 5. 대학 및 산업체의 의견수렴 결과	동성수 (공인원 ETAC부단장)
	주제 6. 공학기술교육인증기준 2015(안) 제정 방향 및 주요내용	김영우 (공인원 공기위 부위원장)

제2회 기술포럼에는 13개 대학 30명이 참석하였다. 아래의 표 10-10는 기술포럼에 참석한 참석자 현황을 정리한 것이다.

표 10-10 2014년 기술포럼 참석자 현황

	2회	
	수(명)	비율(%)
공대 교수	25	83.3%
직원/조교	3	10.0%
공인원 운영위원	2	6.7%
합계	30	100.0%



그림 10-2 공학기술교육인증포럼(2회)

10.4. 제7회 공학설계교육 워크숍

한국공학교육연구센터는 공학설계교육에 대한 심층적 이해를 돕고 설계교육의 내실화를 통한 공학교육의 질적 향상을 도모하기 위한 목적으로 2008년도부터 매년 공학설계교육 워크숍을 개최하였다. 2014년 제7회 공학설계교육 워크숍은 7월 23일(수)에 메이필드호텔에서 아래의 표 10-11에 제시된 프로그램에 따라 개최되었다.

표 10-11 제7회 공학설계교육 워크숍 프로그램

사회 : 송동익 교수(공인원 연구센터 부소장)

시간	일정	발표/사회자
10:00-10:10	등록	
10:10-10:15	인사말	송동주 교수 (공인원부원장, 연구센터소장)
10:15-10:20	격려사	김영길 원장 (공인원 원장)
10:20-10:25	축사	이의수 교수 (공학교육학회장)
10:25-10:55	Creating Innovation and Innovators: Experience from Stanford and SAP	한병욱 전무 (SAP Korea Ltd. 전무)
10:55-11:15	질의응답	
11:15-11:45	Introduction of Design Thinking Reframing Problems into Opportunities	송동주 교수 (영남대)
11:45-12:05	질의응답	
12:05-13:10	중식	
13:10-13:40	프로세스기반의 기초창의공학설계 과제 훈련에 대한 사례	정원일 교수 (경북대)
13:40-14:00	질의응답	
14:00-14:30	화학공학 종합설계 운영사례	김창준 교수 (경상대)
14:30-14:50	질의응답	
14:50-15:10	휴식	
15:10-15:40	신소재 공학 분야 특허기반 공학설계 교과 운영 사례	김재일 교수 (동아대)
15:40-16:00	질의응답	
16:00-16:50	Design-Centric Biomedical Engineering Program at National University of Singapore	김상호 교수 (싱가폴 국립대)
16:50-17:10	질의응답	
17:10-17:30	설계교육 관련 인증기준 설명	이원 교수 (EAC 부단장)
17:30-17:40	질의응답	
17:40-17:50	마무리	

2014년 제7회 공학설계교육 워크숍에는 43개 대학의 111명이 참석하였다. 참석자 현황을 살펴보면, 교수 81명(73.0%), 공학교육혁신센터 연구원 15명(13.5%), 직원 및 조교 25명(22.5%) 등이 워크숍에 참석하였고 교수의 참석 비율이 높은 것으로 나타났다. 참고로 2013년 제6회 공학설계교육 워크숍에 참석한 교수는 전체 참석자 중 61%에 해당되는 93명이었다. 전체 인원은 감소하였지만 결국 설계교육의 주체는 설계 관련 교과목을 담당하는 교수들이기 때문에 공학설계교육 워크숍에 참석하는 교수의 비율이 계속적으로 증가하는 것은 교육적 측면에서 볼 때 고무적인 현상으로 보인다.



그림 10-3 제7회 공학설계교육워크숍

10.5 E³(Empowering Engineering Education) CAMP

인증제도를 운영하는 과정에서 평가 관련 전문 지식의 부족으로 인해 생기는 교육현장의 인증제도 운영 과정의 애로사항을 해결하고 교육기관의 평가 역량을 제고하는데 도움을 주고자 공인원은 2010년도에 E³ Camp(Empowering Engineering Education Camp, 이하 E³ Camp 또는 캠프로 표기)를 기획하여 개최하였다.

E³ Camp는 다음과 같은 목적으로 추진되었다. 첫째, 평가 원리와 절차 등 인증제도 운영과 관련된 전문적 지식을 습득하고 훈련할 수 있는 기회를 제공한다. 둘째, 참석자들이 워크숍을 통하여 인증제도 운영과 관련된 전문적 지식을 함양하도록 하여 궁극적으로 평가위원 후보군의 전문성을 제고한다. 셋째, 인증프로그램을 운영하거나 인증평가를 준비하면서 당면하게 되는 어려운 주제들에 대하여 토의와 연구를 통하여 참석자들이 해결 방안을 함께 모색한다.

일반적으로 강연 위주로 진행되는 기존 워크숍과의 차별화를 피하여 평가 관련 주제 강연, 그룹별 심층적인 토의와 실습 그리고 실습 결과의 발표 등을 통하여 쌍방향의 소통이 가능한 워크숍을 진행하는 것이 E³ Camp 운영의 기본 방침이다.

공인원은 2014년에도 인증평가 관련 전문적 지식의 확장을 통하여 교육기관의 평가 역량의 향상을 도모하고자 교육현장에서 공학교육인증제도의 운영에 깊이 참여하고 있는 전국 공과 대학 PD 교수, 연구원 및 교직원을 대상으로 E³ Camp를 2회 개최하였다.

가. 2014년 제9회 E³ CAMP

제9회 E³ Camp는 7월 17일(목)에서 7월 18일(금)까지 부산 씨클라우드 호텔에서 개최되었다. 제9회 캠프에는 교수 16명, 연구원 11명, 직원과 조교 6명 등 총 33명이 참석하였다. 제9회 캠프의 프로그램은 아래의 표 10-12와 같다.

표 10-12 제9회 E³ CAMP 프로그램

사회: 송동익 교수(연구센터 부소장)

일자	시간	내용		발표자/진행	비고	
7월 17일 (목)	13:30~14:00	등록				
	14:00~14:05	인사말		송동주 부원장 (연구센터 소장/영남대)		
	14:05~14:10	환영사		김영길 원장 (공인원 원장)		
	14:10~15:00	서로 친해지기(Ice Breaking)		김서영 이사 (㈜휴먼씨드)	전체 진행	
	15:00~17:00	Session 1	프로그램 학습성과 평가체계 모형	강준우 교수 (한국외대)	전체 진행	
	17:00~18:00		프로그램 학습성과 평가체계 모형 실습	그룹별 facilitator	그룹별 진행	
	18:00~19:00		그룹별 실습 결과 발표		그룹별 진행	
	19:00~20:30	석식				
7월 18일 (금)	09:00~10:00	Session 2	Rubrics의 개념과 개발 방법	강동진 교수 (영남대)	전체 진행	
	10:00~11:30		Rubrics의 개념과 개발 방법에 대한 실습	그룹별 facilitator	그룹별 진행	
	11:30~12:30		그룹별 실습 결과 발표		전체 진행	
	12:30~13:30	중식				
	13:30~14:30	Session 3	교과기반 학습성과 평가체계 모델 개발 방법	송동익 교수 (경북대/연구 센터 부소장)	전체 진행	
	14:30~15:30		교과기반 학습성과 평가체계 모델 개발 실습	그룹별 facilitator	그룹별 진행	
	15:30~16:30		그룹별 실습 결과 발표		전체 진행	
	16:30~17:30	마무리		송동주 부원장 (연구센터 소장/영남대)	전체 진행	

그룹facilitators: 송동주, 송동익, 최금진, 이상화, 강상희



그림 10-4 제9회 E³ Camp

나. 2014년 제10회 E³ CAMP

제10회 E³ Camp는 12월 18일(목)에서 12월 19일(금)까지 부산 씨클라우드 호텔에서 개최되었다. 제10회 캠프에는 교수 14명, 연구원 7명, 직원과 조교 14명 등 총 35명이 참석하였다. 제10회 캠프의 프로그램은 아래의 표 10-13와 같다.

표 10-13 제10회 E³ CAMP 프로그램

사회: 송동익 교수(연구센터 부소장)

일자	시간	내용		발표자/진행	비고
12 /18 (목)	13:30~14:00	등록			
	14:00~14:05	인사말		송동주 교수 (공인원수석부원장)	
	14:05~14:10	환영사		김영길 총장 (공인원원장)	
	14:10~16:00	Session 1	프로그램 학습성과 평가체계 모형	강상희 팀장 (공인원연구기획팀)	전체
	16:00~17:00		프로그램 학습성과 평가체계 모형 실습	그룹별 facilitator	그룹별
	17:00~18:00		그룹별 실습 결과 발표		그룹별
	18:00~20:00	석식			

사회: 송동익 교수(연구센터 부소장)

일자	시간	내용		발표자/진행	비고
12 /19 (금)	09:00~10:00	Session 2	Rubrics의 개념과 개발 방법	강동진 교수 (영남대)	전체
	10:00~11:30		Rubrics의 개념과 개발 방법에 대한 실습	그룹별 facilitator	그룹별
	11:30~12:30		그룹별 실습 결과 발표		전체
	12:30~13:30	중식			
	13:30~14:30	Session 3	교과기반평가의 의미와 방향	송동주 교수 (영남대/수석부원장)	전체
	14:30~15:30		교과기반 학습성과 평가체계 모델 개발 실습	그룹별 facilitator	그룹별
	15:30~16:30		그룹별 실습 결과 발표		전체
16:30~17:30	마무리		송동주 교수 (공인원수석부원장)	전체	

그룹 facilitators: 송동익, 최금진, 이상화, 윤구영, 양영일, 이영우



그림 10-5 제10회 E³ Camp

10.6. 전문학회협력위원회 및 공학교육혁신센터장 간담회

공인원은 인증을 통한 공학교육의 발전이라는 거시적 관점에서 공학공동체와의 상시 커뮤니케이션 채널의 구축의 필요성을 확인하고, 전문학회협력위원회를 설치하였으며 공학교육혁신센터장 간담회를 매년 개최하고 있다.

가. 2014년 전문학회협력위원회 활동

전문학회협력위원회는 공인원 당연직 위원(담당 부원장, 공학교육연구센터소장, 인증사업 본부장, 공학교육인증단장, 컴퓨터·정보(공)학교육인증단장, 공학기술교육인증단장, 정책기획 위원장, 국제위원장, 사무처장)과 각 전공분야별 인증기준을 대표하는 학회에서 추천하는 전문가들로 구성된다. 전문학회협력위원회는 주로 전공분야별 인증기준 제정 및 개정 시 연구 및 자문 업무를 수행하고 있다.

2014년도에 전문학회협력위원회는 회의를 총 1회 개최하였다. 회의 내용은 아래의 표 10-14에 정리하였다.

표 10-14 2014년 전문학회협력위원회 회의

일자/장소	내용
<ul style="list-style-type: none"> • 일자: 8월 5일(화) • 장소: 한국기술센터 21층 옹공 	<ul style="list-style-type: none"> • 인증기준 2015 제정 취지 및 방향 설명 • 인증기준 2015 주요 내용 설명 • 2014년 인증평가의 전공분야별 조율 관련 내용 설명 • 대한산업공학회 전문학회협력위원회 회의 소집 요청 건 논의

나. 2014년 공학교육혁신센터장 간담회

공인원은 교육현장과의 적극적인 커뮤니케이션 채널 구축을 통하여 공학교육인증제도의 효율적 운영을 도모하고, 교육현장의 의견을 수렴하여 인증제도를 지속적으로 개선하여 나가 고자 2010년부터 공학교육혁신센터장 간담회(이하 간담회)를 개최하고 있다.

2014년 제1차 공학교육혁신센터장 간담회는 8월 20일(수)에 서울팔래스호텔에서 전국 공 학교육혁신센터장 74명이 참석한 가운데 개최되었다. 제1차 간담회에서는 2015년 인증설명회 개최에 앞서 인증기준 2015 제정배경과 주요 변경사항을 미리 설명하고 우수 평가위원 확보 요청 및 공학교육인증제도 발전 방향에 대한 논의가 이루어졌다. 인증기준 2015에 대한 학장 및 공학교육혁신센터장들의 이해를 돕고 의견 수렴할 수 있는 의미 있는 자리가 되었다.



그림 10-6 2014년 제1차 공학교육혁신센터장 간담회

2014년 제2차 공학교육혁신센터장 간담회는 11월 28일(금)에 킨텍스 제2전시관 204호에서 전국 공학교육혁신센터장 66명이 참석한 가운데 개최되었다. 제2차 간담회는 공학교육인증제도 관련 현안으로 단일인증프로그램에 대해 설명하고 그에 대한 논의가 활발하게 이루어졌다.



그림 10-7 2014년 제2차 공학교육혁신센터장 간담회

10.7. 인증컨설팅

인증평가가 시작된 시점(서면평가가 시작되는 보고서 제출 마감일인 2월 1일)에서 공인원이 공식적으로 제공하는 평가단장 주관의 컨설팅 외에, 학교나 학회에서 산발적으로 인증제 운영에 관한 컨설팅이나 세미나(또는 워크숍) 관련 주제 강연 요청이 있을 경우, 이와 관련된 컨설턴트 풀과 컨설팅(또는 주제 강연)을 연구센터에서 관리하고 있다. 2014년 연구센터에서 주관하여 진행한 인증컨설팅 관련 내용은 아래의 표 10-15와 같다.

표 10-15 2014년 연구센터 주관 인증컨설팅 내용

	컨설팅 일자	요청기관	내용	컨설턴트
1	2014.04.07.	상지대학교	공학교육인증제도 설명회	김정수(홍익대)
2	2014.06.17.	순천향대학교	공대교수회의에서 공학인증관련 설명	김성곤(서울과기대)
3	2014.06.24.	제주대학교	공학교육인증제도 전반적 설명 및 토론	송동주(영남대)
4	2014.10.14.	동신대학교	인증기준 KEC2015 및 KCC2015 주요변경사항	강동진(영남대)
5	2014.11.19.	전주대학교	교과기반평가(CEA) 컨설팅	송동익(경북대)
6	2014.12.01.	동명대학교	KEC2015 인증기준 “프로그램 학습성과” 평가 방안	송동주(영남대)
7	2014.12.08.	인천대학교	공학교육인증기준 설명	최세휴(경북대)
8	2014.12.08.	인천대학교	건축공학 인증 사례	조재훈(인하대)
9	2014.12.09.	청주대학교	교과기반평가	송동익(경북대)
10	2014.12.15.	송실대학교	교과기반평가 컨설팅	송동익(경북대)
11	2014.12.17.	홍익대학교	학습성과 변경에 대한 보고서 작성 방법 설명	강동진(영남대)

10.8. 공학 분야 프로그램 평가인증 인정기관

교육부는 고등교육의 국제경쟁력 향상을 위한 대학의 교육·연구 수준의 질 보장을 위해 기관 및 프로그램 평가·인증 인정기관 지정을 추진하고 있다. 공인원은 2010년 11월 29일 프로그램 평가인증 인정기관 지정 신청서 제출과 함께 시작된 인정기관 지정 심사 과정을 거쳐 2013년 1월 7일자로 공학 분야 프로그램 평가인증 인정기관으로 지정되었다. 지정 유효기간은 2013년 1월 7일부터 2018년 1월 6일까지 5년 동안이다.

공인원은 고등교육 프로그램 평가인증 인정기관으로 지정됨에 따라 이행해야 할 의무사항이 있는데 이행 의무사항의 내용은 아래의 표 10-16과 같다.

표 10-16 인정기관 이행 의무사항

구분	내용
사전보고	<ul style="list-style-type: none"> 인정기관은 다음의 주요 변경사항에 대하여 교과부에 사전보고 <ul style="list-style-type: none"> - 사전보고 사항 : 인증기준, 인증범위, 수수료 등 평가에 대한 주요 변경 내용
정기보고서 제출	<ul style="list-style-type: none"> 인정기관은 당해 연도 인증평가 완료 후 1개월 이내에 정기보고서를 교과부에 제출
이행권고 사항	<ul style="list-style-type: none"> 인정기관은 이행권고 사항에 대한 실행 계획을 인정일로부터 1개월 이내('13.2.6.) 교과부에 제출 인정기관은 이행 계획에 대한 실적보고서를 2년('15.1) 이내에 교과부에 제출

한편 공인원이 2015년도 이전 또는 2015 개정 기준에 반영하여 실행에 옮겨야 할 이행권고사항들이 있다. 총 19개 항목으로 되어 있는 공인원 이행권고사항의 내용은 아래의 표 10-17과 같다.

표 10-17 인정기관 이행 의무사항

이행권고사항	
1	인증평가의 과정을 통해 성과중심평가로 진일보하였으나 정착되지는 못하고 있는 바, 교육 과정 및 시설 설비에 대한 평가를 최소화하고 졸업생의 역량을 중심으로 평가하는 성과중심의 평가시스템을 2015년도 이전에 조기 정착시켜야 함
2	성과중심평가를 지향한다는 점에서 학습성과를 제외한 인증기준의 수와 비중은 지속적으로 감소시킬 필요가 있고, 2015개정기준에 적극 반영하여야 함
3	성과의 항목은 워싱턴어코드의 12개 항목 외에 대학의 설립이념을 추가할 수 있으며, 항목별 목표는 수요자중심이어야 하고, 항목별 성취수준의 평가체제는 교과목을 통한 학습성과 평가(course embedded assesment)가 가능한 평가체제로 전환되어야 함
4	MSC, 전공, 전공교양에 대한 이수학점만을 규정하는 것으로는 학습성과를 보증하지 못하며, 획일화된 이수학점 규정은 대학의 자율성과 특성 반영을 저해할 수 있음. 2015인증기준에는 대학특성에 맞게 학습성과별 목표에 따라 자율적 교육과정을 설계할 수 있도록 정량적 이수학점 규정을 삭제할 것을 요구함

이행권고사항	
5	인증기준 8의 학회 기준은 학문분야별 형평성이 맞지 않고 학문분야별 이기주의가 우려되는 기준이 제시될 수 있으므로 2015인증기준 개정 시까지는 최종 판정심의자료로 활용하지 않을 것을 대학에 공지해야 함. 또한 2015인증기준 개정 시에는 2005인증기준의 문제점을 보완하여야 함
6	평가·인증기준 충족정도 판단기준을 판정가이드에 제시하였으나, 이는 성과중심 평가의 판정기준으로 볼 수 없으므로, 설계교육의 인재상, 수요자 중심의 교육목표, 성과 중심의 평가 등이 인증 판정에 반영될 수 있도록 개선을 요함
7	인증평가를 2단계로 나누고, 1단계 평가는 학습성과 중심의 평가, 즉 대학의 특성과 교육목표의 수준을 고려하여 지원 프로그램이 EAC, CAC, ETAC, TAC 중 어느 유형의 인재상을 선택하였는지, 교육목표와 교육과정, 성취도가 설계교육에 적합한지 등에 대한 자격심사로서 적부를 심의하여 1개월 이내에 결과를 통보하고, 2단계 평가(인증평가)로 진행할 것을 권고함 (예) 1단계 심사(인증자격심사 : 1개월) : 학습성과중심 판정을 통하여 기본적인 인증여부를 판정하고 / 2단계 심사(충분 조건심사 : 2개월) : 교과운영, CQI 실적, 시설설비, 학생상담 등에 따라 NGR, IV, IR의 인증기간을 결정하는 방안
8	교육기관 담당 PD의 과중한 업무피로를 줄이기 위해서는 1년6개월의 심사기간을 실효성 있게 단축하여야 하며, 계속심의의 경우도 대응과 조율회수와 기간을 단축하여야 함
9	인증기준, 인증절차와 방법, 학습성과와 평가기준, 판정가이드, 관련 규정 등에 관한 자료를 인증기준별로 책자로 발간하여 활용하여야 함
10	대학의 학사관리가 인증프로그램에 집중할 수 있도록 단일 인증프로그램 운영체제로의 전환 계획이 이상 없이 추진되어야 함
11	장기적으로 워싱턴어코드의 요구조건을 만족하면서도 한국 현실에 적합한 공학교육인증제도 개선을 위한 지속적인 연구가 필요하고, 한국 현실에 적합한 성과항목과 공학교육모델 개발이 요구됨
12	평가위원(풀) 워크숍과 평가위원 및 피 평가대학의 만족도 조사를 주기적으로 실시하는 등 평가위원 질 관리체계의 지속적인 개선이 이루어져야 함
13	정부인정에 따른 기 인증프로그램의 소급적용을 위한 규정제정이 요구됨. 소급적용을 위한 평가의 핵심은 성과중심이어야 함
14	프로그램의 역량강화를 위한 우수사례 발굴 및 컨설팅 지원이 지속적으로 요구됨
15	인증 참여 프로그램 확대 및 학생수 증대를 위하여 교수 및 학생의 의견을 적극적으로 수렴하고 이를 반영하는 시스템을 평가규정 등에 제도화해야 함
16	프로그램 당 2명 이상의 평가위원이 참여할 수 있도록 하는 방안이 필요하고, 공학교육인증의 신뢰성을 위하여 참관인의 추천도 현재의 공학한림원 외에 한국공과대학장협의회, 관련 학회 및 산업분야로 확대하여야 함
17	정부 인정기관으로써 교육인증업무를 수행함에 있어 신뢰성, 객관성과 공정성을 유지하기 위해서는 공학한림원, 한국공과대학장협의회, 관련학회 및 관련 단체로부터 독립성을 유지할 수 있도록 관련 제도를 보완하여야 함
18	사무국의 전문 역량 증진을 위한 교육 및 연수를 강화하여야 함
19	공인원이 지향하는 인재상을 보면, 소프트 스킬(soft skill)분야가 일정 비중을 차지하고 있어, 장기적으로는 이를 검토하고 방향성을 제시해줄 인문사회 전문가가 인증평의회와 같은 상임 위원회에 1~2인 참여할 수 있도록 고려가 필요함

인정기관 이행 의무사항에 따라, 공인원은 2013년 2월 6일 상기한 19개 항목의 이행권고 사항에 대한 실행계획을 제출하였다. 교육부 인정기관심의위원회 산하 제2기 지도·감독소위원회가 구성된 후 2013년 11월 8일(금)에 개최된 제1차 지도감독소위원회 회의에서 공인원은 이행권고사항에 대한 실행계획을 발표하였다.

2014년도에는 5월 27일에 제2차 지도감독소위원회 소위원회가 개최되었으며, 이 회의에서 공인원은 인정기관 이행권고사항의 실행 진행 상황, 2013년도 인증사업 결과보고, 인증기준 2015 제정 내용 등을 발표하였다.

또한 공인원은 인정기관 이행권고사항 이행계획에 대한 실적보고서를 2년('15.1) 이내에 교과부에 제출하도록 한 인정기관 이행 의무사항을 준수하고자, 인정기관 이행권고사항 이행계획에 대한 실적보고서를 2014년 12월 26일에 교육부에 제출하였다.

재무보고서

11.1. 수입

11.2. 지출

11. 재무보고서

11.1. 수입

(단위:천원)

항	목	금액	비율
사업수입	인증료	1,922,648	45.5%
	회비	40,000	0.9%
	기타 (워크숍등록비 등)	38,550	0.9%
소계		2,001,198	47.3%
연구과제수입	교육부	2,000,000	47.3%
	미래창조과학부	150,000	3.5%
소계		2,150,000	50.9%
기타	이자수입	75,292	1.8%
소계		75,292	1.8%
수입총계		4,226,490	100.0%

11.2. 지출

항	목	금액	비율
사업비	인증사업비	2,587,386	61.2%
	서울어코드사업비	134,887	3.2%
	연구센터사업비	163,844	3.9%
소계		2,886,117	68.3%
사무비	위원회운영비	74,541	1.8%
	인건비	799,293	18.9%
	운영비	243,273	5.8%
소계		1,117,107	26.4%
기타		223,266	5.3%
지출총계		4,226,490	100.0%

부록

- I. 공인원 활동 내역
- II. 공인원 행사 화보
- III. 인증 프로그램 목록
- IV. KEC2015 인증기준, KCC2015 인증기준, KTC2015 인증기준
- V. KEC2015 판정가이드, KCC2015 판정가이드,
KTC2015 판정가이드

I. 2014년 공인원 활동 내역

연도	일	행사내용	
1	1	(EAC/CAC/ETAC)평가자교육워크숍(1차)	
	7	(인증사업본부)EAC/CAC1차회의-2014년 인증평가 준비	
	10	(인증사업본부)EAC/CAC2차회의-2014년 평가단장/주차 확정 회의	
	10	제1차 운영위원회	
	14	(서울어코드위원회)디지털타임즈기획기사-서울어코드설립위지 및 효과, 그리고 발전방향(1회)	
	17	(인증사업본부)EAC/CAC3차회의-부족사항평가시트구축회의	
	17	(서울어코드위원회)디지털타임즈기획기사-'CAC 인증 우수대학을 가다'(2회)	
	18	(EAC/CAC/ETAC)평가자교육워크숍(2차)	
	18	(국제위원회)인도NBA워싱턴어코드정회원가입평가를 위한 인증평의회 참관	
	22	(연구센터)2013년 위탁연구과제 연구결과 보고 및 심사	
	23	(인증사업본부)EAC/CAC4차회의-평가단장/위원 워크숍, 서면평가조율회의 준비회의	
	24	(연구센터)인하공업전문대학 e-MU 학위과정 방문평가	
	24	제2차 운영위원회, 제1차 인사위원회	
	25	(인증사업본부)ETAC1차회의-2014년평가대상PD간담회준비회의	
	25	(공학기술교육인증제도위원회)2014년도 사업방향 논의 (1차)	
	27	IT산업체자문운영위원회	
	28	(서울어코드위원회)디지털타임즈기획기사-산학협력을 통한 S/W 역량 강화 방안(3회)	
	28	(연구센터)교과기반평가 방안연구 회의 (2차)	
	2	3	(EAC/CAC)자체평가보고서 접수 마감
		4	(EAC/CAC)평가단장 워크숍(1)
		4	(서울어코드위원회)디지털타임즈기획기사-기업관점에서 본 서울어코드의 중요성(4회)
		5	(연구센터)제39회 공학교육인증포럼 개최
		7	(EAC/CAC)평가위원 워크숍 (1차)
		7	제3차 운영위원회, 제2차 인사위원회
		8	(EAC/CAC)평가위원 워크숍 (2차)
		11	(인증사업본부)EAC/CAC5차회의-인증기준2015 및 판정가이드논의 회의
		11	(EAC/CAC)평가위원 워크숍 (3차)
		12	(EAC/CAC)평가위원 워크숍 (4차)
12		(서울어코드위원회)좌담회-'산학협력을 통한 S/W역량강화방안'	
13		2013년도공학교육활성화사업실적보고및평가	
14		(EAC/CAC)서면평가 조율회의 (1박 2일)	
14		(연구센터)인증기준 2015(안) 검토회의 (1차)	
14		공학교육인증제도개선위원회 회의 (6차)	
15		(인증사업본부)ETAC2차회의-평가자교육워크숍준비회의	
15		(공학기술교육인증제도위원회)공학기술교육인증 실효성 확대 방안 (2차)	
18		(EAC/CAC/ETAC)평가자교육워크숍(3차)	
21		(연구센터)인증기준 2015(안) 검토회의 (2차)	
21		제4차 운영위원회	
24		(연구센터)교과기반평가 방안연구 회의 (3차)	
27		(연구센터)인증기준 2015(안) 공청회 (서울로얄호텔)	
28		2014년도 공인원 동계워크숍	

연도	연	행사내용
3	1	(연구센터)e-MU 학위과정 운영결과보고서 심사
	2	(국제위원회)대한EET시드니어코드정회원가입평가를 위한 인증평의회 참관
	7	(인증사업본부)EAC/CAC6차회의-평가단장 워크숍 및 서면평가의견서 논의 회의
	7	(서울어코드위원회)2014년 IFIP Council Meeting 참석
	7	(연구센터)교과기반평가 적용학과 관련 설명회 (1학기)
	8	(인증사업본부)ETAC3차회의-1차평가단장/평가위원워크숍준비회의
	8	(공학기술교육인증제도위원회)공학기술교육인증제 실효성 확보 방안 구체적 논의 (3차)
	8	제5차 운영위원회, 제3차 인사위원회
	12	(EAC/CAC)서면평가조율보고서제출
	14	(인증기준전문위원회) EAC-CAC 분과회의-인증기준2015(안) 검토(1차)
	14	(정책기획위원회)공인원규정 개정(안) 검토회의 (1차)
	14	(연구센터)인증기준 KETC2015(안) 검토회의
	15	(EAC/CAC)평가단 조율회의 (오프라인 조율)
	15	(EAC/CAC)평가단장 워크숍(II)
	15	(ETAC)평가단장 워크숍(1차)
	17	(ETAC)자체평가보고서 접수 마감
	20	(EAC/CAC)서면평가의견서 제출
	21	(인증기준전문위원회) EAC-CAC 분과회의-인증기준2015(안) 검토(2차)
	21	(인증기준전문위원회) ETAC 분과회의-인증기준2015(안) 검토(1차)
	21	(연구센터)교과기반평가 방안연구 회의 (4차)
	22	(ETAC)평가단 서면평가 온라인 조율회의
	22	(ETAC)평가위원 워크숍(1차)
	22	(인증기준전문위원회) EAC-CAC 분과회의-인증기준2015(안) 검토(3차)
	22	(공학기술교육인증제도위원회)공학기술교육인증제 실효성 확보 방안 구체적 논의 (4차)
	22	제6차 운영위원회
	25	(인증기준전문위원회) EAC-CAC 분과회의-인증기준2015(안) 검토(4차)
	27	(인증기준전문위원회) ETAC 분과회의-인증기준2015(안) 검토(2차)
	28	(인증기준전문위원회) ETAC 분과회의-인증기준2015(안) 검토(3차)
	29	(ETAC)평가위원 워크숍(2차)
29	(공학기술교육인증제도위원회)e-MU학위과정 평가 일정 논의 (5차)	
4	1	(EAC/CAC)서면평가의견서 전달 및 평가단장 사전 컨설팅
	3	(인증기준전문위원회) 인증기준2015(안) 자문회의
	4	(인증사업본부)EAC/CAC7차회의-방문전PD초청간담회 및 산업체참관단워크숍 준비회의
	4	(ETAC)서면평가 오프라인 조율
	4	(인증사업본부)ETAC4차회의-2차평가단장워크숍준비회의
	4	(연구센터)제2회 공학기술교육인증포럼 개최
	5	(인증기준전문위원회) 인증기준2015(안) 조율회의
	5	제7차 운영위원회
	7	(연구센터)인증컨설팅-공학기술교육인증제도 설명회
	10	(EAC/CAC)방문평가 전 PD초청 간담회
	10	(서울어코드위원회)서울어코드위원교체, WG1분과장대체 등 논의 회의(1차)
	11	(ETAC)서면평가의견서(초안) 마감
11	(인증기준전문위원회) 인증기준2016(안) 검토회의(1차)	
12	(ETAC)평가단장 워크숍(2차)	

연도	연	행사내용
4	16	(ETAC)서면평가의견서/방문 전 조율보고서 제출
	17	(인증사업본부)EAC/CAC8차회의-전공분야별 조율위원회 준비회의
	17	(인증기준전문위원회) 인증기준2016(안) 검토회의(2차)
	18	(EAC/CAC)산업체 참관단 워크숍
	18	(연구센터)제40회 공학교육인증포럼 개최
	18	(연구센터)한국공학교육연구센터 운영회의(1차)
	18	(대외홍보) 2014년 제8회 학생포트폴리오경진대회 설명회
	19	(인증사업본부)ETAC5차회의-방문평가전PD간담회준비회의
	19	제8차 운영위원회
	22	(ETAC)서면평가의견서 발송
	23	(ETAC)평가단장 대학방문 컨설팅
	24	(인증기준전문위원회) ETAC 분과회의-인증기준2015(안) 검토(4차)
	25	(인증기준전문위원회) 인증기준2016(안) 검토회의(3차)
	26	(인증사업본부)EAC/CAC9차회의-인증기준2015판정가이드논의회의
	26	(ETAC)방문평가 전 PD초청 간담회
	26	(인증기준전문위원회) 인증기준2016(안) 검토회의(4차)
5	1	(EAC/CAC)방문평가 (1차)
	2	(인증기준전문위원회) ETAC 분과회의-인증기준2015(안) 검토(5차)
	2	(인증기준전문위원회) 인증기준2016(안) 검토회의(5차)
	3	(인증기준전문위원회) 인증기준2016(안) 검토회의(6차)
	8	(EAC/CAC)방문평가 (2차)
	10	(인증사업본부)EAC/CAC10차회의-인증기준2015판정가이드논의회의
	10	(인증사업본부)ETAC6차회의-전공분야별조율준비회의
	10	제9차 운영위원회
	12	(연구센터)교과기반평가 방안연구 회의 (5차)
	15	(EAC/CAC)방문평가 (3차)
	15	(EAC/CAC)전공분야별 조율위원회
	16	(인증사업본부)ETAC7차회의-KTC2015판정가이드검토회의
	17	(인증사업본부)EAC/CAC11차회의-인증기준2015판정가이드논의회의
	19	(연구센터)교과기반평가 적용학과 관련 중간발표회 (1학기)
	22	(EAC/CAC)방문평가 (4차)
	22	(ETAC)방문평가 (1차)
	23	(EAC/CAC)예비논평서 초안 제출
	23	(인증기준전문위원회) 인증기준2016(안) 검토회의(7차)
	24	(EAC/CAC)논평서조율위원회 (1차)
24	(인증기준전문위원회) 인증기준2016(안) 검토회의(8차)	
29	(EAC/CAC)방문평가 (5차)	
29	(ETAC)방문평가 (2차)	
31	(인증기준전문위원회) 인증기준2016(안) 검토회의(9차)	
31	제10차 운영위원회, 제4차 인사위원회	
6	4	(ETAC)전공분야별 조율위원회
	5	(EAC/CAC)예비논평서 발송 완료
	5	(인증사업본부)EAC/CAC12차회의-인증기준2015판정가이드논의회의
	9	(국제위원회)IEAM2014Wellington회의참석
	10	(국제위원회)NABEEA11thCouncilMeeting&7thGeneralAssembly참석

연번	인	행사내용	
6	13	(서울어코드위원회)SAWMM2014 Wellington 회의 참석	
	14	(인증사업본부)EAC/CAC13차회의-인증기준2015판정가이드논의회의	
	14	(인증사업본부)ETAC8차회의-3차평가단장워크숍준비회의	
	14	(공학기술교육인증제도위원회)e-MU학위과정 운영 평가체계 개선 협의회 개최 논의 (6차)	
	17	(연구센터)인증컨설팅-공대교수회의에서 공학인증관련 설명	
	18	(연구센터)용역과제 사업계획서 심사	
	20	AMS TFT 1차 회의	
	21	(ETAC)평가단장 워크숍(3차)	
	21	제11차 운영위원회	
	22	(인증사업본부)ETAC9차회의-KTC2015판정가이드검토회의	
	24	(ETAC)예비논평서 초안 제출	
	24	(연구센터)인증컨설팅-공학교육인증제도 전반적 설명 및 토론	
	26	(EAC/CAC)논평대응서 접수 마감	
	26	(연구센터)제41회 공학교육인증포럼 개최	
	26	(대외홍보)대한기계학회춘계학술대회공학교육인증제도소개	
	28	(공학기술교육인증제도위원회)한국직업교육학회 MOU체결 논의 (7차)	
	28	(EAC/CAC/ETAC)2014년인증평의회	
	7	1	(대외홍보)공학교육인증우대기업채용설명회
		4	(정책기획위원회)2014년하계워크숍
		4	(공학기술교육인증제도위원회)공기위 하반기 일정 및 예산 집행률 점검 (8차)
4		제12차 운영위원회	
7		(EAC/CAC)논평대응검토의견서 제출마감	
11		(ETAC)예비논평서 발송	
12		(인증사업본부)ETAC10차회의-KTC2015자체평가보고서양식검토회의	
14		(인증사업본부)EAC/CAC14차회의-2015년인증설명회일정 및 하반기주요업무논의회의	
14		(연구센터)교과기반평가 적용학과 관련 결과발표회 (1학기)	
15		2014년 임시이사회 (르네상스호텔)	
17		(연구센터)제9회 E3 Camp 개최	
19		(공학기술교육인증제도위원회)NCS기반 교육과정 운영 평가 질관리 방안 간담회 논의 (9차)	
22		(연구센터)교과기반평가 방안연구 회의 (6차)	
23		(연구센터)제7회 공학설계교육 워크숍	
25		(인증사업본부)EAC/CAC15차회의-2015년 인증평가 주요사항 준비 회의	
25		(ETAC)논평대응서 접수 마감	
25		(공학기술교육인증제도위원회)NCS기반교육과정 관리방안 관련 간담회(1차)	
25		제13차 운영위원회, 제5차 인사위원회	
8		2	(공학기술교육인증제도위원회)NCS에 대한 공인원 정책 협력 방안 논의 (10차)
		4	(연구센터)교과기반평가 방안연구 회의 (7차)
	5	(연구센터)전문학회협력위원회 회의 (한국기술센터 용궁)	
	7	(인증사업본부)EAC/CAC16차회의-KEC2015 제정관련 준비 회의	
	8	제14차운영위원회및인증사업본부합동회의	
	9	(인증사업본부)ETAC11차회의-하반기일정논의및판정가이드검토회의	
	9	(공학기술교육인증제도위원회)향후 전문대학 공학기술교육의 체계적인 연구사항 논의 (11차)	

연도	연	행사내용
8	11	(연구센터)교과기반평가 적용학과 관련 설명회 (2학기)
	12	(인증사업본부)EAC/CAC17차회의-2015년 인증설명회 준비회의
	14	(서울어코드위원회)NCS기반교육과정과 인증의 연계 회의(2차)
	16	(인증사업본부)ETAC12차회의-KTC2015자체평가보고서양식검토회의
	16	(공학기술교육인증제도위원회)향후 전문대학 공학기술교육의 연구방법 논의 (12차)
	18	(EAC/CAC)논평서조율위원회(2차)
	18	(연구센터)한국공학교육연구센터 하계 워크숍 (부산 씨클라우드 호텔)
	20	(연구센터)공학교육혁신센터장 간담회(서울 팔레스호텔)
	22	(EAC/CAC)2015년 인증설명회(1차)
	23	(ETAC)논평서조율위원회(1차)
	23	(공학기술교육인증제도위원회)e-MU학위과정평가체계개선을위한인증기준검토회의 (13차)
	25	(EAC/CAC)2015년 인증설명회(2차)
	25	제15차 운영위원회
	27	(국제위원회)제62회JSEEAnnualConference참석
	28	(연구센터)교과기반평가 방안연구 회의 (8차)
	30	(인증사업본부)ETAC13차회의-2015년인증설명회준비회의
30	(공학기술교육인증제도위원회)전문대학 공학기술교육 역량강화 포럼 개최 논의 (14차)	
9	2	(대외홍보) 기계분야 산업체자문운영위원회 회의
	3	(인증사업본부)EAC/CAC18차회의-2015년 자체평가보고서 양식 회의
	4	AMS TFT 2차 회의
	11	(서울어코드위원회)2014년IFIPGeneralAssembly참석
	12	(연구센터)교과기반평가 방안연구 회의 (9차)
	13	(인증사업본부)ETAC14차회의-인증설명회자료및자체평가보고서검토회의
	13	(공학기술교육인증제도위원회)전문대학 공학기술교육 역량강화 포럼 최종 점검 (15차)
	13	제16차 운영위원회
	18	(인증사업본부)EAC/CAC19차회의-2014년 대학연도조율위원회 준비 회의
	19	(ETAC)2015년 인증설명회
	19	(국제위원회)미국ABET 정기평가 활동
	19	(공학기술교육인증제도위원회)NCS기반교육과정 관리방안 관련 간담회(2차)
	20	(EAC/CAC/ETAC)대학연도조율위원회
	22	(EAC/CAC)2015년 인증평가 신청 마감
	22	AMS TFT 3차 회의
	26	(서울어코드위원회)NCS기반교육과정연계인증기준(안)논의 워크숍
26	제17차 운영위원회	
27	(인증사업본부)EAC/CAC20차회의-2015년자체평가보고서 및 PD간담회 준비회의	
27	(공학기술교육인증제도위원회)e-MU학위과정평가체계개선을위한인증평가기준검토 (16차)	
30	(EAC/CAC)2015년 인증평가 신청 결과 통보	
10	7	(EAC/CAC)2015년 대상 PD 초청 간담회
	9	(인증사업본부)EAC/CAC21차회의-인증평의회 준비 회의
	10	(인증사업본부)ETAC15차회의-인증평의회제출보고서검토및지역순회간담회준비회의
	10	(연구센터)교과기반평가 방안연구 회의 (10차)
	14	(ETAC)지역순회간담회
	14	(연구센터)인증컨설팅-인증기준 KEC2015 및 KCC2015 주요변경사항
	15	(대외홍보) 2014년 제9회 학생포트폴리오경진대회 본선심사
17	(EAC/CAC/ETAC)인증평의회	

연도	연	행사내용	
10	18	(연구센터)교과기반평가 방안연구 회의 (11차)	
	18	제18차 운영위원회	
	19	(국제위원회)캐나다(EC)서스캐처원대학 방문평가 참관	
	21	(정책기획위원회)Vision2030수립 및 기타안건논의 회의 (2차)	
	24	(ETAC)2015년 인증평가 신청 마감	
	24	(연구센터)제42회 공학교육인증포럼 개최	
	24	(연구센터)한국공학교육연구센터 운영회의(2차)	
	25	(인증사업본부)ETAC16차회의-PD간담회 준비회의	
	25	(공학기술교육인증제도위원회)전문대학 공학기술교육 산학심포지움 개최 논의 (17차)	
	27	(연구센터)교과기반평가 방안연구 회의 (12차)	
	29	(대외홍보) 토목건축분야 산업체자문운영위원회 회의	
	30	(공학기술교육인증제도위원회)2015년 공기위 일정 및 예산 논의 (18차)	
	30	(대외홍보) IT 분야 산업체자문운영위원회 회의	
	31	(EAC/CAC/ETAC)2014년 인증판정 결과 통보	
	31	(EAC/CAC/ETAC)최종논평서 초안 제출	
	31	(ETAC)2015년 인증평가 신청 결과 통보	
	31	AMS TFT 4차 회의	
	11	1	제19차 운영위원회
		3	(연구센터)용역과제 중간발표 심사
7		(연구센터)교과기반평가 적용학과 관련 중간발표회 (2학기)	
8		(인증사업본부)ETAC17차회의-최종논평서검토및확정회의	
12		공학교육인증제도개선위원회 회의 (7차)	
14		AMS TFT 5차 회의	
15		제20차 운영위원회	
19		(연구센터)인증컨설팅-교과기반평가(CEA) 컨설팅	
20		(서울어코드위원회)필리핀PICAB 서울어코드 준회원 가입 컨설팅 활동	
23		(서울어코드위원회)호주 ACS 서울어코드 정기평가 활동	
27		(대외홍보) 2014년 제10회 학생포트폴리오경진대회 시상식	
28	(대외홍보) 공학인재상 설명회		
29	제21차 운영위원회		
12	5	(EAC/CAC/ETAC)이사회 보고	
	13	제22차 운영위원회	
	19	(EAC/CAC/ETAC)평가자교육워크숍(4차)	
	22	(연구센터)용역과제 결과발표 심사	
	22	(연구센터)인증컨설팅-KEC2015/KCC2015 인증기준 관련 설명	
	26	제23차 운영위원회, 제5차 인사위원회	
	29	(연구센터)교과기반평가 적용학과 관련 결과발표회 (2학기)	

II. 공인원행사화보



제39회 공학교육인증포럼



인증기준 2015(안) 공청회



제2회 공학기술교육인증포럼 및
공학기술교육인증기준 2015(안) 공청회



제40회 공학교육인증포럼



2014년 인증평의회



제41회 공학교육인증포럼



제9회 E³ Camp



제7회 공학설계교육 워크숍



NCS 기반 교육과정 개발·운영·평가 및
질 관리 방안과 공학기술교육인증 제도 간담회



2014년도 공학교육혁신센터장 간담회



전문대학 공학기술교육 역량강화 포럼



2015년 EAC/CAC 인증설명회



2015년 인증평가 대상 프로그램 PD 초청 간담회



제42회 공학교육인증포럼



2014년 서울어코드 총회 (뉴질랜드 웰링턴)



2014년 IEA 워크숍 (뉴질랜드 웰링턴)

III. 인증 프로그램 목록

공학교육 인증프로그램

84개 대학 549개 프로그램 (EAC: 499개 프로그램, CAC: 50개 프로그램) (기준: 2015.01)

강릉원주대학교(1)
 • 컴퓨터공학심화

강원대학교(4)
 • 건축공학심화
 • 신소재공학심화
 • 에너지·자원공학심화
 • 토목공학심화

강원대학교-삼척(5)
 • 기계공학심화
 • 자동차공학심화
 • 재료금속공학심화
 • 전자공학심화
 • 정보통신공학심화

건국대학교(11)
 • 건축공학심화
 • 기계공학심화
 • 사회환경시스템공학심화
 • 산업공학심화
 • 인터랙티브미디어공학심화(CAC)
 • 전기공학심화
 • 전자공학심화
 • 토목공학심화
 • 항공우주공학심화
 • 화학공학심화
 • 환경공학심화

경기대학교(10)
 • 건축공학전문
 • 기계공학전문
 • 도시·교통공학전문
 • 산업경영공학전문
 • 신소재공학전문
 • 전자공학전문
 • 컴퓨터과학전문(CAC)
 • 토목공학전문
 • 화학공학전문
 • 환경공학전문

경남과학기술대학교(2)
 • 건축공학심화
 • 환경공학심화

경남대학교(8)
 • 건축공학심화
 • 기계공학심화
 • 나노신소재공학심화
 • 전기공학심화
 • 전자공학심화
 • 정보통신공학심화
 • 조선해양IT공학심화
 • 컴퓨터공학심화(CAC)

경북대학교(15)
 • 신화건축공학
 • 신화고분자공학
 • 신화금속신소재공학
 • 신화기계공학
 • 신화농업토목공학
 • 신화생물산업기계공학
 • 신화섬유시스템공학
 • 신화응용화학
 • 신화전기공학
 • 신화전자공학
 • 신화전자재료공학
 • 신화컴퓨터공학(CAC)
 • 신화도목공학
 • 신화화학공학
 • 신화환경공학

경상대학교(7)
 • 건축공학심화
 • 금속재료공학심화
 • 기계공학심화
 • 생명화학공학심화
 • 전기공학심화
 • 컴퓨터과학심화(CAC)
 • 항공우주공학심화

경성대학교(4)
 • 산업경영공학심화
 • 전기공학심화
 • 토목공학심화
 • 환경공학심화

경일대학교(5)
 • 기계공학전문
 • 기계설계전문
 • 로봇제어공학전문
 • 전기공학전문
 • 전자공학전문

경희대학교(9)
 • 건축공학전문
 • 기계공학전문
 • 사회기반시스템공학전문
 • 산업경영공학전문
 • 원시력공학전문
 • 전자·전파공학전문
 • 컴퓨터공학전문(CAC)
 • 화학공학전문
 • 환경공학전문

계명대학교(9)
 • 건축공학심화
 • 경영공학심화
 • 경영공학심화
 • 교통공학심화
 • 기계·자동차공학심화
 • 신소재공학심화
 • 전자공학심화
 • 토목공학심화
 • 화학공학심화
 • 화학시스템공학심화

고려대학교(3)
 • 건축사회환경공학전문
 • 기계공학전문
 • 신소재공학전문

공주대학교-천안(6)
 • 공업화학심화
 • 기계공학심화
 • 기계시스템공학심화
 • 도시·교통공학심화
 • 토목공학심화
 • 화학공학심화

광운대학교(9)
 • 건축공학
 • 전기공학
 • 전자공학
 • 전자재료공학
 • 전자통신공학
 • 컴퓨터공학
 • 컴퓨터소프트웨어(CAC)
 • 화학공학
 • 환경공학

국민대학교(5)
 • 건설시스템공학심화
 • 기계시스템공학심화
 • 신소재공학심화
 • 전자공학심화
 • 컴퓨터공학심화(CAC)

군산대학교(4)
 • 건축공학심화
 • 기계공학심화
 • 신소재공학심화
 • 토목공학심화

금오공과대학교(15)
 • 건축공학심화
 • 교분자공학심화
 • 기계공학심화
 • 기계설계공학심화
 • 기계시스템공학심화
 • 기전공학심화
 • 나노바이오텍스타일공학심화
 • 산업공학심화
 • 신소재공학심화
 • 전자공학심화
 • 지능기계공학심화
 • 컴퓨터공학심화(CAC)
 • 컴퓨터소프트웨어공학심화(CAC)
 • 토목공학심화
 • 환경공학심화

단국대학교-죽전(9)
 • 건축공학전문
 • 교분자공학전문
 • 기계공학전문
 • 소프트웨어학전문
 • 전자전기공학전문
 • 컴퓨터공학전문
 • 토목공학전문
 • 파이비시스템공학전문
 • 화학공학전문

단국대학교-천안(2)
 • 산업공학전문
 • 식품공학전문



대구대학교(13)

- 건축공학전분
- 기계공학전분
- 멀티미디어공학전분
- 산업경영공학전분
- 임베디드시스템공학전분
- 자동차공학전분
- 전산공학전분
- 전자공학전분
- 전자제어공학전분
- 정보공학전분
- 토목공학전분
- 통신공학전분
- 환경공학전분



동국대학교(6)

- 건설환경공학심화
- 건축공학심화
- 기계공학심화
- 산업시스템공학심화
- 컴퓨터공학심화(CAC)
- 화학공학심화



동국대학교-경주(1)

- 정보통신공학심화



동명대학교(4)

- 로봇시스템공학심화
- 메카트로닉스공학심화
- 자동차공학심화
- 전자공학심화



동서대학교(1)

- 토목공학심화



동신대학교(4)

- 전기공학심화
- 정보통신공학심화
- 컴퓨터공학심화(CAC)
- 토목공학심화



동안대학교(9)

- 건축공학심화
- 기계공학심화
- 산업경영공학심화
- 신소재공학심화
- 에너지·자원공학심화
- 전자공학심화
- 컴퓨터공학심화(CAC)
- 토목공학심화
- 화학공학심화



동인대학교(7)

- 건축설비공학전분
- 기계공학전분
- 멀티미디어공학전분(CAC)
- 전기공학전분
- 전자공학전분
- 컴퓨터소프트웨어공학전분(CAC)
- 화학공학전분



명지대학교(11)

- 교류공학심화
- 기계공학심화
- 산업경영공학심화
- 신소재공학심화
- 전기공학심화
- 전자공학심화
- 정보통신공학심화
- 컴퓨터공학심화(CAC)
- 토목공학심화
- 화학공학심화
- 환경공학심화



목원대학교(1)

- 정보통신공학심화



목포대학교(8)

- 건축공학심화
- 기계공학심화
- 멀티미디어공학심화(CAC)
- 정보보호심화(CAC)
- 정보통신공학심화
- 조선공학심화
- 컴퓨터공학심화(CAC)
- 해양시스템공학심화



부경대학교(7)

- 심화기계시스템공학
- 심화기계자동화공학
- 심화자동차공학
- 심화전자공학
- 심화정보통신공학
- 심화토목공학
- 심화화학공학



부산대학교(6)

- 기계공학전분
- 산업공학전분
- 재료공학전분
- 조선해양공학전분
- 토목공학전분
- 항공우주공학전분



상명대학교(2)

- 심화디지털미디어(CAC)
- 심화컴퓨터과학(CAC)



상지대학교(3)

- 건설시스템공학심화
- 한반의료공학심화
- 환경공학심화



서강대학교(2)

- 기계공학심화
- 컴퓨터공학심화(CAC)



서울과학기술대학교(12)

- 건축공학심화
- 기계공학심화
- 기계설계자동화공학심화
- 자동차공학심화
- 전기공학심화
- 전자공학심화
- 제어계측공학심화
- 제품설계공학심화
- 컴퓨터공학심화
- 토목공학심화
- 화학공학심화
- 환경공학심화



서울대학교(3)

- 건설환경공학
- 건축공학
- 재료공학



서울시립대학교(7)

- 건축공학심화
- 기계정보공학심화
- 신소재공학심화
- 컴퓨터과학심화
- 토목공학심화
- 화학공학심화
- 환경공학심화



선문대학교(6)

- 기계공학전분
- 전자공학전분
- 정보통신공학전분
- 컴퓨터공학전분(CAC)
- 토목공학전분
- 화학공학전분



성결대학교(3)

- 멀티미디어공학전분(CAC)
- 정보통신공학전분
- 컴퓨터공학전분(CAC)



성균관대학교(8)

- 건축공학심화
- 기계공학심화
- 사회환경시스템공학심화
- 시스템경영공학심화
- 신소재공학심화
- 전자전기공학심화
- 컴퓨터공학심화(CAC)
- 화학공학심화



세종대학교(9)

- 기계공학심화
- 나노공학심화
- 디지털콘텐츠심화
- 신소재공학심화
- 전자공학심화
- 정보통신공학심화
- 지구정보공학심화
- 컴퓨터공학심화(CAC)
- 토목공학심화



송실대학교(8)

- 건축공학심화
- 기계공학심화
- 산업공학심화
- 유기신소재·파이버공학심화
- 전기공학심화
- 정보통신전자공학심화
- 컴퓨터공학심화(CAC)
- 화학공학심화



원광대학교(7)

- 기계자동차공학심화
- 전기공학심화
- 전자공학심화
- 정보통신공학심화
- 제어계측공학심화
- 컴퓨터공학심화(CAC)
- 토목공학심화



전주대학교(6)

- 건축공학전문
- 기계자동차공학전문
- 전기전자공학전문
- 정보통신공학전문
- 컴퓨터공학전문
- 토목공학전문



신라대학교(1)

- 환경공학심화



이화여자대학교(5)

- 건축공학 심화
- 식품공학 심화
- 전자공학 심화
- 컴퓨터공학심화(CAC)
- 환경공학 심화



제주대학교(5)

- 건축공학전문
- 기계공학전문
- 전자공학전문
- 컴퓨터공학전문
- 해양시스템공학전문



아주대학교(8)

- 건설시스템공학전문
- 건축공학전문
- 기계공학전문
- 산업공학전문
- 전자공학전문
- 컴퓨터공학전문(CAC)
- 화학공학전문
- 환경공학전문



인제대학교(7)

- 전문기계자동차공학
- 전문나노공학
- 전문시스템경영공학
- 전문전자지능로봇공학
- 전문정보통신공학
- 전문컴퓨터공학(CAC)
- 전문토목공학



조선대학교(21)

- 건축공학심화
- 고분자공학심화
- 광기술공학심화
- 금속재료공학심화
- 기계공학심화
- 기계설계공학심화
- 메카트로닉스공학심화
- 산업공학심화
- 선박해양공학심화
- 신소재공학심화
- 원자력공학심화
- 자판공학심화
- 전기공학심화
- 전자공학심화
- 정보통신공학심화
- 제어계측로봇공학심화
- 컴퓨터공학심화(CAC)
- 토목공학심화
- 항공우주공학심화
- 화학공학심화
- 환경공학심화



안동대학교(7)

- 심화건축신소재공학
- 심화기계공학
- 심화기계설계공학
- 심화기계자동차공학
- 심화멀티미디어공학(CAC)
- 심화응용신소재공학
- 심화환경공학



인천대학교(5)

- 건설공학심화
- 기계공학심화
- 산업경영공학심화
- 임베디드시스템공학심화
- 전자공학심화



연세대학교(9)

- 건축공학심화
- 기계공학심화
- 도시공학심화
- 산업공학심화
- 신소재공학심화
- 전기전자공학심화
- 컴퓨터과학심화(CAC)
- 토목공학심화
- 화학공학심화



인하대학교(13)

- 건축공학전문
- 기계공학전문
- 생명공학전문
- 섬유신소재공학전문
- 신소재공학전문
- 전기공학전문
- 전자공학전문
- 정보통신공학전문
- 지리정보공학전문
- 토목공학전문
- 항공우주공학전문
- 화학공학전문
- 환경공학전문



중앙대학교(6)

- 건축공학전문
- 기계공학전문
- 전기전자공학전문
- 컴퓨터공학전문(CAC)
- 토목공학전문
- 화학공학전문



영남대학교(10)

- 건설시스템공학심화
- 건축공학심화
- 기계설계공학심화
- 기계시스템공학심화
- 신소재공학심화
- 전기공학심화
- 전자공학심화
- 정보통신공학심화
- 컴퓨터공학심화(CAC)
- 화학공학심화



전남대학교(8)

- 건축공학
- 고분자공학
- 기계공학
- 신소재공학
- 에너지자원공학
- 전기공학
- 화학공학
- 환경공학



창원대학교(3)

- 전기공학전문
- 기계공학전문
- 컴퓨터공학전문
- 화공시스템공학전문



울산대학교(5)

- 건설환경공학심화
- 건축공학심화
- 산업공학심화
- 전기전자공학심화
- 컴퓨터정보통신공학심화(CAC)



전북대학교(11)

- IT응용시스템공학전문
- IT정보공학전문(CAC)
- 건축공학전문
- 기계공학전문
- 기계설계공학전문
- 기계시스템공학전문
- 산업공학전문
- 전기공학전문
- 전자공학전문
- 항공우주공학전문
- 화학공학전문



청주대학교(3)

- 반도체공학심화
- 전자공학심화
- 컴퓨터정보공학심화(CAC)



- 충남대학교(16)**
- 건축공학심화
 - 기계공학심화
 - 기계설계공학심화
 - 나노소재공학심화
 - 메카트로닉스공학심화
 - 선박해양공학심화
 - 재료공학심화
 - 전기공학심화
 - 전자공학심화
 - 전파공학심화
 - 정밀응용화학심화
 - 정보통신공학심화
 - 컴퓨터공학심화(CAC)
 - 토목공학심화
 - 화학공학심화
 - 환경공학심화



- 충북대학교(12)**
- 건축공학심화
 - 공업화학심화
 - 기계공학심화
 - 신소재공학심화
 - 안전공학심화
 - 전기공학심화
 - 전자공학심화
 - 정보통신공학심화
 - 지역건설공학심화
 - 컴퓨터공학심화(CAC)
 - 토목공학심화
 - 화학공학심화



- 한경대학교(1)**
- 화학공학 심화



- 한국교통대학교(5)**
- 건축공학심화
 - 안전공학심화
 - 전자공학심화
 - 정보통신공학심화
 - 컴퓨터정보공학심화(CAC)



- 한국기술교육대학교(10)**
- 기계공학심화
 - 디지털시스템공학심화
 - 생산시스템공학심화
 - 신소재공학심화
 - 응용화학공학심화
 - 전기공학심화
 - 전자공학심화
 - 정보통신공학심화
 - 제어시스템공학심화
 - 컴퓨터공학심화



- 한국산업기술대학교(9)**
- 계측공학심화(CAC)
 - 기계공학심화
 - 기계설계공학심화
 - 나노-광공학심화
 - 메카트로닉스공학심화
 - 생명화학공학심화
 - 신소재공학심화
 - 전자공학심화
 - 컴퓨터공학심화(CAC)



- 한국항공대학교(5)**
- 재료공학심화
 - 전자및항공전자공학심화
 - 정보통신공학심화
 - 컴퓨터정보공학심화(CAC)
 - 항공우주공학심화



- 한국해양대학교(4)**
- 에너지자원공학심화
 - 전자통신공학심화
 - 토목공학심화
 - 환경공학심화



- 한남대학교(4)**
- 건축공학심화
 - 기계공학심화
 - 전자공학심화
 - 정보통신공학심화



- 한동대학교(2)**
- 전자공학심화
 - 컴퓨터공학심화(CAC)



- 한밭대학교(14)**
- 기계공학전문
 - 멀티미디어공학전문
 - 산업경영공학전문
 - 생산기공공학전문
 - 응용소재공학전문
 - 재료공학전문
 - 전기공학전문
 - 전자공학전문
 - 전파공학전문
 - 제어계측공학전문
 - 컴퓨터공학전문(CAC)
 - 토목공학전문
 - 화학공학전문
 - 환경공학전문



- 한성대학교(2)**
- 기계시스템공학전문
 - 정보통신공학전문



- 한신대학교(2)**
- 정보통신학심화
 - 컴퓨터공학심화



- 한양대학교-ERICA(8)**
- 건설환경공학심화
 - 건축공학심화
 - 교통공학심화
 - 기계공학심화
 - 재료공학심화
 - 전자시스템공학심화
 - 전자통신공학심화
 - 컴퓨터공학심화



- 한양대학교-서울(5)**
- 건설환경공학심화
 - 건축공학심화
 - 기계공학심화
 - 유기나노공학심화
 - 화학공학심화



- 호남대학교(5)**
- 전기공학전문
 - 전자공학전문
 - 전파공학전문
 - 정보통신공학전문
 - 컴퓨터공학전문



- 호서대학교(8)**
- 건축공학심화
 - 기계공학심화
 - 디스플레이공학심화
 - 자동차공학심화
 - 전기공학심화
 - 정보보호학심화(CAC)
 - 화학공학심화
 - 환경공학심화



- 호원대학교(1)**
- 심화컴퓨터게임(CAC)



- 홍익대학교-서울(4)**
- 기계시스템디자인공학심화
 - 산업공학심화
 - 신소재공학심화
 - 토목공학심화



- 홍익대학교-세종(8)**
- 건축공학심화
 - 기계정보공학심화
 - 재료공학심화
 - 전기공학심화
 - 전자공학심화
 - 조선해양공학심화
 - 컴퓨터정보통신공학심화
 - 화학공학심화

※ 본 프로그램의 명칭은 졸업생을 배출한 명칭을 기준으로 작성됨.

공학교육 예비인증프로그램

11개 대학 16개 프로그램 (EAC: 15개 프로그램, CAC 1개 프로그램) (기준: 2015.01)



가톨릭관동대학교(1)
• 건축공학심화



단국대학교-천안(1)
• 에너지공학전문



인하대학교(1)
• 고분자신소재공학전문



강원대학교-춘천(6)
• 기계의용공학심화
• 메카트로닉스공학심화
• 산업공학심화
• 생물공학심화
• 화학공학심화
• 환경공학심화



목원대학교(1)
• 신소재화학공학심화



전북대학교(1)
• 토목공학전문



울산대학교(1)
• 기계자동차공학심화



충북대학교(1)
• 컴퓨터과학심화(CAC)



경성대학교(1)
• 신소재공학심화



원광대학교(1)
• 건축공학심화



한국항공대학교(1)
• 기계공학심화

※ 예비인증프로그램이란 인증을 받았으나 졸업생이 아직 배출되지 않은 프로그램을 말함.

공학기술교육 인증학위과정

12개 대학 44개 학위과정 (기준: 2015.01)

- | | | |
|--|--|--|
|  <p>구미대학교(5)</p> <ul style="list-style-type: none"> 기계기술 자동차기계기술 전기에너지기술 전자기술 정보통신기술 |  <p>마산대학교(1)</p> <ul style="list-style-type: none"> 전기기술 |  <p>영진전문대학(4)</p> <ul style="list-style-type: none"> 건축기술 기계설계기술 전기기술 전자기술 |
|  <p>대덕대학교(3)</p> <ul style="list-style-type: none"> 기계기술 전자자동화공학 정보공학기술 |  <p>서영대학교(1)</p> <ul style="list-style-type: none"> 자동차기술 |  <p>울산과학기술대학교(10)</p> <ul style="list-style-type: none"> 건축공학 금형설계기술 기계기술 반도체기술 전기기술 전자및통신기술 조선및해양기술 컴퓨터공학 토목환경공학 화학기술 |
|  <p>동의과학대학교(10)</p> <ul style="list-style-type: none"> 건축기술 기계기술 심내건축기술 자동차기계기술 전기기술 전자기술 정보통신기술 컴퓨터정보기술 토목기술 화학공업기술 |  <p>수원과학대학교(1)</p> <ul style="list-style-type: none"> 환경기술 |  <p>연성대학교(1)</p> <ul style="list-style-type: none"> 건축공학 |
|  <p>두원공과대학교(2)</p> <ul style="list-style-type: none"> 기계기술 정보기술 |  <p>영남이공대학교(5)</p> <ul style="list-style-type: none"> 기계기술 의공학기술 자동차기술 전기기술 전자공학 |  <p>제주한라대학교(1)</p> <ul style="list-style-type: none"> 건축공학 |

※ 본 학위과정의 명칭은 졸업생을 배출한 명칭을 기준으로 작성됨.

공학기술교육 예비인증학위과정

6개 대학 9개 학위과정 (기준: 2015.01)

- | | | |
|---|--|--|
|  <p>거제대학교(1)</p> <ul style="list-style-type: none"> 기계공학 |  <p>두원공과대학교(1)</p> <ul style="list-style-type: none"> 디스플레이전자공학기술 |  <p>영남이공대학교(3)</p> <ul style="list-style-type: none"> 기계공학심화 컴퓨터공학 화학기술 |
|  <p>동서대학교(2)</p> <ul style="list-style-type: none"> 시계주얼리공학 시계주얼리기술 |  <p>동원대학교(1)</p> <ul style="list-style-type: none"> 건축공학 |  <p>포항대학교(1)</p> <ul style="list-style-type: none"> 기계기술 |

※ 예비인증 학위과정이란 인증을 받았으나 졸업생이 아직 배출되지 않은 학위과정을 말함.

IV. KEC2015 인증기준, KCC2015 인증기준, KTC2015 인증기준

한국공학교육인증원 공학교육인증기준2015

ABEEK-2014-ABE-010

ABEEK-2014-ABE-010

공학교육인증기준2015(KEC2015)

(2015년 인증평가부터 적용)

2014. 7. 15 제정

공학교육인증을 받고자하는 공학교육 프로그램은 공학사를 수여하는 4년 이상의 교육과정으로 다음의 8개 기준을 만족하여야 한다. 공학교육 프로그램은 수요지향 교육 및 성과중심 교육 체계를 갖추어야 한다.

- 1) 프로그램 교육목표
- 2) 프로그램 학습성과
- 3) 교과과정
- 4) 학생
- 5) 교수진
- 6) 교육환경
- 7) 프로그램 개선
- 8) 전공분야별 인증기준

기준 1. 프로그램 교육목표

공학교육 프로그램은 프로그램 교육목표를 설정하고 관리하여야 한다.

1.1 프로그램은 산업체를 포함한 구성원의 요구와 사회 환경 변화를 반영하고 교육기관의 특성에 부합하도록 프로그램 교육목표를 설정하고, 공개하여야 한다.

1.2 프로그램 교육목표의 적절성을 정기적으로 검토하고 필요시 개정하여야 한다.

기준 2. 프로그램 학습성과

공학교육 프로그램은 학생이 졸업하는 시점까지 갖추어야 할 지식, 기술 그리고 태도를 나타내는 프로그램 학습성과를 프로그램 교육목표와 부합하도록 설정하고, 적합한 절차에 따라 성취도를 평가하여야 한다.

2.1 프로그램은 프로그램 교육목표와 부합하도록, 다음 내용을 포함하여 프로그램 학습성과를 설정하여야 하며 필요한 경우 자체적으로 정의한 프로그램 학습성과를 추가할 수 있다.

- 1) 수학, 기초과학, 공학의 지식과 정보기술을 공학문제 해결에 응용할 수 있는 능력
- 2) 데이터를 분석하고 주어진 사실이나 가설을 실험을 통하여 확인할 수 있는 능력
- 3) 공학문제를 정의하고 공식화할 수 있는 능력
- 4) 공학문제를 해결하기 위해 최신 정보, 연구 결과, 적절한 도구를 활용할 수 있는 능력
- 5) 현실적 제한조건을 고려하여 시스템, 요소, 공정 등을 설계할 수 있는 능력
- 6) 공학문제를 해결하는 프로젝트 팀의 구성원으로서 팀 성과에 기여할 수 있는 능력
- 7) 다양한 환경에서 효과적으로 의사소통할 수 있는 능력
- 8) 공학적 해결방안이 보건, 안전, 경제, 환경, 지속가능성 등에 미치는 영향을 이해할 수 있는 능력
- 9) 공학인으로서의 직업윤리와 사회적 책임을 이해할 수 있는 능력
- 10) 기술환경 변화에 따른 자기개발의 필요성을 인식하고 지속적이고 자기주도적으로 학습할 수 있는 능력

2.2 프로그램은 설정된 프로그램 학습성과 별로 성취도를 평가할 수 있는 적절한 체계를 수립하여야 한다.

2.3 프로그램은 수립된 평가체계에 따라 프로그램 학습성과 성취도를 측정하여야 한다.

기준 3. 교과과정

공학교육 프로그램은 프로그램 학습성과를 달성할 수 있도록 교과과정을 구성하여 운영하여야 한다. 교과과정은 교과영역별 최소 이수학점을 만족할 수 있도록 편성되어야 하고 교과목 운영 실적이 관리되어야 한다.

3.1 공학교육 프로그램은 프로그램 학습성과를 달성할 수 있도록 교과과정을 체계적으로 편성하고 운영하여야 한다.

3.2 수학, 기초과학(일부 교과목은 실험 포함) 및 전산학 관련 교과목을 30학점 이상 이

수하도록 편성하여야 한다. 단, 전산학 교과목의 경우 6학점까지만 인정한다.

3.3 공학주제 교과목을 설계 및 실험·실습 교과목을 포함하여 54학점 이상 이수하도록 편성하여야 한다. 단, 설계교과목에는 기초설계 및 종합설계 교과목을 포함하여야 한다.

3.4 프로그램 학습성과를 달성하는데 필요한 전문교양 교과목을 이수하도록 편성하여야 한다.

기준 4. 학생

공학교육 프로그램은 프로그램 학습성과를 달성할 수 있도록 학생을 충실하게 지도해야 한다.

- 4.1 학생에 대한 체계적인 평가가 이루어져야 한다.
- 4.2 교과목 이수와 학습을 포함한 학생지도가 이루어져야 한다.
- 4.3 프로그램의 모든 요구사항을 충족하도록 졸업사정이 이루어져야 한다.

기준 5. 교수진

교수진은 전문자적인 자질을 갖추고, 프로그램 운영에 적극적으로 참여하여야 한다.

- 5.1 교수진은 교과과정을 충분히 다룰 수 있어야 하며, 학생들을 충실히 지도할 수 있도록 구성되어야 한다.
- 5.2 교수진은 프로그램의 교육개선 활동에 적극적으로 참여하여야 한다.
- 5.3 교육기관은 교수의 교육개선 활동을 업적평가에 반영하여야 한다.

기준 6. 교육환경

공학교육 프로그램은 충실한 교육에 필요한 환경을 구축하여야 하고, 교육기관은 이를 지원하여야 한다.

- 6.1 프로그램 운영을 위한 행정체계가 있어야 한다.
- 6.2 프로그램 운영을 위한 재정, 공간, 시설, 장비가 확보되고 관리되어야 한다.
- 6.3 프로그램 운영을 위한 행정 및 교육보조 인력이 적절하여야 한다.

기준 7. 프로그램 개선

공학교육 프로그램에서는 지속적인 개선 활동이 이루어져야 한다.

7.1 프로그램 학습성과 평가결과와 교과과정 운영결과를 분석하여야 한다.

7.2 프로그램 운영결과에 대한 내외부 의견을 종합적으로 분석하여야 한다.

7.3 분석 결과를 종합적으로 반영하여 프로그램을 개선하여야 한다.

기준 8. 전공분야별 인증기준

각 프로그램은 적용 대상이 되는 다음의 전공분야별 인증기준을 만족시켜야 한다. 적용 대상이 되는 프로그램은 아래에 열거한 것과 같은 대분류로 분류할 수 있으며, 이 대분류는 상황에 따라 변경이 가능하다¹⁾. 대분류에 속하지 않은 프로그램도 인증 가능하며, 각 교육기관에 따라 교육 프로그램과 학사행정 단위가 일치하지 않는 경우에는 소 프로그램 단위로 인증이 가능하다. 만약 프로그램이 그 명칭 때문에 두 개 또는 그 이상의 전공분야별 인증기준을 포함하게 된다면, 그 프로그램은 각각의 전공분야별 인증기준을 만족시켜야 한다. 단, 중복되는 요구 사항들은 한 번만 만족시키면 된다.

- 건축공학 및 유사명칭 공학 프로그램에 대한 인증기준
- 기계공학 및 유사명칭 공학 프로그램에 대한 인증기준
- 농공학 및 유사명칭 공학 프로그램에 대한 인증기준
- 산업공학 및 유사명칭 공학 프로그램에 대한 인증기준
- 생물공학 및 유사명칭 공학 프로그램에 대한 인증기준
- 섬유공학 및 유사명칭 공학 프로그램에 대한 인증기준
- 원자력, 방사선공학 및 유사명칭 공학 프로그램에 대한 인증기준
- 자원공학 및 유사명칭 공학 프로그램에 대한 인증기준
- 재료공학 및 유사명칭 공학 프로그램에 대한 인증기준
- 전기, 전자공학 및 유사명칭 공학 프로그램에 대한 인증기준
- 조선해양공학 및 유사명칭 공학 프로그램에 대한 인증기준
- 컴퓨터공학 및 유사명칭 공학 프로그램에 대한 인증기준
- 토목공학 및 유사명칭 공학 프로그램에 대한 인증기준
- 항공우주공학 및 유사명칭 공학 프로그램에 대한 인증기준
- 화학공학 및 유사명칭 공학 프로그램에 대한 인증기준
- 환경공학 및 유사명칭 공학 프로그램에 대한 인증기준
- 융·복합 공학 프로그램에 대한 인증기준
- 기타(비 전통적인 공학 프로그램)

1) 변경 요청이 있는 경우 인증기준 전문위원회가 이를 검토하고, 한국공학교육인증원 이사회에 상정하여 결정한다.

건축공학 및 유사명칭 공학 프로그램에 대한 인증기준
(PROGRAM CRITERIA FOR ARCHITECTURAL AND SIMILARLY NAMED
ENGINEERING PROGRAMS)

대한건축학회의 의견을 수렴하여 제출됨.

<건축공학 분야>

1. 적용

본 전공분야 인증기준은 건축공학 및 이와 유사한 명칭을 가지고 있는 공학 프로그램에 적용한다. 프로그램 명칭에 건축공학을 포함하거나 이들 명칭으로부터 파생된 명칭이 포함된 공학 프로그램은 본 기준을 공유한다.

2. 교수진

프로그램의 교수진은 해당 전문 공학 분야의 업무를 이해하고 현재의 기술수준을 유지하고 있어야 한다. 프로그램의 교수진은 프로그램의 목표를 정의하고, 수정하고, 적용하고, 성취할 수 있는 책임감과 권위를 가져야 한다.

건축공학분야의 교과목을 담당하는 전임 또는 비전임 교수진은 해당분야의 박사학위, 기술사, 건축사 등의 자격을 보유하거나 이에 상응하는 현장 경험 또는 현장 적용 능력을 보유하고 있어야 한다.

3. 교과과정

- 1) 학생들은 건축공학의 주요 분야인 건축구조, 건축 환경 및 설비, 건축재료 및 시공 중 2개 이상의 분야를 이수하거나, 건축구조, 건축 환경 및 설비, 건축재료 및 시공, 건축 계획 및 설계 중 3개 이상의 분야를 이수하여야 한다.
- 2) 학생들은 미분방정식을 다루는 수학 교과목을 이수하여야 한다.
- 3) 학생들은 2개 분야의 기초과학 교과목(물리학분야, 화학분야, 생물학분야, 지구과학분야)을 이수하여야 한다.
- 4) 학생들은 기초설계와 종합설계 교과목을 포함하여 최소 12학점 이상의 설계 교과목을 이수하여야 한다.

기계공학 및 유사 명칭 공학 프로그램에 대한 인증기준 (PROGRAM CRITERIA FOR MECHANICAL ENGINEERING AND SIMILARLY NAMED ENGINEERING PROGRAMS)

대한기계학회의 주관으로 대한설비공학회, 대한용접접합학회, 유공압건설기계학회, 제어로봇 시스템학회, 한국반도체디스플레이기술학회, 한국복합재료학회, 한국비파괴검사학회, 한국생산제조시스템학회, 한국소성가공학회, 한국소음진동공학회, 한국역제미립화학회, 한국연소학회, 한국유체기계학회, 한국유탄학회, 한국자동차공학회, 한국정밀공학회, 한국철도학회 (가나다순) 대표들이 의견을 수렴하여 제출됨.

1. 적용

본 전공분야 인증기준은 기계공학 및 이와 유사한 명칭의 공학 프로그램에 적용한다.
프로그램 명칭에 기계, 자동차, 메카트로닉스를 포함하거나 이들 명칭으로부터 파생된 명칭이 포함된 공학 프로그램은 본 기준을 공유한다.

2. 교수진

프로그램에 참여하는 교수진(진임, 겸임 및 비전임을 포함)은 담당 분야에 대한 석사학위 이상의 전문적인 지식 또는 이와 동등한 수준의 실무경험이 있어야 하며, 진임 교수진은 해당분야의 박사학위, 기술사 또는 이와 동등한 수준의 학력이나 경력을 보유하고 있어야 한다.

3. 교과과정

- 1) 학생들은 미적분, 미분방정식, 선형대수 등에 대한 기초 지식을 다루는 수확분야의 교과목과 물리학분야의 교과목을 반드시 이수하여야 한다. 또한 기계공학의 기초가 되는 고체역학, 열역학, 유체역학 및 동역학의 주요 개념을 다루는 역학 교과목들을 반드시 이수하여야 한다.
- 2) 학생들은 기초설계와 종합설계를 포함하여 12학점 이상의 설계 교육을 이수하여야 한다.
- 3) 학생들은 기계공학의 주요 분야에 대한 실험실습이 포함된 교과목을 적절히 이수하여야 한다.

농공학 및 유사명칭 공학 프로그램에 대한 인증기준
 (Program Criteria For Agricultural Engineering and Similarly Named Engineering Programs)

한국농공학회의 주관과 한국농업기계학회의 의견을 수렴하여 제출됨.

1. 적용

본 전공분야 인증기준은 농공학 및 이와 유사한 명칭을 갖고 있는 공학 프로그램에 적용한다. 프로그램 명칭에 농업토목 유사명칭 프로그램(지역기반, 지역건설, 지역시스템, 지역기반건설, 지역환경토목, 지역자원시스템, 사회환경시스템을 포함하거나 이들 명칭으로 부터 파생된 명칭이 포함된 공학프로그램)과 농업기계 유사명칭 프로그램(바이오시스템, 생물생산기계공학, 생물산업, 바이오메카트로닉스를 포함하거나 이들 명칭으로부터 파생된 명칭이 포함된 공학프로그램)은 본 기준을 공유한다.

2. 교수진

프로그램에 참여하는 교수진(전임, 겸임 및 비전임을 포함)은 담당 분야에 대한 석사학위 이상의 전문적인 지식 또는 이와 동등한 수준의 실무경험이 있어야 하며, 전임 교수진은 해당분야의 박사학위, 기술사 또는 이와 동등한 수준의 학력이나 경력을 보유하고 있어야 한다. 전임 교수진은 농공학 및 유사명칭 공학프로그램에 대한 깊이 있는 지식을 갖추어야 하고 관련 전공분야의 이론과 실무에 해박하며, 국제적인 교육과 기술 동향 수집 및 분석이 가능한 해당분야의 박사학위, 기술사, 또는 이와 동등한 자격을 보유하고 있어야 한다.

3. 교과과정

- 1) 학생들은 미적분, 미분방정식, 선형대수 등에 대한 기초 지식을 다루는 수학분야의 교과목과 물리학 또는 화학분야의 교과목을 반드시 이수하고, 농공학의 기초가 되는 고체역학, 열역학, 유체역학 및 동역학과 관련된 주요 역학 교과목을 반드시 이수하여야 한다.
- 2) 학생들은 기초설계와 종합설계를 포함하여 12학점 이상의 설계 교과목을 이수하여야 한다.
- 3) 학생들은 농공학 및 유사명칭 공학 프로그램의 주요 영역의 실험실습 관련 교과목을 적절히 이수하여야 한다. 실험 및 실습내용을 통하여 프로그램의 목적을 달성하고, 이론의 이해 및 응용기술을 습득할 수 있어야 한다.

산업공학 및 유사명칭 공학 프로그램에 대한 인증기준 (PROGRAM CRITERIA FOR INDUSTRIAL ENGINEERING AND SIMILARLY NAMED ENGINEERING PROGRAMS) 대한산업공학회 주관으로 제출됨.

1. 적용

본 인증기준은 산업공학 및 이와 유사한 명칭을 가지고 있는 공학 프로그램에 적용한다. 프로그램 명칭에 산업경영공학, 산업시스템공학, 산업정보(경영/시스템)공학, 시스템경영공학, 경영공학을 포함하거나 이들 명칭으로부터 파생된 명칭이 포함된 공학 프로그램은 본 기준을 공유한다.

2. 교수진

별도의 추가적인 요구사항은 두지 않는다.

3. 교과과정

- 1) 본 인증기준을 적용받은 프로그램에서는 다음과 같은 내용을 다루는 교육과정이 편성되어 있어야 한다.
 - 사람, 물자, 정보, 설비 등으로 이루어진 통합시스템의 효율적인 설계, 운영 및 평가에 관한 지식과 활용 능력을 배양하는 교과목
 - 최적의 의사결정을 위한 과학적 분석기법과 활용 능력을 배양하는 교과목
 - 정보기술의 활용과 응용을 다루는 교과목
- 2) 학생들은 산업공학도가 경험하는 실무상의 문제를 이해하고 해결하여 실무에 적용할 수 있도록 기초설계와 종합설계 교과목을 포함하여 최소 12학점 이상의 설계 교육을 이수하여야 한다. 설계 교육과정에는 하드웨어설계, 소프트웨어설계, 방법론설계 등을 포함할 수 있다.

생물공학 및 유사명칭 공학 프로그램에 대한 인증기준
(PROGRAM CRITERIA FOR BIOLOGICAL ENGINEERING AND SIMILARLY NAMED
ENGINEERING PROGRAMS)

한국생물공학회의 주관으로 제출됨.

1. 적용

본 전공분야 인증기준은 생물공학, 생명공학, 미생물공학 및 이와 유사한 명칭을 가지고 있는 공학 프로그램에 적용한다. 프로그램 명칭에 생물, 생명, 미생물, 생화학, 응용생명을 포함하거나 생물화학공학, 화학생명공학 프로그램은 본 기준을 공유한다.

2. 교수진

프로그램의 교수진은 생물공학의 15개 전공분야인 생물화학공학, 배양공학, 효소공학, 유전공학, 발효공학, 식품공학, 대사공학, 생의약공학, 생물정보학, 세포생물공학, 미생물공학, 생물공정공학, 생물분리정제공학, 나노생명공학, 생체재료학 중 최소 3개 이상의 전공분야를 전공한 전임교수들로 구성되어야 하며 해당분야의 박사학위 또는 이와 동등한 수준의 연구 또는 현장 경력을 갖추어야 한다.

3. 교과과정

- 1) 미분방정식을 포함한 수학과 2개 분야의 기초과학 교과목(물리학 분야, 화학 분야, 생물학 분야)을 이수하여야 한다.
- 2) 생물공학의 15개 전공분야 중 최소 5개 이상의 전공분야에서 각 전공별 1개 교과목 이상 이수하여야 한다.
- 3) 전공교과목 중에서 2개 이상의 실험교과목을 이수하여야 한다.
- 4) 설계교과목으로 기초설계와 종합설계 교과목을 포함하여 최소 12학점 이상 이수하여야 한다.

섬유공학 및 유사명칭 공학 프로그램에 대한 인증기준
(PROGRAM CRITERIA FOR TEXTILE AND SIMILARLY NAMED ENGINEERING PROGRAMS)

한국섬유공학회의 주관과 한국염색가공학회의 의견을 수렴하여 제출됨.

1. 적용

본 전공분야 인증기준은 섬유공학 및 이와 유사한 명칭을 가지고 있는 공학 프로그램에 적용한다. 프로그램 명칭에 섬유, 파이버, 유기소재, 텍스타일을 포함하거나 이들 명칭으로부터 파생된 명칭이 포함된 공학 프로그램은 본 기준을 공유한다.

2. 교수진

본 프로그램의 교수진은 섬유공학 분야의 업무를 이해하고 현재의 기술수준을 유지하고 있어야 한다. 본 프로그램의 교수진은 섬유공학 프로그램의 목표를 정의하고, 수정하고, 적용하고, 성취할 수 있는 책임감과 권위를 가져야 한다.

3. 교과과정

- 1) 학생들이 반드시 이수하여야 하는 교과목은 섬유재료, 고분자, 섬유화학공정, 섬유물리공정 등의 분야 중 2개 이상의 분야를 포함하여야 한다.
- 2) 수학과 2개 분야의 기초과학 교과목(물리학분야, 화학분야, 생물학분야)을 이수하여야 한다.
- 3) 전공교과목 중에서 1개 이상의 실험교과목을 이수하여야 한다.
- 4) 설계교과목으로 기초설계와 종합설계 교과목을 포함하여 최소 12학점 이상 이수하여야 한다.

원자력, 방사선공학 및 유사명칭 공학 프로그램에 대한 인증기준

(PROGRAM CRITERIA FOR NUCLEAR, RADIOLOGICAL AND SIMILARLY
NAMED ENGINEERING PROGRAMS)

한국원자력학회의 주관과 한국방사성폐기물학회, 대한방사선방어학회의 의견을
수렴하여 제출됨.

1. 적용

본 전공분야 인증기준은 원자력, 방사선공학 및 이와 유사한 명칭을 가지고 있는 공학 프
로그램에 적용한다. 프로그램 명칭에 원자력, 방사선, 양자, 에너지를 포함하거나 이들 명
칭으로부터 파생된 명칭이 포함된 공학 프로그램은 본 기준을 공유한다.

2. 교수진

프로그램의 교수진은 원자핵을 기원으로 하는 에너지나 입자를 이용하는 기술의 원리와 실
제를 이해하고 현재의 기술수준을 유지하고 있어야 한다. 프로그램의 교수진은 프로그램의
목표를 정의하고, 수정하고, 적용하고, 성취할 수 있는 책임감과 권위를 가져야 한다.

3. 교과과정

- 1) 학생들은 응용해물리, 원자로이론, 방사선 계측실험에 관련된 교과목을 이수하여야 한
다.
- 2) 학생들은 미분방정식을 다루는 고등수학 교과목을 이수하여야 한다.
- 3) 설계교과목으로 기초설계와 종합설계 교과목을 포함하여 최소 9학점 이상의 설계 교과
목을 이수하여야 한다.

자원공학 및 유사명칭 공학 프로그램에 대한 인증기준
(PROGRAM CRITERIA FOR ENERGY & MINERAL RESOURCES AND SIMILARLY
NAMED ENGINEERING PROGRAMS)

한국자원공학회의 주관으로 제출됨.

1. 적용

본 전공분야 인증기준은 자원공학 및 이와 유사한 명칭을 가지고 있는 공학 프로그램에 적용한다. 프로그램 명칭에 에너지자원, 자원에너지, 자원환경, 지구시스템공학, 석유공학을 포함하거나 이들 명칭으로부터 파생된 명칭이 포함된 공학 프로그램은 본 기준을 공유한다.

2. 교수진

프로그램의 전임 교수진은 자원공학 분야의 각 교육영역을 다룰 수 있도록 해당분야의 박사 학위, 기술사 등의 자격을 보유하거나 이에 상응하는 현장 경험 또는 현장 적응 능력을 보유하고 있어야 한다.

3. 교과과정

- 1) 학생들은 미분방정식을 다루는 수학 교과목을 이수하여야 한다.
- 2) 학생들은 2개 분야의 기초과학 교과목(물리학분야, 화학분야, 생물학분야, 지구과학분야)을 이수하여야 한다.
- 3) 학생들이 반드시 이수하여야 하는 교과목은 자원개발공학, 암반공학, 물리탐사, 응용지질/지구화학, 자원처리/자원재활용공학, 석유공학, 자원환경, 자원경제 등의 분야 중 5개 이상의 분야를 포함하여야 한다.
- 4) 실험 또는 실습을 포함하는 1개 이상의 전공 교과목을 이수하여야 한다.
- 5) 학생들은 기초설계와 종합설계 교과목을 포함하여 최소 12학점 이상의 설계 교과목을 이수하여야 한다.

재료공학 및 유사명칭 공학 프로그램에 대한 인증기준
(PROGRAM CRITERIA FOR MATERIALS AND SIMILARLY NAMED ENGINEERING PROGRAMS)

대한금속·재료학회의 주관으로 한국재료학회, 한국소성가공학회, 한국분말야금학회, 한국열처리공학회, 한국세라믹학회, 대한용접학회, 한국주조공학회, 한국복합재료학회, 한국자원리사이클링학회, 한국부식방식학회, 한국표면공학회, 한국자기학회의 의견을 수렴하여 제출됨.

1. 적용

본 전공분야 인증기준은 재료, 금속, 요업, 고분자 공학 및 이와 유사한 공학프로그램에 적용한다.

프로그램 명칭에 재료, 재료의 가공, 소재, 금속, 세라믹, 무기재료, 요업, 나노, 고분자, 신소재 및 열처리를 포함하거나 이들 명칭으로부터 파생된 명칭이 포함된 공학프로그램은 본 기준을 공유한다.

2. 교수진

프로그램의 교과목을 담당하는 전임 또는 비전임 교수진은 해당분야의 박사학위, 기술사 등의 자격을 보유하거나 이에 상응하는 현장 경험을 갖춘 교수진으로 구성하여야 한다.

3. 교과과정

1) 교과과정 편성

본 기준의 적용을 받는 공학 프로그램은 다음과 같은 내용을 교과과정에 포함하여야 한다.

- (1) 교과과정은 최소한 12학점의 설계 교육과정을 포함하여야 한다.
- (2) 기초과학과 공학원리를 재료공학 제반 현장에 적용할 수 있는 교과내용
- (3) 재료분야의 중요 요소인 구조, 물성, 공정, 성능평가에 대한 공학 원리를 이해하는 교과내용
- (4) 위 요소들을 종합하여 재료의 선정과 설계 문제를 해결하는 교과내용
- (5) 프로그램의 교육목표를 달성하기 위한 실험적, 통계적, 진산학적 방법들을 활용할 수 있는 교과내용

2) 교과목의 이수

학생들은 기초설계와 종합설계를 포함하여 9학점 이상의 설계 교과목을 이수하여야 한다.

전기, 전자공학 및 유사명칭 공학 프로그램에 대한 인증기준 (PROGRAM CRITERIA FOR ELECTRICAL, ELECTRONIC AND SIMILARLY NAMED ENGINEERING PROGRAMS)

대한전기학회가 주관하고 대한전자공학회, 한국전기전자재료학회,
제어·로봇·시스템학회, 한국소음진동공학회, 한국통신학회의 의견을 수렴하여 제출됨.

1. 적용

본 전공분야 인증기준은 전기·전자공학 및 이와 유사한 명칭을 갖고 있는 공학 프로그램에 적용한다. 프로그램 명칭에 전기, 전자, 통신, 전파, 제어, 전기전자재료, 반도체 및 전기철도를 포함하거나 이들 명칭으로부터 파생된 명칭이 포함된 공학프로그램은 본 기준을 공유한다.

2. 교수진

교수진의 규모는 설정된 교육목표가 달성될 수 있도록 수립된 교육과정을 운영하기에 충분하여야 한다. 또한, 프로그램의 전임교수진은 교과과정에서 정의한 일반영역(전기전자공학, 전기전자제어공학 또는 기타 유사 복합영역) 및 해당 전문영역(전기공학, 전자공학, 통신공학, 전파공학, 제어계측공학, 전기전자재료 공학 및 전기철도공학 또는 기타 유사영역) 각각에 대하여 전공기초 및 심화전공에 대한 지식을 제공할 수 있도록 구성되어야 한다.

3. 교과과정

- 1) 학생들은 전기·전자장치 및 시스템을 분석하고 설계할 수 있는 기초 능력을 보유할 수 있도록 일반영역의 교과과정을 이수(최소 24학점)하여야 한다.
- 2) 또한, 신기술분야와 전통기술분야에서 자기 독자적인 전문기술인으로 활동할 수 있도록 최소한 한 분야 이상의 전문영역 교과과정을 프로그램이 정한 순서에 따라 체계적으로 이수하여야 한다.
- 3) 기초설계와 종합설계 교과목을 포함하여 최소 9 학점 이상의 설계 교과목을 이수하여야 한다.
- 4) MSC 교과영역에서는 미분방정식의 이해 및 응용능력을 배양하기 위하여 반 학기 이상의 교과과정을 이수하여야 한다.

조선해양공학 및 유사명칭 공학 프로그램에 대한 인증기준
 (PROGRAM CRITERIA FOR NAVAL ARCHITECTURE AND OCEAN
 ENGINEERING AND SIMILARLY NAMED ENGINEERING PROGRAMS)

대한조선학회의 주관으로 제출됨.

1. 적용

본 전공분야 인증기준은 조선해양, 선박해양, 조선, 선박, 해양공학 및 이와 유사한 명칭을 가지고 있는 공학 프로그램에 적용한다. 프로그램 명칭에 조선해양, 선박해양, 조선, 선박, 해양을 포함하거나 이들 명칭으로부터 파생된 명칭이 포함된 공학프로그램은 본 기준을 공유한다.

2. 교수진

프로그램의 교수진은 프로그램의 목표를 정의하고 목표를 달성하기 위한 교과과정의 확립, 이행 및 개선에 대한 책임과 권한이 있다. 프로그램의 교수진은 조선해양공학 분야의 현재의 기술수준을 이해하고 프로그램이 지속적으로 발전할 수 있도록 해야 한다. 프로그램의 전임 교수진은 해당분야의 박사학위, 기술사 또는 이와 동등한 자격을 보유하고 있어야 한다.

3. 교과과정

학생들이 반드시 이수하여야 하는 교과목은 다음과 같은 교과목을 포함하여야 한다.

- 1) 미분방정식을 다루는 수학 교과목
- 2) 조선해양공학 분야의 주요 요소, 즉 유체, 구조, 설계 및 생산 분야에 대한 교과목
- 3) 각 프로그램의 목적과 일치하는 분야의 이론적, 실용적 및 전산학적 방법이 포함된 교과목
- 4) 기초설계와 종합설계 교과목을 포함하여 최소 9학점 이상의 설계 교과목

컴퓨터공학 및 유사명칭 공학 프로그램에 대한 인증기준 (PROGRAM CRITERIA FOR COMPUTER AND SIMILARLY NAMED ENGINEERING PROGRAMS)

한국정보과학회의 주관과 한국정보처리학회의 의견을 수렴하여 제출됨.

1. 적용

본 전공분야 인증기준은 컴퓨터, 전자계산 및 유사명칭 공학 프로그램에 적용한다.

프로그램 명칭에 컴퓨터, 전자계산, 정보, 미디어, 인터넷, 소프트웨어, 컴퓨터게임을 포함 하거나 이들 명칭으로부터 파생된 명칭이 포함된 공학프로그램은 본 기준을 공유한다.

2. 교수진

교수진은 본 프로그램에 대한 깊이 있는 지식을 갖추어야 하고, 관련 분야에 대한 실무를 이해하며 기술 동향을 파악하고 있어야 한다. 또한 교수진은 프로그램의 목표를 정의하 고, 수정하고, 적용하고, 성취할 수 있는 책임감과 권위를 가져야 한다.

3. 교과과정

- 1) 학생들은 컴퓨터의 구성 및 동작원리, 소프트웨어 그리고 컴퓨터시스템에 관련된 교과 목을 이수하여야 한다.
- 2) 학생들은 기초실계와 종합실계를 포함하여 12학점 이상의 실계 교과목을 이수하여야 한다.

토목공학 및 유사명칭 공학 프로그램에 대한 인증기준
 (PROGRAM CRITERIA FOR CIVIL AND SIMILARLY NAMED ENGINEERING PROGRAMS)

대한토목학회의 주관으로 한국수자원학회, 한국지반공학회, 한국지진공학회,
 한국강구조학회, 한국콘크리트학회의 의견을 수렴하여 제출됨.

1. 적용

본 전공분야 인증기준은 토목공학 및 이와 유사한 명칭을 가지고 있는 공학 프로그램에 적용한다. 프로그램 명칭에 토목, 건설, 건설환경, 교통, 도시, 사회환경, 지구환경, 지리정보, 철도, 해양, 플랜트를 포함하거나 이들 명칭으로부터 파생된 명칭이 포함된 공학프로그램은 본 기준을 공유한다.

2. 교수진

프로그램의 교수진은 토목공학의 13개 전공분야인 구조공학, 콘크리트공학, 수공학, 해안 및 항만공학, 지반공학, 터널공학, 건설관리학, 교통공학, 도로 및 철도공학, 환경공학, 측량 및 지형정보공학, 지역 및 도시계획학, 플랜트공학 중 최소 4 개 이상의 전공분야를 전공한 전임교수들로 구성되어야 하며 해당 분야의 박사학위, 기술사 또는 이와 동등한 자격을 보유하고 있어야 한다.

3. 교과과정

- 1) 미분방정식을 포함한 수학과 2개 분야의 기초과학 교과목 (물리학 분야, 화학분야, 생물학분야, 지구과학분야)을 이수하여야 한다.
- 2) 토목공학의 13 개 전공분야 중 최소 4개 이상의 전공분야에서 각 전공별 2 개 교과목 이상 이수하여야 한다.
- 3) 전공교과목 중에서 1 개 이상의 실험교과목을 이수하여야 한다.
- 4) 설계교과목으로 기초설계 및 종합설계 교과목을 포함하여 12 학점 이상 이수하여야 한다.

항공우주공학 및 유사명칭 공학 프로그램에 대한 인증기준
(PROGRAM CRITERIA FOR AEROSPACE AND SIMILARLY NAMED ENGINEERING PROGRAMS)

한국항공우주학회 주관으로 제출됨.

1. 적용

본 전공분야 인증기준은 항공우주공학, 항공공학, 우주공학 및 이와 유사한 명칭을 가지고 있는 공학 프로그램에 적용한다. 프로그램 명칭에 항공 및 우주를 포함하거나 이들 명칭으로부터 파생된 명칭이 포함된 공학 프로그램은 본 기준을 공유한다.

2. 교수진

프로그램의 목적을 성취할 수 있도록 교과과정을 제공하는데 충분하여야 한다. 프로그램에 참여하는 교수진은 해당분야의 박사학위, 기술사 또는 이에 상응하는 수준의 전문적인 지식 및 실무적인 경험을 갖추어야 한다. 프로그램에 참여하는 교수진은 항공우주 공학 분야의 업무 및 현재의 기술수준을 이해하고, 프로그램 목표를 정의, 수정 및 적용할 수 있어야 하며, 성취하고자하는 책임감을 가져야 한다.

3. 교과과정

- 1) 미분방정식 등에 대한 기초지식을 다루는 수학 분야 및 물리학 분야의 교과목을 이수하여야 한다.
- 2) 항공우주공학의 기초가 되는 항공(공력), 구조, 추진, 비행역학등과 관련되는 교과과정을 이수하여야 한다.
- 3) 설계교과목으로 기초설계와 종합설계를 포함하여 최소 9학점 이상 이수하여야 한다.

화학공학 및 유사명칭 공학 프로그램에 대한 인증기준
(PROGRAM CRITERIA FOR CHEMICAL ENGINEERING AND SIMILARLY NAMED
ENGINEERING PROGRAMS)

한국화학공학회, 한국고분자학회, 한국공업화학회의 의견을 수렴하여 제출됨.

1. 적용

본 전공분야 인증기준은 화학공학 및 이와 유사한 공학프로그램 기준에 적용한다. 프로그램 명칭에 화학공학, 응용화학공학, 고분자, 공업화학, 응용화학, 화공생명공학, 화학생명 공학을 포함하거나 이들 명칭으로부터 파생된 명칭이 포함된 공학 프로그램은 본 기준을 공유한다.

2. 교수진

교수진의 규모는 각 프로그램의 목적에 부합되는 교과과정을 제공할 수 있을 정도로 충분 하여야 한다. 또한 교수진은 각 프로그램에 대한 깊이 있는 지식과 전문능력을 가지고 있으며, 관련 전문 분야에 대한 최신의 이론 및 연구능력과 현장적용능력을 균형적으로 보유하고 있어야 한다.

3. 교과과정

프로그램 소속 학생은 각각의 전공분야별 목표에 맞도록 선택된 유기화학, 물리화학 등과 같은 고급 화학과 미분방정식을 포함한 수학 관련 교과목을 이수하여야 한다. 또한 기초설 계와 종합설계를 포함하여 12학점 이상의 설계교과목을 이수하여야 한다.

1) 화학공학, 응용화학공학 및 여기에서 파생된 명칭이 포함된 전공분야

프로그램 소속 학생은 열역학, 열, 물질 및 운동량 전달론, 반응공학, 분리공정, 물질 및 에너지수지에 관련된 교과목을 이수하여야 한다.

2) 고분자 및 여기에서 파생된 명칭이 포함된 전공분야

프로그램 소속 학생은 고분자 합성 및 화학, 고분자의 물성과 물리, 고분자의 구조와 특성해석, 고분자의 가공과 응용에 관련된 교과목을 이수하여야 한다.

3) 공업화학, 응용화학 및 여기에서 파생된 명칭이 포함된 전공분야

프로그램 소속 학생은 열역학, 유기 및 무기 화합물의 합성 및 물성, 구조 해석에 관련된 교과목을 이수하여야 한다.

4) 화공생명공학, 화학생명공학 및 여기에서 파생된 명칭이 포함된 전공분야

프로그램 소속 학생은 열역학, 열, 물질 및 운동량 전달론, 반응공학, 물질 및 에너지수 지, 생물화학공학에 관련된 교과목을 이수하여야 한다.

환경공학 및 유사명칭 공학 프로그램에 대한 인증기준 (PROGRAM CRITERIA FOR ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND SIMILARLY NAMED ENGINEERING PROGRAMS)

본 기준은 대한환경공학회의 주관으로 대한상하수도학회, 한국대기환경학회, 한국물환경학회, 한국소음진동학회, 한국지하수도양학회, 한국폐기물학회, 한국환경교육학회, 한국환경영향평가학회의 참여로 제출됨.

1. 적용

본 전공분야 인증기준은 환경공학 및 이와 유사한 공학프로그램 기준에 적용한다. 프로그램 명칭에 환경공학, 환경생물공학, 건설환경, 사회환경, 지구환경, 에너지환경, 환경과학을 포함하거나 이들 명칭으로부터 파생된 명칭이 포함된 공학 프로그램은 본 기준을 공유한다.

2. 교수진

프로그램의 교수진은 환경공학 분야의 박사학위, 기술사, 또는 이와 동등한 자격을 보유하고 있어야 한다.

3. 교과과정

- 1) 미분방정식을 포함한 수학과 2개 분야의 기초과학 교과목(물리학, 화학, 생물학, 지구환경과학)을 이수하여야 한다.
- 2) 환경공학의 세부전공분야(대기, 물환경, 상하수도, 폐기물, 토양 및 지하수, 환경영향평가, 소음진동) 중 최소 2개 이상의 세부전공분야에서 각 전공별 2개 교과목 이상 이수하여야 한다.
- 3) 전공교과목 중에서 1개 이상의 실험교과목을 이수하여야 한다.
- 4) 설계교과목으로 기초설계와 종합설계 교과목을 포함하여 최소 12학점 이상 이수하여야 한다.

융·복합 공학 프로그램에 대한 인증기준

(Program Criteria for Inter- or Multi-disciplinary, Engineering Science, Engineering Physics and Similarly Named Engineering Programs)

한국공학교육학회 주관으로 제출됨.

1. 적용

본 전공분야 인증기준은 공학을 중심으로 한 융·복합 공학 프로그램에 적용하며, 프로그램을 주관하는 학사행정단위가 존재하여야 한다.

2. 교수진

프로그램의 교수진은 해당 전문 공학 분야의 업무를 이해하고 현재의 기술 수준을 유지하고 있어야 한다. 프로그램의 교수진은 프로그램의 교육목표를 정의하고, 수정하고, 적용하고, 성취할 수 있는 책임감과 권위를 가져야 한다.

3. 교과과정

- 1) 공학주제 학점을 포함하여 공통기준에서 요구하는 관련 요건을 만족하여야 한다.
- 2) 기초설계와 종합설계 교과목을 포함하여 최소 12학점 이상의 설계 교육을 이수하여야 한다.

ABEEK-2014-ABC-010

컴퓨터·정보(공)학교육인증기준2015(KCC2015)

(2015년 인증평가부터 적용)

2014. 7. 15 제정

공학교육인증을 받고자하는 컴퓨터·정보(공)학교육 프로그램은 4년 이상의 교육 과정으로 다음의 8개 기준을 만족하여야 한다. 컴퓨터·정보(공)학교육 프로그램은 수요지향 교육 및 성과중심 교육 체계를 갖추어야 한다.

- 1) 프로그램 교육목표
- 2) 프로그램 학습성과
- 3) 교과과정
- 4) 학생
- 5) 교수진
- 6) 교육환경
- 7) 프로그램 개선
- 8) 전공분야별 인증기준

기준 1. 프로그램 교육목표

컴퓨터·정보(공)학교육 프로그램은 프로그램 교육목표를 설정하고 관리하여야 한다.

1.1 프로그램은 산업체를 포함한 구성원의 요구 와 사회 환경 변화를 반영하여 교육기관의 특성 에 부합하도록 프로그램 교육목표를 설정하고, 공개하여야 한다.

1.2 프로그램 교육목표의 적절성을 정기적으로 검토하고 필요시 개정하여야 한다.

기준 2. 프로그램 학습성과

컴퓨터·정보(공)학교육 프로그램은 학생이 졸업하는 시점까지 갖추어야 할 지식, 기술 그리고 태도를 나타내는 프로그램 학습성과를 프로그램 교육목표와 부합하도록 설정하고, 적합한 절차에 따라 성취도를 평가하여야 한다.

2.1 프로그램은 프로그램 교육목표와 부합하도록, 다음 내용을 포함하여 프로그램 학습성과를 설정하여야 하며 필요한 경우 자체적으로 정의한 프로그램 학습성과를 추가할 수 있다.

- 1) 수학, 기초과학, 인문 소양 및 컴퓨터·정보(공)학 지식을 컴퓨팅 분야의 문제 해결에 응용할 수 있는 능력
- 2) 이론이나 알고리즘을 수식 또는 프로그래밍 등을 통해 검증할 수 있는 능력
- 3) 컴퓨팅 분야의 문제를 정의하고 모델링할 수 있는 능력
- 4) 컴퓨팅 분야의 문제를 해결하기 위해 최신 정보, 연구 결과, 프로그래밍 언어를 포함한 적절한 도구 등을 활용할 수 있는 능력
- 5) 사용자 요구사항과 현실적 제한조건을 고려하여 하드웨어 또는 소프트웨어 시스템을 설계할 수 있는 능력
- 6) 컴퓨팅 분야의 문제를 해결하는 과정에서 팀 구성원으로서 팀 성과에 기여할 수 있는 능력
- 7) 다양한 환경에서 효과적으로 의사소통할 수 있는 능력
- 8) 컴퓨팅 분야의 해결방안이 안전, 경제, 사회, 환경 등에 미치는 영향을 이해할 수 있는 능력
- 9) 컴퓨터정보(공)학인으로서의 직업윤리와 사회적 책임을 이해할 수 있는 능력
- 10) 기술환경 변화에 따른 자기개발의 필요성을 인식하고 지속적으로 자기주도적으로 학습할 수 있는 능력

2.2 프로그램은 설정된 프로그램 학습성과 별로 성취도를 평가할 수 있는 적절한 체계를 수립하여야 한다.

2.3 프로그램은 수립된 평가체계에 따라 프로그램 학습성과 성취도를 측정하여야 한다.

기준 3. 교과과정

컴퓨터·정보(공)학 프로그램은 프로그램 학습성과를 달성할 수 있도록 교과과정을 구성하여 운영하여야 한다. 교과과정은 교과영역별 최소 이수학점을 만족할 수 있도록 편성되어야 하고 교과목 운영 실적이 관리되어야 한다.

3.1 컴퓨터·정보(공)학교육 프로그램은 프로그램 학습성과를 달성할 수 있도록 교과과정을 체계적으로 편성하고 운영하여야 한다.

3.2 수학과 기초과학 교과목을 18학점 이상 이수하도록 편성하여야 한다.

3.3 컴퓨터·정보(공)학주제 교과목을 설계 및 실험·실습 교과목을 포함하여 60학점 이상 이수하도록 편성하여야 한다. 단, 설계 교과목에는 기초설계 및 종합설계 교과목을 포함하여야 한다.

3.4 프로그램 학습성과를 달성하는데 필요한 교양 교과목을 이수하도록 편성하여야 한다.

기준 4. 학생

컴퓨터·정보(공)학교육 프로그램은 프로그램 학습성과를 달성할 수 있도록 학생을 충실하게 지도해야 한다.

4.1 학생에 대한 체계적인 평가가 이루어져야 한다.

4.2 교과목 이수와 학습을 포함한 학생지도가 이루어져야 한다.

4.3 프로그램의 모든 요구사항을 충족하도록 졸업사정이 이루어져야 한다.

기준 5. 교수진

교수진은 전문가적인 자질을 갖추고, 프로그램 운영에 적극적으로 참여하여야 한다.

5.1 교수진은 교과과정을 충분히 다룰 수 있어야 하며, 학생들을 충실히 지도할 수 있도록 구성되어야 한다.

5.2 교수진은 프로그램의 교육개선 활동에 적극적으로 참여하여야 한다.

5.3 교육기관은 교수의 교육개선 활동을 업적평가에 반영하여야 한다.

기준 6. 교육환경

컴퓨터·정보(공)학교육 프로그램은 충실한 교육에 필요한 환경을 구축하여야 하고, 교육기관은 이를 지원 하여야 한다.

6.1 프로그램 운영을 위한 행정체계가 있어야 한다.

6.2 프로그램 운영을 위한 재정, 공간, 시설, 장비가 확보되고 관리되어야 한다.

6.3 프로그램 운영을 위한 행정 및 교육보조 인력이 적절하여야 한다.

기준 7. 프로그램 개선

컴퓨터·정보(공)학교육 프로그램에서는 지속적인 개선 활동이 이루어져야 한다.

7.1 프로그램 학습성과 평가결과와 교과과정 운영결과를 분석하여야 한다.

7.2 프로그램 운영결과에 대한 내외부 의견을 종합적으로 분석하여야 한다.

7.3 분석 결과를 종합적으로 반영하여 프로그램을 개선하여야 한다.

기준 8. 전공분야별 인증기준

각 프로그램은 적용 대상이 되는 다음의 전공분야별 인증기준을 만족시켜야 한다. 적용대상이 되는 프로그램은 아래에 열거한 것과 같은 대분류로 분류할 수 있으며, 이 대분류는 상황에 따라 변경이 가능하다.1) 대분류에 속하지 않은 프로그램도 인증 가능하며, 각 교육기관에 따라 교육 프로그램과 학사행정 단위가 일치하지 않는 경우에는 소 프로그램 단위로 인증이 가능하다. 만약 프로그램이 그 명칭 때문에 두 개 또는 그 이상의 전공분야별 인증기준을 포함하게 된다면, 그 프로그램은 각각의 전공분야별 인증기준을 만족시켜야 한다. 단, 중복되는 요구 사항들은 한 번만 만족시키면 된다.

각 프로그램은 적용 대상이 되는 다음의 전공분야별 인증기준을 만족시켜야 한다.

- 컴퓨터(공)학 및 유사 명칭 프로그램에 대한 인증기준
- 멀티미디어(공)학 및 유사 명칭 프로그램에 대한 인증기준
- 정보기술(공)학 및 유사 명칭 프로그램에 대한 인증기준
- 정보보호(공)학 및 유사 명칭 프로그램에 대한 인증기준
- 융·복합 공학 프로그램에 대한 인증기준

1) 변경 요청이 있는 경우 인증기준 전문위원회가 이를 검토하고, 한국공학교육인증원 이사회에 상정하여 결정한다.

컴퓨터(공)학 및 유사 명칭 프로그램에 대한 인증기준

(PROGRAM CRITERIA FOR COMPUTER (ENGINEERING) AND SIMILARLY NAMED PROGRAMS)

한국정보과학회 주관으로 제출됨.

1. 적용

본 전공분야 인증기준은 컴퓨터(공)학 및 유사 명칭 프로그램에 적용한다.

2. 교수진

교수진은 본 프로그램에 대한 깊이 있는 지식을 갖추어야 하며, 관련 전문 분야에 대해 실무를 이해하고 기술동향을 파악하고 있어야 한다. 또한, 대부분의 전임교수진은 컴퓨터(공)학 분야의 박사학위를 소지하여야 한다. 교수진은 프로그램의 목표를 정의하고, 수정하고, 적용하고, 성취할 수 있는 책임감과 권위를 가져야 한다.

3. 교과과정

- 1) 학생들은 이산수학을 다루는 교과목을 이수하여야 한다.
- 2) 학생들이 반드시 이수하여야 하는 교과목은 컴퓨터 HW 동작원리, 컴퓨터 SW를 위한 핵심 이론 및 프로그래밍 기술, 시스템소프트웨어와 관련된 내용을 다루는 교과목을 포함하여야 한다.
- 3) 학생들은 기초설계와 종합설계를 포함하여 최소 12학점 이상의 설계 교과목을 이수하여야 한다.
- 4) 공학사를 배출하는 프로그램인 경우 기초과학 과목 중 최소한 한 분야는 실험을 반드시 포함해야한다.

멀티미디어(공)학 및 유사명칭 프로그램에 대한 인증기준 (PROGRAM CRITERIA FOR MULTIMEDIA(ENGINEERING) AND SIMILARLY NAMED PROGRAMS)

한국멀티미디어학회, 한국디지털컨텐츠학회, 한국콘텐츠학회, 한국 HCI 학회의
주관으로 제출됨.

1. 적용

본 전공분야 인증기준은 멀티미디어(공)학, 디지털컨텐츠(공)학 및 이와 유사한 명칭을 가지고 있는 이/공학 프로그램에 적용한다. 프로그램 명칭에 멀티미디어, 디지털 콘텐츠, 애니메이션, 게임, 영상, HCI(인간과 컴퓨터 상호작용)을 포함하거나 이들 명칭으로부터 파생된 명칭이 포함된 이/공학 프로그램은 본 기준을 공유한다.

2. 교수진

프로그램의 교수진은 본 프로그램에 대한 깊이 있는 지식을 갖추어야 하며, 관련 전문분야에 대해 실무를 이해하고 기술동향을 파악하고 있어야 한다. 또한 대부분의 전임교수진은 멀티미디어(공)학, 디지털컨텐츠(공)학, 인간컴퓨터상호작용 및 컴퓨터(공)학의 관련 분야에서 전문가적인 자질을 갖추어야 한다.

3. 교과과정

- 1) 학생들은 컴퓨터그래픽스와 관련된 교과목을 이수하여야 한다.
- 2) 학생들은 이산수학 혹은 선형대수를 다루는 수학 교과목을 이수하여야 한다.
- 3) 학생들은 소프트웨어설계, 멀티미디어 콘텐츠 개발, 멀티미디어 통신, 영상처리, 가상현실, HCI, 콘텐츠, 증강현실을 다루는 교과목 중 2개 분야 이상의 교과목을 이수하여야 한다. 또한 이 중 적어도 1개 과목은 실험(습)을 포함하여야 한다.
- 4) 학생들은 프로그래밍 언어를 능숙하게 활용할 수 있도록 전공교과목 중에서 1개 이상의 프로그래밍 교과목을 이수하여야 한다. 프로그래밍 교과목은 실험(습)을 포함하여야 한다.
- 5) 학생들은 기초설계와 종합설계를 포함하여 최소 12학점 이상의 설계 교과목을 이수하여야 한다.
- 6) 공학사를 배출하는 프로그램인 경우 기초과학 과목 중 최소한 한 분야는 실험을 반드시 포함해야한다.

정보기술(공)학 및 유사명칭 프로그램에 대한 인증기준

(PROGRAM CRITERIA FOR INFORMATION(ENGINEERING) TECHNOLOGY AND SIMILARLY NAMED PROGRAMS)

한국정보기술학회의 주관으로 의견을 수렴하여 제출됨.

1. 적용

본 전공분야 인증기준은 정보기술(공)학 및 이와 유사한 명칭을 가지고 있는 (이)공학 프로그램에 적용한다.

프로그램 명칭에 정보기술을 포함하거나 이들 명칭으로부터 파생된 명칭이 포함된 (이)공학 프로그램은 본 기준을 공유한다.

2. 교수진

프로그램의 교수진은 해당 전문 공학 분야에 대한 폭넓은 지식을 가져야 하며, 빠르게 변화하는 기술 동향을 이해하고 이를 적용할 수 있어야 한다. 프로그램의 교수진은 프로그램의 목표를 정의하고, 수정하고, 적용하고, 성취할 수 있는 책임감과 권위를 가져야 한다.

3. 교과과정

- 1) 학생들은 수학이나 기초 과학 교과목을 이수하여야 한다. 단, 공학사를 배출하는 프로그램인 경우 기초과학 과목 중 최소한 한 분야는 실험을 반드시 포함해야 한다.
- 2) 학생들은 정보기술과 관련된 기초 교과목, 이를 구현할 수 있는 프로그래밍 교과목을 이수하여야 한다.
- 3) 학생들이 반드시 이수하여야 하는 교과목에는 정보 관리 및 관련된 프로그래밍, 웹 기반 소프트웨어 개발, 분산 환경 기반 네트워킹 프로그래밍, 시스템 운용 및 관리, 컴퓨터 보안 관리와 관련된 교과목을 포함하여야 한다.
- 4) 학생들은 요소설계와 종합설계를 포함하여 최소 12학점 이상의 설계교과목 이수하여야 한다.

정보보호(공)학 및 유사명칭 프로그램에 대한 인증기준

Program Criteria for Information Security (Engineering) and Similarly Named Programs

한국정보보호학회의 주관으로 의견을 수렴하여 제출됨.

1. 적용

본 전공분야 인증기준은 정보보호(공)학 및 이와 유사한 명칭을 가지고 있는 이·공학 프로그램에 적용한다. 프로그램 명칭에 정보보호, 정보보안, 컴퓨터 보안을 포함하거나 이들 명칭으로부터 파생된 명칭이 포함된 이·공학 프로그램은 본 기준을 공유한다.

2. 교수진

프로그램의 교수진은 암호기술, 시스템보안기술, 네트워크보안기술, 소프트웨어보안기술, 그리고 응용보안기술 중 3개 이상의 전공분야를 전공한 전임교수들을 포함하여야 한다. 또한 대부분의 전임 교수진은 정보보호(공)학, 컴퓨터(공)학, 전자공학, 정보통신(공)학, 수학, 경영학, 심리학과 같이 정보보호와 관련된 분야의 박사학위, 또는 이와 동등한 자격을 보유하고 있어야 한다.

3. 교과과정

- 1) 학생들은 수학과 기초과학을 포함하여 최소한 18학점을 이수하여야 한다.
- 2) 학생들은 정수론과 이산수학을 다루는 수학 교과목을 이수하여야 한다.
- 3) 학생들은 최소한 기초과학은 6학점을 이수하여야 하며, 기초과학 과목 중 최소한 한 분야는 실험을 반드시 포함해야 한다.
- 4) 학생들은 전공 주제 교과목 중에서 정보보호(공)학 개론, 인터넷 윤리를 다루는 교과목을 반드시 이수하여야 한다.
- 5) 학생들은 전공주제 교과목으로 암호기술 분야, 시스템보안기술 분야, 네트워크보안기술 분야, 소프트웨어보안기술 분야, 그리고 응용보안기술 분야 중 3개 이상의 분야에서 각 분야별 최소한 1과목을 포함하여 이수하여야 한다.
- 6) 학생들은 기초설계와 종합설계를 포함하여 최소 12학점 이상의 설계 교과목을 이수하여야 한다.

융·복합 공학 프로그램에 대한 인증기준

(Program Criteria for Inter- or Multi-disciplinary, Engineering Science, Engineering Physics and Similarly Named Engineering Programs)

한국공학교육학회 주관으로 제출됨.

1. 적용

본 전공분야 인증기준은 공학을 중심으로 한 융·복합 공학 프로그램에 적용하며, 프로그램을 주관하는 학사행정단위가 존재하여야 한다.

2. 교수진

프로그램의 교수진은 해당 전문 공학 분야의 업무를 이해하고 현재의 기술 수준을 유지하고 있어야 한다. 프로그램의 교수진은 프로그램의 교육목표를 정의하고, 수정하고, 적용하고, 성취할 수 있는 책임감과 권위를 가져야 한다.

3. 교과과정

- 1) 공학주제 학점을 포함하여 공통기준에서 요구하는 관련 요건을 만족하여야 한다.
- 2) 기초설계와 종합설계 교과목을 포함하여 최소 12학점 이상의 설계 교육을 이수하여야 한다.

ABEEK-2014-ABT-010

공학기술교육인증기준2015(KTC2015)

(2015년 인증평가부터 적용)

2014. 7. 15. 제정

공학기술교육인증을 받고자하는 학위과정은 2년 이상의 교육과정으로 구성되어 있고 다음의 7개 기준을 만족하여야 한다. 학위과정은 수요지향 교육 및 성과중심 교육 체계를 갖추어야 한다.

- 1) 학위과정 교육목표
- 2) 학위과정 학습성과(졸업생역량)
- 3) 교과과정
- 4) 학생
- 5) 교수진
- 6) 교육환경
- 7) 전공분야별 인증기준

기준 1. 학위과정 교육목표

공학기술교육 학위과정은 학위과정의 개선이 이루어질 수 있도록 산업체를 포함한 구성원의 요구를 반영하여 학위과정 교육목표를 설정하고 관리하여야 한다.

1.1 학위과정은 구성원의 요구와 사회 환경 변화를 반영하여 교육기관의 특성에 부합하도록 학위과정 교육목표를 설정하고, 공개하여야 한다.

1.2 학위과정은 교육목표의 적절성을 정기적으로 검토하여 학위과정의 개선이 가능하도록 관리하여야 한다.

기준 2. 학위과정 학습성과(졸업생역량)

공학기술교육 학위과정은 학생이 졸업하는 시점까지 갖추어야 할 지식, 기술 그리고 태도를 나타내는 학위과정 학습성과를 교육목표와 부합하도록 설정하고, 적합한 절차에 따라 성취도를 평가하여, 그 결과를 학위과정 개선에 반영하여야 한다.

2.1 학위과정은 학위과정 교육목표와 부합하도록 학위과정 학습성과를 설정하여야 한다.

2.2 학위과정은 설정된 학위과정 학습성과 별로 성취도를 평가할 수 있는 적절한 체계를 수립하여야 한다.

2.3 학위과정은 수립된 평가체계에 따라 학위과정 학습성과를 평가하고, 그 결과를 학위과정 개선에 활용하여야 한다.

학위과정 학습성과에는 다음의 해당 학위과정에 명시된 내용이 포함되어야 하며, 필요한 경우 자체적으로 정의한 학위과정 학습성과를 추가할 수 있다.

기술 학위과정:

- 1) (기초지식) 수학, 기초과학, 공학의 지식과 정보기술을 공학기술기본문제 해결에 활용할 수 있는 능력
- 2) (실험수행) 공학기술기본문제를 해결하기 위해 실험실습을 계획하고 수행하여, 그 결과를 활용할 수 있는 능력
- 3) (자료조사) 공학기술기본문제를 이해하고 주어진 자료를 선택하여 활용할 수 있는 능력
- 4) (도구활용) 공학기술기본문제 해결을 위해 최신 기술 및 도구를 선택하여 활용할 수 있는 능력
- 5) (설계구현) 공학기술기본문제를 해결하기 위해, 현실적 제한조건을 고려하여 시스템, 요소, 공정 등을 설계할 수 있는 능력
- 6) (팀워크) 공학기술기본문제를 해결하는 프로젝트 팀의 구성원으로서 팀 성과에 기여할 수 있는 능력
- 7) (의사소통) 효과적으로 의사소통할 수 있는 능력
- 8) (사회적 영향) 공학기술적 해결방안이 보건, 안전, 경제, 환경, 지속가능성 등에 미치는 영향을 이해할 수 있는 능력
- 9) (직업윤리) 공학기술인으로서의 직업윤리와 사회적 책임을 이해할 수 있는 능력
- 10) (평생학습) 공학기술 환경 변화에 따른 평생학습의 필요성을 인식하고 이를

실행할 수 있는 능력

공학기술 학위과정:

- 1) (기초지식) 수학, 기초과학, 공학의 지식과 정보기술을 공학기술실무문제 해결에 적용할 수 있는 능력
- 2) (실험수행) 공학기술실무문제를 해결하기 위해 실험실습을 계획하고 수행하여, 그 결과를 활용할 수 있는 능력
- 3) (자료조사) 공학기술실무문제를 이해하고 적절한 자료를 선택하여 활용할 수 있는 능력
- 4) (도구활용) 공학기술실무문제 해결을 위해 최신 기술 및 도구를 선택하여 활용할 수 있는 능력
- 5) (설계구현) 공학기술실무문제를 해결하기 위해, 현실적 제한조건을 고려하여 시스템, 요소, 공정 등을 설계할 수 있는 능력
- 6) (팀워크) 공학기술실무문제를 해결하는 프로젝트 팀의 구성원으로서 팀 성과에 기여할 수 있는 능력
- 7) (의사소통) 효과적으로 의사소통할 수 있는 능력
- 8) (사회적 영향) 공학기술적 해결방안이 보건, 안전, 경제, 환경, 지속가능성 등에 미치는 영향을 이해할 수 있는 능력
- 9) (직업윤리) 공학기술인으로서의 직업윤리와 사회적 책임을 이해할 수 있는 능력
- 10) (평생학습) 공학기술 환경 변화에 따른 평생학습의 필요성을 인식하고 이를 실행할 수 있는 능력

공학(학사학위 전공심화) 학위과정:

- 1) (기초지식) 수학, 기초과학, 공학의 지식과 정보기술을 공학기술심화문제 해결에 응용할 수 있는 능력
- 2) (실험수행) 공학기술심화문제를 해결하기 위해 실험실습을 계획하고 수행하여, 그 결과를 활용할 수 있는 능력
- 3) (자료조사) 공학기술심화문제를 이해하고 적절한 자료를 선택하여 활용할 수

있는 능력

- 4) (도구활용) 공학기술심화문제 해결을 위해 최신 기술 및 도구를 선택하여 활용할 수 있는 능력
- 5) (설계구현) 공학기술심화문제를 해결하기 위해, 현실적 제한조건을 고려하여 시스템, 요소, 공정 등을 설계할 수 있는 능력
- 6) (팀워크) 공학기술심화문제를 해결하는 프로젝트 팀의 구성원으로서 팀 성과에 기여할 수 있는 능력
- 7) (의사소통) 효과적으로 의사소통할 수 있는 능력
- 8) (사회적 영향) 공학기술적 해결방안이 보건, 안전, 경제, 환경, 지속가능성 등에 미치는 영향을 이해할 수 있는 능력
- 9) (직업윤리) 공학기술인으로서의 직업윤리와 사회적 책임을 이해할 수 있는 능력
- 10) (평생학습) 공학기술 환경 변화에 따른 평생학습의 필요성을 인식하고 이를 실행할 수 있는 능력

기준 3. 교과과정

공학기술교육 학위과정은 학위과정 학습성과를 달성할 수 있도록 교과과정을 구성하여 운영하여야 한다. 교과과정은 교과영역별 최소 이수학점을 만족할 수 있도록 편성되어야 하고 교과목 운영 실적이 관리되어야 한다.

기술 학위과정:

3.1 기술 학위과정은 학위과정 학습성과를 달성할 수 있도록 교과과정을 체계적으로 편성하여 운영하고, 개선이 이루어질 수 있도록 관리하여야 한다.

3.2 수학, 기초과학 및 전산학 관련 교과목을 10학점 이상 이수하도록 편성하여야 한다. 단, 수학, 기초과학 분야는 1개 교과목 이상을 이수하여야 하며 전산학 교과목의 경우 최대 3학점까지만 인정한다.

3.3 공학기술주제 교과목을 현장실습(2주 이상) 및 졸업프로젝트형식의 교과목을 포함하여 54학점 이상 이수하도록 편성하여야 한다.

3.4 학위과정 학습성과를 달성하는데 필요한 전문교양 교과목을 이수하도록 편성하여야 한다.

공학기술 학위과정:

3.1 공학기술 학위과정은 학위과정 학습성과를 달성할 수 있도록 교과과정을 체계적으로 편성하여 운영하고, 개선이 이루어질 수 있도록 관리하여야 한다.

3.2 수학, 기초과학 및 전산학 관련 교과목을 15학점 이상 이수하도록 편성하여야 한다. 단, 수학, 기초과학 분야는 1개 교과목 이상을 이수하여야 하며 전산학 교과목의 경우 최대 3학점까지만 인정한다.

3.3 공학기술주제 교과목을 현장실습(2주 이상) 및 종합설계 교과목을 포함하여 80학점 이상 이수하도록 편성하여야 한다.

3.4 학위과정 학습성과를 달성하는데 필요한 전문교양 교과목을 이수하도록 편성하여야 한다.

공학(학사학위 전공심화 2년과정) 학위과정:

3.1 공학(학사학위 전공심화 2년과정) 학위과정은 학위과정 학습성과를 달성할 수 있도록 교과과정을 체계적으로 편성하여 운영하고, 개선이 이루어질 수 있도록 관리하여야 한다.

3.2 수학, 기초과학 교과목을 각 1개 과목 이상으로 최소 5학점 이상 이수하도록 편성하여야 한다.

3.3 공학기술주제 교과목을 심화현장실습(4주 이상 3학점 이하) 및 종합설계 교과목을 포함하여 41학점 이상 이수하도록 편성하여야 한다. 심화현장실습 혹은 종합설계 교과목 이수의 결과물은 졸업논문 형식의 보고서로 완성해야 한다. 또한 보고서 평가를 위한 위원회에는 산업체 소속 위원이 포함되어야 한다.

3.4 학위과정 학습성과를 달성하는데 필요한 전문교양 교과목을 이수하도록 편성하여야 한다.

공학(학사학위 전공심화 1년과정) 학위과정:

3.1 공학(학사학위 전공심화 1년과정) 학위과정은 학위과정 학습성과를 달성할 수 있도록 교과과정을 체계적으로 편성하여 운영하고, 개선이 이루어질 수 있도록 관리하여야 한다.

3.2 공학기술주제 교과목을 심화현장실습(4주 이상 3학점 이하) 및 종합설계 교

과목을 포함하여 15학점 이상 이수하도록 편성하여야 한다. 심화현장실습 혹은 종합설계 교과목 이수의 결과물은 졸업논문 형식의 보고서로 완성해야 한다. 또한 보고서 평가를 위한 위원회에는 산업체 소속 위원이 포함되어야 한다.

기준 4. 학생

공학기술교육 학위과정은 학위과정 학습성과를 달성할 수 있도록 학생을 충실하게 지도해야 한다.

4.1 학생에 대한 체계적인 평가가 이루어져야 하고, 그 결과가 학위과정 개선에 반영되어야 한다.

4.2 교과목 이수, 학습, 진로를 포함한 학생지도가 이루어져야 한다.

4.3 학위과정의 모든 요구사항을 충족하도록 졸업사정이 이루어져야 한다.

기준 5. 교수진

교수진은 전문가적인 자질을 갖추고, 학위과정 운영에 적극적으로 참여하여야 한다.

5.1 교수진은 교과과정을 충분히 다룰 수 있어야 하며, 학생들을 충실히 지도할 수 있도록 구성되어야 한다.

5.2 교수진은 학위과정의 교육개선 활동에 적극적으로 참여하여야 한다.

5.3 교육기관은 교수의 교육개선 활동을 업적평가에 반영하여야 한다.

기준 6. 교육환경

공학기술교육 학위과정은 충실한 교육에 필요한 환경을 구축하여야 하고, 교육기관은 이를 지원하여야 한다.

6.1 학위과정 운영을 위한 행정체계가 있어야 한다.

6.2 학위과정 운영을 위한 재정, 공간, 시설, 장비가 확보되고 관리되어야 한다.

6.3 학위과정 운영을 위한 행정 및 교육보조 인력이 적절하여야 한다.

기준 7. 전공분야별 인증기준

V. KEC2015 판정가이드, KCC2015 판정가이드, KTC2015 판정가이드

KEC2015 인증평가 판정가이드

- KEC2015 -

2014. 09. 10.

■ 기준 1. 프로그램 교육목표

■ 인증기준

공학교육 프로그램은 프로그램 교육목표를 설정하고 관리하여야 한다.

1.1 프로그램은 산업체를 포함한 구성원의 요구와 사회 환경 변화를 반영하여 교육기관의 특성에 부합하도록 프로그램 교육목표를 설정하고, 공개하여야 한다.

1.2 프로그램 교육목표의 적절성을 정기적으로 검토하고 필요시 개정하여야 한다.

■ 1.1 프로그램 교육목표 설정

■ 결함

- 1) 프로그램 교육목표가 교육기관의 특성과 부합하지 않음.
- 2) 프로그램 교육목표를 설정하거나 개정하는 과정에서 구성원^(설명1)의 요구와 사회 환경^(설명2) 변화를 반영하지 않음.

■ 미흡

- 1) 프로그램 교육목표와 교육기관의 특성 간의 연계 분석이 미흡함.
- 2) 프로그램 교육목표를 설정하거나 개정하는 과정에서 일부의 요구만 반영되어 주요 구성원(특히 산업체)의 요구 반영이 미흡함.
- 3) 프로그램 교육목표를 설정하거나 개정하는 과정에서 사회 환경 변화의 반영 노력(조사, 분석 등)이 미흡함.
- 4) 프로그램 교육목표가 구성원에게 공개되지 않음.
- 5) 프로그램 교육목표가 공개된 자료마다 상이하거나 확인하기 어려움.

■ 1.1 프로그램 교육목표 설정

■ 설명

(용어) 프로그램 교육목표:

- 교육 프로그램은 배출시킨 졸업생이 성공적으로 사회활동을 할 수 있도록 교육과정을 수립하고 운영해야 할 것임. 프로그램 교육목표는 배출하고자 하는 인재 상, 즉 소속 학생이 졸업 후 수년 내에 성취하기를 기대하는 성과를 포괄적으로 기술한 문구로서 구성원의 요구와 사회 환경 변화를 반영하여 교육기관의 특성에 부합하도록 설정하고 공개하여야 함.

(설명1) 구성원:

- 구성원에는 산업체인사, 졸업생, 재학생, 교수 등이 포함될 수 있으며 프로그램의 특성을 고려하여 주요 구성원을 선정하고 그들의 의견을 수집하여 교육목표 설정에 반영해야 함. 졸업생들이 진출한 산업체의 고용주나 상사는 대부분의 프로그램에서 중요한 구성원의 하나임.

(설명2) 사회 환경:

- 특성화된 프로그램 교육목표를 설정하기 위해서는 사회적 여건과 자체역량을 조사하고 분석할 필요가 있음. 사회 환경에는 프로그램과 관련된 산업계 및 기술의 동향, 지역 및 국가 그리고 사회 여건 등이 포함될 수 있으며, 프로그램의 자체역량 평가결과 등도 중요하게 고려되어야 함.

▣ 1.2 프로그램 교육목표의 적절성 검토

■ 결함

1) 프로그램 교육목표의 적절성을 정기평가 주기(6년) 이내에 한 번 이상 검토하고 있지 않음.

■ 미흡

1) 프로그램 교육목표의 적절성을 정기적으로 검토하는 문서화된 체계가 ^(설명1)없음.

2) 프로그램 교육목표의 적절성을 검토한 결과가 유의미하지 않음. ^(설명2)

▣ 1.2 프로그램 교육목표의 적절성 검토

■ 설명

(설명1) 문서화된 체계:

- 프로그램의 효율적이고 지속적인 운영을 위한 절차를 구체적이고 합리적으로 규정한 내규나 운영 매뉴얼, 자체평가보고서 등 공식문서를 의미함. 문서화된 체계로 제도화되어야만 교육목표의 적절성 검토가 정기적으로 실행될 수 있을 것임.

(설명2) 프로그램 교육목표의 유의미(meaningful)한 검토 결과:

- 프로그램 개선을 위해 의미 있는 결과를 도출할 수 있는 검토과정이 필요하다는 뜻임. 단지 인증 평가를 받기위한 형식적인 검토는 바람직하지 않음.

※ 유보 조항 : 졸업생을 배출한 후, 자체적으로 수립한 교육목표 적절성 검토 시점이 도래하지 않은 경우에는 평가를 유보하며 미흡(W)으로 판정함.

■ 기준 2. 프로그램 학습성과

■ 인증기준

공학교육 프로그램은 학생이 졸업하는 시점까지 갖추어야 할 지식, 기술 그리고 태도를 나타내는 프로그램 학습성과를 프로그램 교육목표와 부합하도록 설정하고, 적절한 절차에 따라 성취도를 평가하여야 한다.

2.1 프로그램은 프로그램 교육목표와 부합하도록, 다음 내용을 포함하여 프로그램 학습성과를 설정하여야 하며 필요한 경우 자체적으로 정의한 프로그램 학습성과를 추가할 수 있다.

- 1) 수학, 기초과학, 공학의 지식과 정보기술을 공학문제 해결에 응용할 수 있는 능력
- 2) 데이터를 분석하고 주어진 사실이나 가설을 실험을 통하여 확인할 수 있는 능력
- 3) 공학문제를 정의하고 공식화할 수 있는 능력
- 4) 공학문제를 해결하기 위해 최신 정보, 연구 결과, 적절한 도구를 활용할 수 있는 능력
- 5) 현실적 제한조건을 고려하여 시스템, 요소, 공정 등을 설계할 수 있는 능력
- 6) 공학문제를 해결하는 프로젝트 팀의 구성원으로서 팀 성과에 기여할 수 있는 능력
- 7) 다양한 환경에서 효과적으로 의사소통할 수 있는 능력
- 8) 공학적 해결방안이 보건, 안전, 경제, 환경, 지속가능성 등에 미치는 영향을 이해할 수 있는 능력
- 9) 공학인으로서의 직업윤리와 사회적 책임을 이해할 수 있는 능력
- 10) 기술환경 변화에 따른 자기개발의 필요성을 인식하고 지속적이고 자기주도적으로 학습할 수 있는 능력

■ 기준 2. 프로그램 학습성과

2.2 프로그램은 설정된 프로그램 학습성과 별로 성취도를 평가할 수 있는 적절한 체계를 수립하여야 한다.

2.3 프로그램은 수립된 평가체계에 따라 프로그램 학습성과 성취도를 측정하여야 한다.

▣ 2.1 프로그램 교육목표와 인증기준에 부합하는 프로그램 학습성과 설정

■ 결함

- 1) 프로그램 학습성과가 프로그램 교육목표와 부합하지 않음. ^(설명1)
- 2) 프로그램 학습성과에 인증기준에서 제시한 10개 항목의 일부 내용이 누락되어 있음.

■ 미흡

- 1) 프로그램 학습성과와 프로그램 교육목표와의 연관성 ^(설명2)이 부족함.
- 2) 프로그램 학습성과에 인증기준에서 제시한 10개 항목의 모든 내용이 반영되어 있으나, 내용과 수준이 부합하지 않는 부분이 있음.

▣ 2.1 프로그램 교육목표와 인증기준에 부합하는 프로그램 학습성과 설정

■ 설명

(설명1) 프로그램 교육목표에 부합하도록 프로그램 학습성과를 설정:

- 인증기준에서 제시한 학습성과 항목은 모든 공학 분야에 공통적으로 적용할 수 있도록 포괄적으로 정의되어 있으므로 각 프로그램은 프로그램 고유의 교육목표에 부합하도록 프로그램 학습성과를 설정해야 함. 설정된 프로그램 학습성과가 교육목표와 부합함을 제시하지 않거나 전혀 연관성이 없다고 판단되는 경우에는 결함으로 판정함.

(설명2) 프로그램 학습성과와 프로그램 교육목표의 연관성:

- KxC2015 기준을 적용하는 신규 또는 정기평가 프로그램은 인증기준 학습성과 10개 항목 각각의 내용을 그대로 사용하기 보다는 프로그램 교육목표와 연계되고 인증기준에 부합하도록 특성화된 프로그램 학습성과를 설정하는 것을 권장함.

▣ 2.2 프로그램 학습성과 성취도 평가체계

※ 프로그램 학습성과 성취도 평가체계는 신청조건으로 제시함.

■ 결함

1) 프로그램 학습성과별 성취도 평가체계^(설명1)가 측정 가능한 내용과 수준으로 수립되지 않음. (신청조건)

■ 미흡

1) 프로그램 학습성과별 성취도 평가체계에 적절하지 않은 요소^(설명3)가 포함되어 있음.

▣ 2.2 프로그램 학습성과 성취도 평가체계

■ 설명

(설명1) 프로그램 학습성과별 성취도 평가체계:

- PO 성취도를 평가하기 위해 측정 자료를 수집하고 분석하는 일련의 절차와 방법을 의미함. 수행준거^(설명2), 성취수준, 평가도구, 측정기준, 달성목표 등을 포함하여 정량적인 평가가 가능하도록 체계를 수립할 수 있으나 전형적인 틀을 요구하지 않음.
- 평가도구의 예로 공인시험, 자체시험, 구두시험, 학생 포트폴리오, 종합설계 보고서나 발표 등이 있으나 이외에 학생들이 보유하고 있는 능력을 적절하게 측정할 수 있는 다양한 평가도구가 사용될 수 있음.
- 교과목에서의 시험이나 과제물 평가, 수행평가 결과를 활용하여 프로그램 학습성과 성취도를 측정하는 교과기반 평가 (Course Embedded Assessment)를 권장함.
- 정기적인 측정을 위해 측정의 주체, 측정 대상, 측정 시기 및 주기, 측정 자료의 분석과 프로그램 개선사항 도출 등 일련의 절차와 방법이 수립되어야 함.

(설명2) 수행준거 (Performance Criteria or Indicator):

- 인증기준에서 제시한 학습성과 항목은 모든 공학 분야에 공통적으로 적용할 수 있도록 포괄적으로 정의되어 있어 그 성취도를 정량적으로 측정하기 어려움. 따라서 학습성과 성취도를 구체적으로 나타낼 수 있는 정량적 성과지표이자 하위 구성요소로서 수행준거를 정의해야 하며, 수행준거는 '내용 + 행위동사', 즉 '학생들은 ~을 ~할 수 있다.'의 문장 형식으로 기술함.

■ 2.2 프로그램 학습성과 성취도 평가체계

■ 설명

(설명3) 학습성과 성취도 평가체계에 적절하지 않은 요소:

- 아래 예시한 사항들은 프로그램 학습성과 성취도 측정의 타당성 (상관성, 정확성, 유용성)을 훼손할 우려가 있으므로 적절하지 않음. 성취도 측정에 들이는 시간과 노력에 비해 의미 없는 결과만 양산되는 형식적인 측정은 바람직하지 않음.
 - 수행준거별로 하나 이상의 직접 평가도구를 사용하고 있지 않음.
 - 다양한 평가요소를 종합하여 부여한 교과 성적으로 성취도를 측정함.
 - 다수의 평가도구로 측정된 결과를 합산 또는 평균으로 연산 처리하여 측정 결과의 의미를 상실하거나 개선사항 도출을 어렵게 하고 있음. (단, 타당성이 인정되는 연산처리는 예외임)
 - 정성적인 평가도구를 사용하면서도 객관적이고 일관성 있는 결과가 도출될 수 있도록 하는 채점기준을 설정하지 않음.
 - 프로그램 학습성과의 수행준거별 성취도 평가체계의 구체성이 부족함.
 - 각종 행사나 연수에 참여한 횟수 등 투입요소만으로 특정 수행준거의 성취도를 측정함.

■ 2.3 수립된 평가체계에 따른 프로그램 학습성과 성취도 측정

■ 결함

- 1) 수립된 평가체계에 따라 프로그램 학습성과의 성취도를 측정된 결과^(설명1)가 없음.

■ 미흡

- 1) 프로그램 학습성과의 성취도를 매년 측정하지 않음.
- 2) 프로그램 학습성과의 성취도 측정 자료의 관리가 부실함.
- 3) 프로그램 학습성과의 성취도를 측정된 자료의 내용과 수준이 4년제 공과대학 졸업예정자에게 요구되는 공학문제수준설명^(설명2)에 부합^(설명3)하지 않음.

■ 2.3 수립된 평가체계에 따른 프로그램 학습성과 성취도 측정

■ 설명

(설명1) 프로그램 학습성과 성취도를 측정한 결과 :

○ 프로그램 차원에서 모든 프로그램 학습성과의 성취도를 기대하는 수준(목표치)과 비교한 자료를 의미함. 특히, 기대 수준에 도달 또는 미달한 항목과 내용을 파악할 수 있도록 요약하여 제시하고 관련된 원시 자료는 방문평가 시 확인할 수 있도록 관리해야 함.

※ 4학년 재학생이 있어야만 신규평가를 신청할 수 있도록 인증 규정이 개정되었으므로 학습성과 평가 실적 제시가 유보되는 예외 조항은 삭제됨.

(설명2) 4년제 공과대학 졸업예정자가 해결할 수 있어야 하는 공학문제수준설명 (EAC Level Descriptor):

- 공학 기초지식과 전공지식의 개념과 원리에 대한 이해를 기반으로 분석적인 해석을 필요로 하는 높은 수준의 개방형 문제로서,
- 복합적, 독창적 사고를 요하고 다양한 관점과 접근방식에 따라 다수의 해가 존재하며,
- 상충되는 공학적 요건과 다양한 현실적 제한조건, 다양한 이해당사자들의 요구 등을 고려해야 하는 문제

■ 2.3 수립된 평가체계에 따른 프로그램 학습성과 성취도 측정

(설명3) 공학문제수준설명에 포함:

- 성취도 측정에 활용된 자료 (시험답안지, 설계 과제 결과물 등)의 수준을 증빙하는 결과를 제시해야 하며
- 인증단별 인증기준의 적용을 받는 프로그램의 졸업생이 해결할 수 있어야 하는 문제의 특성과 수준을 설명한 '공학문제수준설명'(EAC Level Descriptor)과 비교하여 학습성과 측정 자료의 내용과 수준을 평가함.

※ 평가체계의 적절성이 미흡하면 2.2에서만 지적하고 2.3에서는 측정 실적과 자료의 내용에 초점을 맞춤.

■ 기준 3. 교과과정

■ 인증기준

공학교육 프로그램은 프로그램 학습성과를 달성할 수 있도록 교과과정을 구성하여 운영하여야 한다. 교과과정은 교과영역별 최소 이수학점을 만족할 수 있도록 편성되어야 하고 교과목 운영 실적이 관리되어야 한다.

3.1 공학교육 프로그램은 프로그램 학습성과를 달성할 수 있도록 교과과정을 체계적으로 편성하고 운영하여야 한다.

3.2 수학, 기초과학(일부 교과목은 실험 포함) 및 전산학 관련 교과목을 30학점 이상 이수하도록 편성하여야 한다. 단, 전산학 교과목의 경우 6학점까지만 인정한다.

3.3 공학주제 교과목을 설계 및 실험·실습 교과목을 포함하여 54학점 이상 이수하도록 편성하여야 한다. 단, 설계교과목에는 기초설계 및 종합설계 교과목을 포함하여야 한다.

3.4 프로그램 학습성과를 달성하는데 필요한 전문교양 교과목을 이수하도록 편성하여야 한다.

■ 3.1 프로그램 학습성과를 달성할 수 있는 교과과정의 편성과 운영

※ 교과과정 이수체계 및 준수 규정은 신청조건으로 제시함.

■ 결함

- 1) 일부 프로그램 학습성과의 달성을 위한 교과목이 편성되어 있지 않음. (설명1)
- 2) 교과과정의 이수체계가 구성되어 있지 않음. (신청조건)
- 3) 이수체계의 준수 실태가 매우 부실함.

■ 미흡

- 1) 일부 프로그램 학습성과의 달성을 위한 교과목의 편성(설명2)이 매우 부족함.
- 2) 프로그램 학습성과를 달성하는데 이수체계가 적절하지 않음. (설명3)
- 3) 제시된 이수체계의 준수 실태가 부실함.
- 4) 이수체계 준수를 보장하는 규정이 없음.

■ 3.1 프로그램 학습성과를 달성할 수 있는 교과과정의 편성과 운영

■ 설명

(설명1) 프로그램 학습성과의 달성을 위한 교과과정 편성:

- 각 학습성과에 연관된 교과목이 지정되어 있지 않은 경우에는 결함으로 지적함.
- 일부 학습성과의 경우 연관된 교과목이 매우 적어서 학습성과의 배양이 미흡하다고 판단될 경우에는 미흡으로 지적함.
- ※ 이수체계의 적절성은 미흡으로 이동
- ※ 3.1에서는 전체 교과과정의 체계적인 편성과 운영, 이수체계 준수를 평가하고 3.2~3.4에서 해당 영역 교과목의 편성과 운영실적을 평가하도록 함.

(설명2) 교과목 편성의 적절성:

- 프로그램 학습성과의 달성을 위한 교과목 편성 여부의 평가는 교과목의 수와 내용을 중심으로 함.

(설명3) 이수체계의 적절성:

- 프로그램 학습성과를 달성하는데 이수체계가 적절하지 않은 예
 - 기초설계 교과목이 다른 설계과목의 선수과목으로 지정되지 않거나
 - 종합설계 교과목에 다른 설계과목이 선수과목으로 지정되지 않거나
 - MSC와 공학주제(전공)교과목 간의 선후수 연계가 매우 부족하거나
 - 공학주제(전공)와 공학주제(전공)교과목 간의 선후수 연계가 매우 부족하거나
 - 선후수로 연결된 교과목의 수가 너무 적어서 체계적인 학습성과 배양이 어려움.

■ 3.2 최소 30학점 이상의 MSC(수학, 기초과학, 전산학) 교과목

※ MSC(수학, 기초과학, 전산학) 교과목 30학점 이상 이수하도록 편성되어 있어야함.(신청 조건으로 제시함)

■ 결함

- 1) MSC(수학, 기초과학, 전산학) 분야의 교과목을 최소 30학점을 이수하도록 편성되어 있지 않음. (전산학 분야의 교과목은 6학점까지만 인정됨, 신청조건)
- 2) 기초과학 교과목 중 한 과목 이상은 실험을 포함하여 이수하도록 편성되어 있지 않음.
- 3) MSC 교과목 운영실적 관리^(설명1)가 매우 부실함.

■ 미흡

- 1) MSC 교과목으로 인정하기에 부적절한 교과목을 편성하고 있음.
- 2) MSC 교과목의 운영실적 관리가 미흡함.
- 3) MSC 교과목에서 지속적 품질개선(CQI) 활동이 부실함.

■ 3.2 최소 30학점 이상의 MSC(수학, 기초과학, 전산학) 교과목

■ 설명

(설명1) 교과목 운영실적의 관리:

- 교과목의 운영 실적으로서 교과목별 강의계획서, 과제물과 시험 내용, 성적평가 방법 및 결과, 강의개선 보고서 등 교과 운영의 내용과 수준을 파악할 수 있는 실적물이 관리되어야 함.
- ※ 인증평가 신청 시 교과과정표를 분석하여 심사하고, 판정가이드에서는 명확하지 않은 MSC 교과목 포함 시 결함에서 미흡으로 이동함으로써 평가위원의 주관적 판단에 따라 MSC 인정 여부를 판정하는 문제를 완화할 필요가 있음. 특히 전산학 분야는 전공 기초 성격의 전산과목이 다수임을 감안함.

■ 3.3 설계 교과목을 포함한 최소한 54학점의 공학주제 교과목

※ 공학주제(기초와 종합설계, 실험·실습 포함) 54학점 이상 이수는 신청조건으로 제시함.

■ 결함

- 1) 공학주제 교과과정이 설계 및 실험·실습 교과목을 포함하여 54학점 이상 이수하도록 편성되어 있지 않음.
- 2) 기초설계와 종합설계 교과목을 이수하도록 공학주제 교과과정이 편성되어 있지 않음.
- 3) 공학주제 교과목의 운영실적 관리가 매우 부실함.
- 4) 공학주제 교과목에서 프로그램 학습성과를 달성하기 위한 지속적 품질개선(CQI) 활동^(설명1)이 매우 부실함.
- 5) 기초 및 종합설계 교과목을 수강한 학생들의 설계 결과물에서 설계교육 내용^(설명2)을 확인할 수 없음.

■ 3.3 설계 교과목을 포함한 최소한 54학점의 공학주제 교과목

■ 미흡

- 1) 공학주제 교과목의 운영실적 관리가 미흡함.
- 2) 공학주제 교과목의 지속적 품질개선(CQI) 활동^(설명1)이 프로그램 학습성과를 달성하기에 미흡함.
- 3) 기초 및 종합설계교과목을 제외한 설계교과목을 수강한 일부 학생들의 설계 결과물에서 설계교육 내용을 확인할 수 없음.
- 4) 다수의 설계 교과목에서 의사소통기술(communication skill)이나 팀워크 (teamwork)를 다루고 있지 않음.
- 5) 학생들의 종합설계 결과물이 4년제 공과대학 졸업예정자에게 요구되는 공학문제^(설명3) 해결 능력 수준에 부합하지 않음.

■ 3.3 설계 교과목을 포함한 최소한 54학점의 공학주제 교과목

■ 설명

(설명1) 프로그램 학습성과를 달성하기 위한 지속적 품질개선(CQI) 활동:

- 교과목의 운영 실적으로서 교과목별 강의계획서, 과제물과 시험 내용, 성적평가 방법 및 결과, 강의개선 보고서 등 교과 운영의 내용과 수준을 파악할 수 있는 실적물이 관리되어야 함.
- 공학주제 교과목에서는 관련된 프로그램 학습성과의 달성을 목표로 강의계획이 수립되어야 하고 교과운영 후에는 그 성취도를 측정 분석하여 지속적인 품질개선(CQI) 활동이 시행되고 강의개선보고서에 제시되어야 함.
- 프로그램 학습성과의 교과기반 평가(course embedded assessment) 체제로의 전환을 위한 기반을 갖 추도록 권장함.

(설명2) 설계 결과물에서의 설계교육 내용:

- 설계 교과목의 적절성을 방문 전에는 강의계획서 (설계교육 계획 포함), 방문 시에는 수강생들의 설계과제 수행 결과물(상, 중, 하 수준 각각 1개 이상)의 내용과 수준을 근거로 판정하도록 함.
- 수강생들의 설계의 결과물에서 설계교육 내용 즉 설계 절차(구성요소)에 따라 현실적 제한조건을 반영하여 개방형 설계 문제(open-ended design problem)를 해결한 내용을 확인할 수 있어야 함. 또한, 보고서나 발표를 통한 의사소통 경험과 팀 활동을 통한 팀워크 경험을 포함할 필요가 있음.

■ 3.3 설계 교과목을 포함한 최소한 54학점의 공학주제 교과목

- 설계결과물 샘플 모두에서 설계교육 내용을 확인할 수 없는 교과목은 설계 교과목에서 제외함.
- 설계교육 내용을 확인할 수 없는 교과목을 제외하면 전공분야 별 설계학점 요구기준을 충족할 수 없는 경우 기준 8.3을 결함으로 지적함.

(설명3) 공학문제:

- 공학문제수준설명(EAC Level Descriptor)에 기술된 '공학문제'와 비교하여 설계 결과물의 내용과 수준을 평가함.
- 이에 대한 세부 지침과 판정기준에 대한 로드맵 제시는 별도로 정할 필요가 있음.

■ 3.4 프로그램 학습성과 달성에 필요한 전문교양 교과목

■ 결함

- 1) 프로그램 학습성과 달성에 필요한 전문교양 교과목을 이수하도록 편성^(설명1)되어 있지 않음.
- 2) 전문교양 교과목의 운영실적^(설명2) 관리가 매우 부실함.

■ 미흡

- 1) 전문교양 교과목의 운영실적^(설명2)이 연관된 프로그램 학습성과를 달성하는데 미흡함.
- 2) 전문교양 교과목에서 지속적 품질개선(CQI) 활동이 부실함.

3.4 프로그램 학습성과 달성에 필요한 전문교양 교과목

설명

(설명1) 프로그램 학습성과를 달성하기 위한 전문교양:

- 교양 교과과정은 교육기관 차원에서 공통적으로 편성하고 관리되지만 프로그램 교육목표 달성에 기여하는 전문교양 교과과정을 적절히 개설하여 이수하고 있음을 제시하여야 함.
- 공학주제와 MSC 교과목만으로는 프로그램 학습성과를 골고루 달성하기 어려우므로 전문교양 교과목이 이를 적절히 보완하고 있음을 제시해야 함.
- 교육기관 차원에서 교양교육이 운영되더라도 각 프로그램에서 그 내용과 수준을 검토할 수 있도록 교과목 운영실적이 관리되어야 함.

(설명 2) 교과목 운영실적:

- 교과목의 운영 실적으로서 교과목별 강의계획서, 과제물과 시험 내용, 성적평가 방법 및 결과, 강의개선 보고서 등 교과 운영의 내용과 수준을 파악할 수 있는 실적이 관리되어야 함.

기준 4. 학생

인증기준

공학교육 프로그램은 프로그램 학습성과를 달성할 수 있도록 학생을 충실하게 지도해야 한다.

- 4.1 학생에 대한 체계적인 평가가 이루어져야 한다.
- 4.2 교과목 이수와 학습을 포함한 학생지도가 이루어져야 한다.
- 4.3 프로그램의 모든 요구사항을 충족하도록 졸업사정이 이루어져야 한다.

■ 4.1 학생 평가

■ 결함

- 1) 학생에 대한 평가^(설명1)가 이루어지지 않음.

■ 미흡

- 1) 학생에 대한 평가가 부실함.

■ 설명

(설명1) 학생에 대한 평가:

- 학생은 신입생(1학년), 재학생(2, 3학년), 전입생을 의미함.
- 학생에 대한 평가는 학업성취도(지식수준)를 주요 대상으로 함. 즉, 세부기준 4.1에서는 모든 학습성과의 성취도를 평가의 대상으로 요구하지 않도록 함.
- 신입생과 전입생에 대한 평가는 프로그램에 입학하거나 전입한 학생의 학업성취도 수준을 파악하는 것임.
 - 신입생에 대한 평가는 입학사정 자료를 분석하는 것으로 가능하며 별도의 평가(학력시험 등)를 반드시 실시해야 하는 것은 아님.
 - 전입생에 대한 평가는 학점인정절차를 포함하며 전입생 학점인정절차는 학칙 등 상위 규정으로부터의 위임-수임관계가 명시된 규정으로 수립되어 학점 수, 설계 교육 내용, 실력 교육 내용 등 교과목의 동등성에 대한 점검을 통한 학점 인정이 이루어지고 있어야 함.

■ 4.2 학생 지도

■ 결함

- 1) 교과목 이수, 학습에 대한 학생지도가 매우 부실함.

■ 미흡

- 1) 교과목 이수, 학습에 대한 학생지도가 부실함.^(설명1)

■ 설명

(설명1) 학생지도가 부실함:

- 인증 프로그램에 소속된 학생이 적거나, 교과 이수 및 학습에 대한 지도가 부족하거나, 프로그램 교수진에 의한 학생지도가 부진함에도 관련 기구 또는 전문가의 활용을 통해 학생지도가 보완되지 않는 경우를 의미함.
- 단, 제도적인 결함으로 인해 교과목 이수, 학습에 대한 학생지도가 매우 부실하거나 비인증 프로그램으로의 이동이 심각한 수준인 경우에는 결함으로 평가함.

■ 4.3 졸업 기준

※ 인증기준에 부합하는 프로그램의 졸업규정과 학위명칭 구분은 신청요건임.

■ 결함

- 1) 인증기준에 부합하는 프로그램의 졸업기준과 절차^(설명1)가 규정화되어 있지 않음.(신청조건)
- 2) 프로그램의 졸업기준을 만족하지 못하는 졸업생이 배출됨.
- 3) 인증 프로그램과 비인증 프로그램의 학위명칭이 국문 및 영문 졸업(예정)증명서와 졸업생 성적증명서 등에서 명확하게 구분되지 않음.^(설명2)(신청조건)

■ 미흡

- 1) 프로그램의 졸업기준과 절차가 명확하지 않음.
- 2) 비인증 프로그램으로의 이동을 4학년 진학 이전으로 제한하는 규정의 운영이 부실함.

■ 4.3 졸업 기준

■ 설명

(설명1) 인증기준에 부합하는 프로그램의 졸업기준과 절차:

- 설계학점을 포함한 교과영역별 이수요건, 전공분야별 인증기준이 요구하는 사항 및 프로그램이 자체적으로 정한 졸업기준이 학칙 등 상위 규정으로부터의 위임-수임관계가 명시된 규정으로 수립되어, 실질적으로 적용되고 있음.
- 인증 프로그램에 소속된 학생이 비인증 프로그램으로 이동하는 시기를 4학년 진학 이전으로 제한하는 내용이 학칙 등 상위 규정으로부터의 위임-수임관계가 명시된 규정으로 수립되어, 실질적으로 운영되고 있음.

(설명2) 학위 명칭의 구분:

- 공인원 인증규정(8조)에 따라 비인증 프로그램은 인증 프로그램과 명확히 구별되는 명칭을 사용해야 함.
- 단, 인증 프로그램과 동일한 교과과정으로 단순히 이수기준이나 졸업기준을 완화하는 비인증 프로그램을 운영하는 경우에는 전공분야가 명시된 학위 명칭을 사용할 수 없음. 예를 들어, 'BS in Engineering' 등의 학위명칭만 사용가능함.
- 단일인증제 채택과 함께 차별화된 프로그램 교육목표, 프로그램 학습성과 및 교과과정으로 비인증 프로그램을 운영하는 경우에는 프로그램 및 학위 명칭을 자율적으로 정할 수 있음.

■ 기준 5. 교수진

■ 인증기준

교수진은 전문가적인 자질을 갖추고, 프로그램 운영에 적극적으로 참여하여야 한다.

5.1 교수진은 교과과정을 충분히 다룰 수 있어야 하며, 학생들을 충실히 지도할 수 있도록 구성되어야 한다.

5.2 교수진은 프로그램의 교육개선 활동에 적극적으로 참여하여야 한다.

5.3 교육기관은 교수의 교육개선 활동을 업적평가에 반영하여야 한다.

■ 5.1 교수진의 규모

※ 교수 수, 전임교수 1인당 학생 수^(설명1)는 신청조건으로 제시함.

■ 결함

- 1) 전임교수 수가 3명 이하임.(신청조건)
- 2) 전임교수 1인당 학생 수가 매우 과다함.(신청조건)

■ 미흡

- 1) 전임교수진의 연평균 강의부담이 많음.^(설명2)
- 2) 비전임교수의 강의 비율이 높음.^(설명3)
- 3) 학생을 충실히 지도하기에는 교수진의 규모가 부족함.

■ 5.1 교수진의 규모

■ 설명

(설명1) 교수 1인당 학생 수가 과다한 예:

- 전임교수 1인당 학생 수(편제정원 기준)가 50명을 초과한 경우, 결함으로 지적(40명 초과 시 미흡)

(설명2) 강의부담이 매우 과다한 예:

- 교수진의 연평균 강의 부담(대학원 포함)이 학기당 15학점을 초과한 경우, 미흡으로 지적

(설명3) 비전임교수의 강의 비율이 매우 높은 예:

- 공학주제 교과영역에서 비전임교수의 강의 분담률이 연평균 40%를 초과하는 경우, 미흡으로 지적

■ 5.2 교수진의 교육개선 활동

■ 결함

- 1) 교수진의 교육개선 활동^(설명1) 참여^(설명2)가 매우 부족함.

■ 미흡

- 1) 교수진의 교육개선 활동 참여가 부족함.

■ 설명

(설명1) 교육개선 활동의 예:

- 다음과 같은 다양한 활동이 모두 교육개선 활동으로 인정됨.
 - 교수학습법의 개선을 위한 노력 (교수법, 교안 및 학습자료 개발, 교과목 CQI 활동 등), 공학교육 관련 학회 참석 및 논문발표 등 공학교육의 질 향상을 위한 일련의 역량 강화 활동, 공학교육인증 평가 활동, 교내·외 공학 관련 세미나/워크숍 참여, 산학연계 교육활동 등이 있음.

(설명2) 참여 실적:

- 전체 교수진의 전반적인 참여 실적을 정성적으로 평가함.

■ 5.3 교수업적평가

■ 결함

1) 교육개선 활동의 업적평가 반영^(설명1)이 매우 부족함.

■ 미흡

1) 교육개선 활동의 업적평가 반영이 부족함.

■ 설명

(설명1) 교육개선 활동의 업적 평가 반영:

- 교육 부문의 업적평가에 있어서, 다양한 교육개선 활동을 반영하지 않고 단순히 강의 시수나 지도학생수만 반영하고 있는 경우에는 결함으로 평가함.

■ 기준 6. 교육 환경

■ 인증기준

공학교육 프로그램은 충실한 교육에 필요한 환경을 구축하여야 하고, 교육기관은 이를 지원하여야 한다.

6.1 프로그램 운영을 위한 행정체계가 있어야 한다.

6.2 프로그램 운영을 위한 재정, 공간, 시설, 장비가 확보되고 관리되어야 한다.

6.3 프로그램 운영을 위한 행정 및 교육보조 인력이 적절하여야 한다.

6.1 행정체계

※ 공학교육인증제 프로그램 운영 관련 학칙의 명문화를 신청조건으로 제시함.

■ 결함

1) 공학교육인증제도 운영을 위한 행정조직과 규정체계^(설명1)가 없음.(신청조건)

■ 미흡

- 1) 공학교육인증제도 운영을 위한 행정조직과 규정체계가 미흡함.
- 2) 공학교육인증제도 운영을 위한 행정조직의 운영실적이 부족함.

■ 설명

(설명1) 행정조직과 규정체계:

- 공학교육인증 프로그램 운영을 위한 대학본부 조직, 프로그램 내 제반 위원회와 관련 규정을 의미함. 프로그램 내 제반 위원회는 프로그램의 전체 교수회의로 같음할 수 있음.
- 6.1에서는 공학교육인증제도 운영근거 및 행정조직과 관련된 규정 또는 매뉴얼을 평가하고 1.2, 2.2, 4.3, 5.3에서는 해당 세부평가 항목과 관련된 규정 또는 매뉴얼을 평가함.

6.2 공간, 시설, 장비, 재정

※ 공간, 시설, 장비, 재정의 신청조건 : 공간 및 재정부분은 교육부, 대교협 자료 조사 후 최소기준을 추후 논의하기로 함. (객관적인 기준의 설정이 가능할 때까지 유보)

■ 결함

- 1) 프로그램 운영을 위한 공간, 시설, 장비가 매우 부족함.(신청조건)
- 2) 시설과 장비의 유지보수와 확충, 실험·실습과 설계교육 등 프로그램 운영을 위한 재정지원이 매우 부족함.(신청조건)

■ 미흡

- 1) 프로그램 운영에 필요한 공간, 시설, 장비가 부족함.
- 2) 프로그램 운영에 필요한 공간, 시설, 장비의 유지보수 및 안전 등의 관리가 부실함.
- 3) 시설과 장비의 유지보수와 확충, 실험·실습과 설계교육 등 프로그램 운영을 위한 재정지원이 부족함.

■ 6.3 행정 및 교육 지원 인력

※ 교수 1인당 교육보조인력^(설명2) 0.2명 이상을 신청조건으로 제시함.

■ 결함

- 1) 프로그램 운영을 위한 행정전담인력이 매우 부족함.^(설명1)
- 2) 프로그램 운영을 위한 교육보조인력이 매우 부족함.^(설명2)(신청조건)

■ 미흡

- 1) 프로그램 운영을 위한 행정전담인력이 부족함.
- 2) 프로그램 운영을 위한 교육보조인력이 부족함.

■ 6.3 행정 및 교육 지원 인력

■ 설명

(설명1) 행정전담 인력이 부족한 예:

- 학부생(근로학생)을 제외한 행정조교 또는 직원을 의미하며, 프로그램 소속이 아니고 본부 또는 센터에 소속된 경우에는 프로그램 당 평균 인원수로 산출함. 1명 미만인 경우에는 결함으로, 1.5명 미만인 경우 미흡으로 판정함.

(설명2) 교육보조 인력이 부족한 예:

- 대학원생 TA 등을 포함하여 교수 1인당 교육보조 인력을 의미하며, 0.2명 미만인 경우에는 결함으로, 0.5명 미만은 미흡으로 판정함. (교육보조 활동을 입증할 수 있는 인력)

■ 기준 7. 프로그램 개선

■ 인증기준

공학교육 프로그램에서는 지속적인 개선 활동이 이루어져야 한다.

- 7.1 프로그램 학습성과 평가결과와 교과과정 운영결과를 분석하여야 한다.
- 7.2 프로그램 운영결과에 대한 내외부 의견을 종합적으로 분석하여야 한다.
- 7.3 분석 결과를 종합적으로 반영하여 프로그램을 개선하여야 한다.

■ 7.1 학습성과 평가결과와 교과과정 운영결과 분석

■ 결함

- 1) 프로그램 학습성과별 성취도 측정자료를 분석하지 않음.
- 2) 교과과정의 운영결과를 분석하지 않음.

■ 미흡

- 1) 프로그램 학습성과별 성취도 측정자료를 분석한 결과가 프로그램 개선방안을 도출할 수 있을 만큼 유의미(meaningful)^(설명1)하지 않음.
- 2) 교과과정의 운영결과를 분석한 자료가 프로그램 개선방안을 도출할 수 있을 만큼 유의미하지 않음.

■ 7.1 학습성과 평가결과와 교과과정 운영결과 분석

■ 설명

(설명1) 성취도의 유의미(meaningful)한 분석:

- 프로그램 차원에서 모든 학습성과별 성취도를 달성하기를 기대하는 수준(목표치)과 비교하여 분석함. 이러한 분석의 결과는 다른 자료들과 함께 프로그램의 개선을 위해 활용되어야 함.
- 프로그램 차원에서 모든 학습성과별 성취 목표를 달성하는 것이 궁극적인 목표이지만, 목표가 달성되지 않을 수도 있음. 이와 같이, 목표 달성에 실패한 항목이 있는 경우에는 면밀한 분석을 통하여 근본적인 원인 분석과 개선방안 도출이 필요함.
- 또한, 모든 학습성과별 성취 목표가 달성되었다고 하더라도 평가체계나 목표의 적절성을 분석하여 개선점을 도출할 수 있도록 해야 함.
- 각 교과목과 관련된 학습성과의 성취도를 종합하여 교과과정의 운영 결과를 분석함으로써 교과과정의 편성과 운영상의 개선점을 도출할 수 있도록 해야 함.
- 교과목의 지속적 품질개선(CQI)은 인증기준 3에서 평가하고 인증기준 7에서는 CQI의 내용을 종합적으로 분석하여 프로그램 개선에 반영한 실적을 평가함.

■ 7.2 구성원 의견수렴과 내·외부 평가결과 종합분석

■ 결함

- 1) 구성원의 의견^(설명1)을 수집한 자료와 내·외부 평가^(설명2) 자료를 종합분석하지 않음.

■ 미흡

- 1) 구성원의 의견을 수집한 자료와 내·외부 평가자료를 종합분석한 결과가 프로그램 개선 방안을 도출할 수 있을 만큼 유의미(meaningful)하지 않음.

7.2 구성원 의견수렴과 내·외부 평가결과 종합분석

설명

(설명1) 구성원의 의견:

- 프로그램 교육목표 설정하거나 적절성 검토 과정에서 수집된 구성원의 의견과 프로그램 운영과정에서 수집된 교수, 학생의 의견 등이 포함될 수 있음. 여기서, 중요한 것은 산업계의 의견, 전공 분야 산업 및 기술 동향 등이며, 재학생들의 희망진로, 자체 역량 평가 결과 등도 중요하게 다루어져야 함.

(설명2) 내·외부 평가:

- 교육기관이나 프로그램이 자체적으로 수행한 평가(학생 평가, 교과운영 평가 등) 또는 외부 기관, 예를 들어 산업계 관점 대학 평가 등 정부부처나 공신력 있는 기관으로부터의 평가를 의미함.
- 모든 자료가 매년 수집되고 분석되어야 하는 것은 아니나 자료의 특성에 따라 자체적으로 정한 시기에 수집되거나 분석된 실적이 제시되어야 함.

※ 유보 조항 : 자체적으로 수립한 수집·분석·개선주기가 도래하지 않은 경우 평가를 유보하고 미흡(W)으로 평가함.

7.3 분석결과를 종합적으로 반영한 프로그램 개선

결함

- 1) 분석 결과를 종합적으로 반영한 프로그램 개선^(설명1) 실적이 매우 부족함.

미흡

- 1) 프로그램 개선 실적이 부족함.
- 2) 프로그램 개선 실적이 분석 결과와 무관함.

설명

(설명1) 프로그램 개선:

- 프로그램 학습성과의 달성에 중요한 교과과정과 교육내용, 교수법 등이 개선의 주요 대상이며, 프로그램 교육목표와 프로그램 학습성과의 개정, 구성원 의견 수렴 방안 및 프로그램 학습성과 평가체계의 개선, 학생지도, 교수진, 교육환경의 개선 등이 포함될 수 있음.

※ 유보 조항 : 자체적으로 수립한 수집·분석·개선주기가 도래하지 않은 경우 평가를 유보하고 미흡(W)으로 평가함.

■ 기준 8. 전공분야별 인증기준

■ 인증기준

각 프로그램은 적용 대상이 되는 다음의 전공분야별 인증기준을 만족시켜야 한다. 적용 대상이 되는 프로그램은 아래에 열거한 것과 같은 대분류로 분류할 수 있으며, 이 대분류는 상황에 따라 변경이 가능하다. 대분류에 속하지 않은 프로그램도 인증 가능하며, 각 교육기관에 따라 교육 프로그램과 학사행정 단위가 일치하지 않는 경우에는 소 프로그램 단위로 인증이 가능하다. 만약 프로그램이 그 명칭 때문에 두 개 또는 그 이상의 전공분야별 인증기준을 포함하게 된다면, 그 프로그램은 각각의 전공분야별 인증기준을 만족시켜야 한다. 단, 중복되는 요구 사항들은 한 번만 만족시키면 된다.

■ 8.1 적용(신청조건)

■ 결함

1) 프로그램 명칭과 학위 명칭이 전공분야별 인증기준에 명시된 명칭과 부합하지 않음.(신청조건)

■ 미흡

1) 해당사항 없음.

■ 8.2 교수진

■ 결함

- 1) 전공분야별 인증기준에서 요구하는 역량, 경력 및 자격을 갖춘 교수의 수가 매우 부족함.

■ 미흡

- 1) 전공분야별 인증기준에서 요구하는 역량, 경력 및 자격을 갖춘 교수의 수가 부족함.

■ 8.3 교과과정

■ 결함

- 1) 전공분야별 인증기준에서 개설 또는 이수를 요구하는 교과영역의 교과목을 이수하도록 편성되어 있지 않음.
- 2) 반드시 이수하여야 하는 교과목을 이수하지 않은 졸업생이 배출됨.
- 3) 반드시 이수하여야 하는 설계교과목 및 설계학점을 이수하지 않은 졸업생이 배출됨.

■ 미흡

- 1) 전공분야별 인증기준에서 개설 또는 이수를 요구하는 교과영역의 교과목으로 인정하기에 부적절한 교과목을 편성하고 있음.

■ 공학교육인증 평가 신청 조건

❖ 기본 사항

- 평가 신청 시 인증프로그램에 4학년이 있어야 함. (기존 내용)
- 인증프로그램과 비인증프로그램의 학위 및 프로그램 명칭이 명확히 구별되어야 함.
 - (성적증명서, 졸업(예정)증명서 등 제증명서에서 명확히 구별되어야 함.)
 - 프로그램과 행정단위의 관계를 명확히 제시해야 함. (행정단위 내 복수 프로그램, 복수 행정단위에 걸친 프로그램 등)
- 행정단위 또는 전공분야의 통합/분리, 교과목 개편, 기타 프로그램 변경사항 등 인증평가에 영향을 미칠 수 있는 과도기적(transition) 상황을 기술

❖ 인증기준 2에서 추출

- 프로그램 학습성과별 성취도 평가체계가 측정 가능한 내용과 수준으로 수립되어야 함.

❖ 인증기준 3, 8에서 추출

- 교과과정 : 인증기준 3과 8에서 요구하는 교과영역별 학점수와 교과목 목록 (교과영역별 편성 학점과 전공분야별 인증기준에서 요구하는 교과목 편성여부)
- 교과과정 이수체계 및 준수 규정

■ 공학교육인증 평가 신청 조건

❖ 인증기준 5에서 추출

- 전임 교수 현황 : 프로그램 당 전임교수가 3인 이하이면 신청 부적격
- 전임교수 1인당 학생 수: ((편제정원=입학정원 * 4)/ 전임교수 수)가 50명 이하여야 함.

❖ 인증기준 6에서 추출

- 공학교육인증제도와 관련된 학칙 및 제 규정
- 공간, 재정부분은 교육부, 대교협 자료 조사 후 최소기준을 추후 논의하기로 함. (객관적인 기준의 설정이 가능할 때까지 유보)
- 교육보조 인력 현황: 교육보조 인력 교수 1인당 평균 0.2명 이상이어야 함(교육보조 활동을 입증할 수 있는 인력).

KCC2015 인증평가 판정가이드

- KCC2015 -

2014. 09. 10.

■ 기준 1. 프로그램 교육목표

■ 인증기준

컴퓨터·정보(공)학교육 프로그램은 프로그램 교육목표를 설정하고 관리하여야 한다.

1.1 프로그램은 산업체를 포함한 구성원의 요구 와 사회 환경 변화를 반영하여 교육기관의 특성에 부합하도록 프로그램 교육목표를 설정하고, 공개하여야 한다.

1.2 프로그램 교육목표의 적절성을 정기적으로 검토하고 필요시 개정하여야 한다.

■ 1.1 프로그램 교육목표 설정

■ 결함

- 1) 프로그램 교육목표가 교육기관의 특성과 부합하지 않음.
- 2) 프로그램 교육목표를 설정하거나 개정하는 과정에서 구성원^(설명1)의 요구와 사회 환경^(설명2) 변화를 반영하지 않음.

■ 미흡

- 1) 프로그램 교육목표와 교육기관의 특성 간의 연계 분석이 미흡함.
- 2) 프로그램 교육목표를 설정하거나 개정하는 과정에서 일부의 요구만 반영되어 주요 구성원(특히 산업체)의 요구 반영이 미흡함.
- 3) 프로그램 교육목표를 설정하거나 개정하는 과정에서 사회 환경 변화의 반영 노력(조사, 분석 등)이 미흡함.
- 4) 프로그램 교육목표가 구성원에게 공개되지 않음.
- 5) 프로그램 교육목표가 공개된 자료마다 상이하거나 확인하기 어려움.

■ 1.1 프로그램 교육목표 설정

■ 설명

(용어) 프로그램 교육목표:

- 교육 프로그램은 배출시킨 졸업생이 성공적으로 사회활동을 할 수 있도록 교육과정을 수립하고 운영해야 할 것임. 프로그램 교육목표는 배출하고자 하는 인재 상, 즉 소속 학생이 졸업 후 수년 내에 성취하기를 기대하는 성과를 포괄적으로 기술한 문구로서 구성원의 요구와 사회 환경 변화를 반영하여 교육기관의 특성에 부합하도록 설정하고 공개하여야 함.

(설명1) 구성원:

- 구성원에는 산업체인사, 졸업생, 재학생, 교수 등이 포함될 수 있으며 프로그램의 특성을 고려하여 주요 구성원을 선정하고 그들의 의견을 수집하여 교육목표 설정에 반영해야 함. 졸업생들이 진출한 산업체의 고용주나 상사는 대부분의 프로그램에서 중요한 구성원의 하나임.

(설명2) 사회 환경:

- 특성화된 프로그램 교육목표를 설정하기 위해서는 사회적 여건과 자체역량을 조사하고 분석할 필요가 있음. 사회 환경에는 프로그램과 관련된 산업계 및 기술의 동향, 지역 및 국가 그리고 사회 여건 등이 포함될 수 있으며, 프로그램의 자체역량 평가결과 등도 중요하게 고려되어야 함.

▣ 1.2 프로그램 교육목표의 적절성 검토

■ 결함

1) 프로그램 교육목표의 적절성을 정기평가 주기(6년) 이내에 한 번 이상 검토하고 있지 않음.

■ 미흡

1) 프로그램 교육목표의 적절성을 정기적으로 검토하는 문서화된 체계가^(설명1) 없음.

2) 프로그램 교육목표의 적절성을 검토한 결과가 유의미하지 않음.^(설명2)

▣ 1.2 프로그램 교육목표의 적절성 검토

■ 설명

(설명1) 문서화된 체계:

- 프로그램의 효율적이고 지속적인 운영을 위한 절차를 구체적이고 합리적으로 규정한 내규나 운영 매뉴얼, 자체평가보고서 등 공식문서를 의미함. 문서화된 체계로 제도화되어야만 교육목표의 적절성 검토가 정기적으로 실행될 수 있을 것임.

(설명2) 프로그램 교육목표의 유의미(meaningful)한 검토 결과:

- 프로그램 개선을 위해 의미 있는 결과를 도출할 수 있는 검토과정이 필요하다는 뜻임. 단지 인증 평가를 받기위한 형식적인 검토는 바람직하지 않음.

■ 기준 2. 프로그램 학습성과

■ 인증기준

컴퓨터·정보(공)학교육 프로그램은 학생이 졸업하는 시점까지 갖추어야 할 지식, 기술 그리고 태도를 나타내는 프로그램 학습성과를 프로그램 교육목표와 부합하도록 설정하고, 적절한 절차에 따라 성취도를 평가하여야 한다.

2.1 프로그램은 프로그램 교육목표와 부합하도록, 다음 내용을 포함하여 프로그램 학습성과를 설정하여야 하며 필요한 경우 자체적으로 정의한 프로그램 학습성과를 추가할 수 있다.

- 1) 수학, 기초과학, 인문 소양 및 컴퓨터·정보(공)학 지식을 컴퓨팅 분야의 문제 해결에 응용할 수 있는 능력
- 2) 이론이나 알고리즘을 수식 또는 프로그래밍 등을 통해 검증할 수 있는 능력
- 3) 컴퓨팅 분야의 문제를 정의하고 모델링할 수 있는 능력
- 4) 컴퓨팅 분야의 문제를 해결하기 위해 최신 정보, 연구 결과, 프로그래밍 언어를 포함한 적절한 도구 등을 활용할 수 있는 능력
- 5) 사용자 요구사항과 현실적 제한조건을 고려하여 하드웨어 또는 소프트웨어 시스템을 설계할 수 있는 능력
- 6) 컴퓨팅 분야의 문제를 해결하는 과정에서 팀 구성원으로서 팀 성과에 기여할 수 있는 능력
- 7) 다양한 환경에서 효과적으로 의사소통할 수 있는 능력
- 8) 컴퓨팅 분야의 해결방안이 안전, 경제, 사회, 환경 등에 미치는 영향을 이해할 수 있는 능력
- 9) 컴퓨터정보(공)학인으로서의 직업윤리와 사회적 책임을 이해할 수 있는 능력
- 10) 기술환경 변화에 따른 자기개발의 필요성을 인식하고 지속적이고 자기주도적으로 학습할 수 있는 능력

■ 기준 2. 프로그램 학습성과

2.2 프로그램은 설정된 프로그램 학습성과 별로 성취도를 평가할 수 있는 적절한 체계를 수립하여야 한다.

2.3 프로그램은 수립된 평가체계에 따라 프로그램 학습성과 성취도를 측정하여야 한다.

▣ 2.1 프로그램 교육목표와 인증기준에 부합하는 프로그램 학습성과 설정

■ 결함

- 1) 프로그램 학습성과가 프로그램 교육목표와 부합하지 않음. ^(설명1)
- 2) 프로그램 학습성과에 인증기준에서 제시한 10개 항목의 일부 내용이 누락되어 있음.

■ 미흡

- 1) 프로그램 학습성과와 프로그램 교육목표와의 연관성 ^(설명2)이 부족함.
- 2) 프로그램 학습성과에 인증기준에서 제시한 10개 항목의 모든 내용이 반영되어 있으나, 내용과 수준이 부합하지 않는 부분이 있음.

▣ 2.1 프로그램 교육목표와 인증기준에 부합하는 프로그램 학습성과 설정

■ 설명

(설명1) 프로그램 교육목표에 부합하도록 프로그램 학습성과를 설정:

- 인증기준에서 제시한 학습성과 항목은 모든 컴퓨터·정보(공)학 분야에 공통적으로 적용할 수 있도록 포괄적으로 정의되어 있으므로 각 프로그램은 프로그램 고유의 교육목표에 부합하도록 프로그램 학습성과를 설정해야 함. 설정된 프로그램 학습성과가 교육목표와 부합함을 제시하지 않거나 전혀 연관성이 없다고 판단되는 경우에는 결함으로 판정함.

(설명2) 프로그램 학습성과와 프로그램 교육목표의 연관성:

- KxC2015 기준을 적용하는 신규 또는 정기평가 프로그램은 인증기준 학습성과 10개 항목 각각의 내용을 그대로 사용하기 보다는 프로그램 교육목표와 연계되고 인증기준에 부합하도록 특성화된 프로그램 학습성과를 설정하는 것을 권장함.

※ 유보 조항 : 졸업생을 배출한 후, 자체적으로 수립한 교육목표 적절성 검토 시점이 도래하지 않은 경우에는 평가를 유보하며 미흡(W)으로 판정함.

▣ 2.2 프로그램 학습성과 성취도 평가체계

※ 프로그램 학습성과 성취도 평가체계는 신청조건으로 제시함.

■ 결함

- 1) 프로그램 학습성과별 성취도 평가체계^(설명1)가 측정 가능한 내용과 수준으로 수립되지 않음. (신청조건)

■ 미흡

- 1) 프로그램 학습성과별 성취도 평가체계에 적절하지 않은 요소^(설명3)가 포함되어 있음.

▣ 2.2 프로그램 학습성과 성취도 평가체계

■ 설명

(설명1) 프로그램 학습성과별 성취도 평가체계:

- PO 성취도를 평가하기 위해 측정 자료를 수집하고 분석하는 일련의 절차와 방법을 의미함. 수행준거(설명2), 성취수준, 평가도구, 채점기준, 달성목표 등을 포함하여 정량적인 평가가 가능하도록 체계를 수립할 수 있으나 전형적인 틀을 요구하지 않음.
- ○ 평가도구의 예로 공인시험, 자체시험, 구두시험, 학생 포트폴리오, 종합설계 보고서나 발표 등이 있으나 이외에 학생들이 보유하고 있는 능력을 적절하게 측정할 수 있는 다양한 평가도구가 사용될 수 있음.
- ○ 교과목에서의 시험이나 과제물 평가, 수행평가 결과를 활용하여 프로그램 학습성과 성취도를 측정하는 교과기반 평가 (Course Embedded Assessment)를 권장함.
- ○ 정기적인 측정을 위해 측정의 주제, 측정 대상, 측정 시기 및 주기, 측정 자료의 분석과 프로그램 개선사항 도출 등 일련의 절차와 방법이 수립되어야 함.

(설명2) 수행준거 (Performance Criteria or Indicator):

- 인증기준에서 제시한 학습성과 항목은 모든 컴퓨터·정보(공)학 분야에 공통적으로 적용할 수 있도록 포괄적으로 정의되어 있어 그 성취도를 정량적으로 측정하기 어려움. 따라서 학습성과 성취도를 구체적으로 나타낼 수 있는 정량적 성과지표이자 하위 구성요소로서 수행준거를 정의해야 하며, 수행준거는 '내용 + 행위동사', 즉 '학생들은 ~을 ~할 수 있다.'의 문장 형식으로 기술함.

▣ 2.2 프로그램 학습성과 성취도 평가체계

■ 설명

(설명3) 학습성과 성취도 평가체계에 적절하지 않은 요소:

- 아래 예시한 사항들은 프로그램 학습성과 성취도 측정의 타당성 (상관성, 정확성, 유용성)을 훼손할 우려가 있으므로 적절하지 않음. 성취도 측정에 들이는 시간과 노력에 비해 의미 없는 결과만 양산되는 형식적인 측정은 바람직하지 않음.
 - 수행준거별로 하나 이상의 직접 평가도구를 사용하고 있지 않음.
 - 다양한 평가요소를 종합하여 부여한 교과 성적으로 성취도를 측정함.
 - 다수의 평가도구로 측정된 결과를 합산 또는 평균으로 연산 처리하여 측정 결과의 의미를 상실하거나 개선사항 도출을 어렵게 하고 있음. (단, 타당성이 인정되는 연산처리는 예외임)
 - 정성적인 평가도구를 사용하면서도 객관적이고 일관성 있는 결과가 도출될 수 있도록 하는 채점기준을 설정하지 않음.
 - 프로그램 학습성과의 수행준거별 성취도 평가체계의 구체성이 부족함.
 - 각종 행사나 연수에 참여한 횟수 등 투입요소만으로 특정 수행준거의 성취도를 측정함.

▣ 2.3 수립된 평가체계에 따른 프로그램 학습성과 성취도 측정

■ 결함

1) 수립된 평가체계에 따라 프로그램 학습성과의 성취도를 측정된 결과^(설명1)가 없음.

■ 미흡

- 1) 프로그램 학습성과의 성취도를 매년 측정하지 않음.
- 2) 프로그램 학습성과의 성취도 측정 자료의 관리가 부실함.
- 3) 프로그램 학습성과의 성취도를 측정된 자료의 내용과 수준이 컴퓨터·정보(공)학인에게 요구되는 컴퓨팅문제수준설명^(설명2)에 부합^(설명3)하지 않음.

■ 2.3 수립된 평가체계에 따른 프로그램 학습성과 성취도 측정

■ 설명

(설명1) 프로그램 학습성과 성취도를 측정한 결과 :

- 프로그램 차원에서 모든 프로그램 학습성과의 성취도를 기대하는 수준(목표치)과 비교한 자료를 의미함. 특히, 기대 수준에 도달 또는 미달한 항목과 내용을 파악할 수 있도록 요약하여 제시하고 관련된 원시 자료는 방문평가 시 확인할 수 있도록 관리해야 함.

※ 4학년 재학생이 있어야만 신규평가를 신청할 수 있도록 인증 규정이 개정되었으므로 학습성과 평가 실적 제시가 유보되는 예외 조항은 삭제됨.

(설명2) 컴퓨터·정보(공)학인이 해결할 수 있어야 하는 컴퓨팅문제수준설명(CAC Level Descriptor):

- 컴퓨팅분야의 기초지식과 전공지식의 개념과 컴퓨팅 원리에 대한 이해를 기반으로 분석적인 해석을 필요로 하는 높은 수준의 개방형 문제로서,
- 복합적, 독창적 사고를 요하고 다양한 관점과 접근방식에 따라 다수의 해가 존재하며,
- 상충되는 컴퓨터·정보(공)학적 요건과 다양한 현실적 제한조건, 다양한 이해당사자들의 요구 등을 고려해야 하는 문제

■ 2.3 수립된 평가체계에 따른 프로그램 학습성과 성취도 측정

(설명3) 컴퓨팅문제수준설명에 부합:

- 성취도 측정에 활용된 자료 (시험답안지, 설계 과제 결과물 등)의 수준을 증빙하는 결과를 제시해야 하며
- 컴퓨팅문제수준설명(CAC Level Descriptor)으로 삽입된 '컴퓨팅분야의 문제'와 비교하여 자료의 내용과 수준을 평가 함.

※ 평가체계의 적절성이 미흡하면 2.2에서만 지적하고 2.3에서는 측정 실적과 자료의 내용에 초점을 맞춤.

■ 기준 3. 교과과정

■ 인증기준

컴퓨터·정보(공)학 프로그램은 프로그램 학습성과를 달성할 수 있도록 교과과정을 구성하여 운영하여야 한다. 교과과정은 교과영역별 최소 이수학점을 만족할 수 있도록 편성되어야 하고 교과목 운영 실적이 관리되어야 한다.

3.1 컴퓨터·정보(공)학교육 프로그램은 프로그램 학습성과를 달성할 수 있도록 교과과정을 체계적으로 편성하고 운영하여야 한다.

3.2 수학과 기초과학 교과목을 18학점 이상 이수하도록 편성하여야 한다.

3.3 컴퓨터·정보(공)학주제 교과목을 설계 및 실험·실습 교과목을 포함하여 60학점 이상 이수하도록 편성하여야 한다. 단, 설계 교과목에는 기초설계 및 종합설계 교과목을 포함하여야 한다.

3.4 프로그램 학습성과를 달성하는데 필요한 교양 교과목을 이수하도록 편성하여야 한다.

■ 3.1 프로그램 학습성과를 달성할 수 있는 교과과정의 편성과 운영

※ 교과과정 이수체계 및 준수 규정은 신청조건으로 제시함.

■ 결함

- 1) 일부 프로그램 학습성과의 달성을 위한 교과목이 편성되어 있지 않음. ^(설명1)
- 2) 교과과정의 이수체계가 구성되어 있지 않음. (신청조건)
- 3) 이수체계의 준수 실태가 매우 부실함.

■ 미흡

- 1) 일부 프로그램 학습성과의 달성을 위한 교과목의 편성 ^(설명2)이 매우 부족함.
- 2) 프로그램 학습성과를 달성하는데 이수체계가 적절하지 않음. ^(설명3)
- 3) 제시된 이수체계의 준수 실태가 부실함.
- 4) 이수체계 준수를 보장하는 규정이 없음.

■ 3.1 프로그램 학습성과를 달성할 수 있는 교과과정의 편성과 운영

■ 설명

(설명1) 프로그램 학습성과의 달성을 위한 교과과정 편성:

- 각 학습성과에 연관된 교과목이 지정되어 있지 않은 경우에는 결함으로 지적함.
- 일부 학습성과의 경우 연관된 교과목이 매우 적어서 학습성과의 배양이 미흡하다고 판단될 경우에는 미흡으로 지적함.
- ※ 이수체계의 적절성은 미흡으로 이동
- ※ 3.1에서는 전체 교과과정의 체계적인 편성과 운영, 이수체계 준수를 평가하고 3.2~3.4에서 해당 영역 교과목의 편성과 운영실적을 평가하도록 함.

(설명2) 교과목 편성의 적절성:

- 프로그램 학습성과의 달성을 위한 교과목 편성 여부의 평가는 교과목의 수와 내용을 중심으로 함.

(설명3) 이수체계의 적절성:

- 프로그램 학습성과를 달성하는데 이수체계가 적절하지 않은 예
 - 기초설계 교과목이 다른 설계과목의 선수과목으로 지정되지 않거나
 - 종합설계 교과목에 다른 설계과목이 선수과목으로 지정되지 않거나
 - BSM와 컴퓨터정보(공)학주제 교과목 간의 선후수 연계가 매우 부족하거나
 - 컴퓨터정보(공)학주제 간의 선후수 연계가 매우 부족하거나
 - 선후수로 연결된 교과목의 수가 너무 적어서 체계적인 학습성과 배양이 어려움.

■ 3.2 최소 18학점 이상의 BSM(수학, 기초과학) 교과목

※ BSM(수학, 기초과학) 교과목 18학점 이상 이수하도록 편성되어 있어야함.(신청조건으로 제시함)

■ 결함

- 1) BSM(수학, 기초과학) 분야의 교과목을 최소 18학점을 이수하도록 편성되어 있지 않음.(신청조건)
- 2) BSM 교과목 운영실적 관리(설명1)가 매우 부실함.

■ 미흡

- 1) BSM 교과목 인정 여부가 명확하지 않은 교과목을 포함하고 있음.
- 2) BSM 교과목의 운영실적 관리가 미흡함.
- 3) BSM 교과목에서 지속적 품질개선(CQI) 활동이 부실함.

■ 3.2 최소 18학점 이상의 BSM(수학, 기초과학) 교과목

■ 설명

(설명1) 교과목 운영실적의 관리:

- 교과목의 운영 실적으로서 교과목별 강의계획서, 과제물과 시험 내용, 성적평가 방법 및 결과, 강의개선 보고서 등 교과 운영의 내용과 수준을 파악할 수 있는 실적이 관리되어야 함.
- ※ 인증평가 신청 시 교과과정표를 분석하여 심사하고, 판정가이드에서는 명확하지 않은 BSM 교과목 포함 시 결함에서 미흡으로 이동함으로써 평가위원의 주관적 판단에 따라 BSM 인정 여부를 판정하는 문제를 완화할 필요가 있음.

■ 3.3 설계 교과목을 포함한 최소한 60학점의 컴퓨터·정보(공)학주제 교과목

※ 컴퓨터·정보(공)학주제(기초와 종합설계, 실험·실습 포함) 60학점 이상 이수는 신청조건으로 제시함.

■ 결함

- 1) 컴퓨터·정보(공)학주제 교과과정이 설계 및 실험·실습 교과목을 포함하여 60학점 이상 이수하도록 편성되어 있지 않음.
- 2) 기초설계와 종합설계 교과목을 이수하도록 컴퓨터·정보(공)학주제 교과과정이 편성되어 있지 않음.
- 3) 컴퓨터·정보(공)학주제 교과목의 운영실적 관리가 매우 부실함.
- 4) 컴퓨터·정보(공)학주제 교과목에서 프로그램 학습성과를 달성하기 위한 지속적 품질개선(CQI) 활동^(설명1)이 매우 부실함.
- 5) 기초 또는 종합설계 교과목을 수강한 학생들의 설계 결과물에서 설계교육 내용^(설명2)을 확인할 수 없음.

■ 3.3 설계 교과목을 포함한 최소한 60학점의 컴퓨터·정보(공)학주제 교과목

■ 미흡

- 1) 컴퓨터·정보(공)학주제 교과목의 운영실적 관리가 미흡함.
- 2) 컴퓨터·정보(공)학주제 교과목의 지속적 품질개선(CQI) 활동^(설명1)이 프로그램 학습성과를 달성하기에 미흡함.
- 3) 기초 및 종합설계 교과목을 제외한 설계교과목을 수강한 학생들의 설계 결과물에서 설계교육 내용을 확인할 수 없음.
- 4) 다수의 설계 교과목에서 의사소통기술(communication skill)이나 팀워크(teamwork)를 다루고 있지 않음.
- 5) 학생들의 종합설계 결과물이 컴퓨터·정보(공)학인에게 요구되는 컴퓨팅문제^(설명3) 해결 능력 수준에 부합하지 않음.

■ 3.3 설계 교과목을 포함한 최소한 60학점의 컴퓨터·정보(공)학주제 교과목

■ 설명

(설명1) 프로그램 학습성과를 달성하기 위한 지속적 품질개선(CQI) 활동:

- 교과목의 운영 실적으로서 교과목별 강의계획서, 과제물과 시험 내용, 성적평가 방법 및 결과, 강의개선 보고서 등 교과 운영의 내용과 수준을 파악할 수 있는 실적물이 관리되어야 함.
- 컴퓨터·정보(공)학주제 교과목에서는 관련된 프로그램 학습성과의 달성을 목표로 강의계획이 수립되어야 하고 교과운영후에는 그 성취도를 측정 분석하여 지속적인 품질개선(CQI) 활동이 시행되고 강의개선보고서에 제시되어야 함.
- 프로그램 학습성과의 교과기반 평가(course embedded assessment) 체제로의 전환을 위한 기반을 갖추도록 권장함.

(설명2) 설계 결과물에서의 설계교육 내용:

- 설계 교과목의 적절성을 방문 전에는 강의계획서 (설계교육 계획 포함), 방문 시에는 수강생들의 설계과제 수행 결과물(상, 중, 하 수준 각각 1개 이상)의 내용과 수준을 근거로 판정하도록 함.
- 수강생들의 설계의 결과물에서 설계교육 내용 즉 설계 절차(구성요소)에 따라 현실적 제한조건을 반영하여 개방형 설계 문제(open-ended design problem)를 해결한 내용을 확인할 수 있어야 함. 또한, 보고서나 발표를 통한 의사소통 경험과 팀 활동을 통한 팀워크 경험을 포함할 필요가 있음.

■ 3.3 설계 교과목을 포함한 최소한 60학점의 컴퓨터·정보(공)학주제 교과목

- 설계결과물 샘플 모두에서 설계교육 내용을 확인할 수 없는 교과목은 설계 교과목에서 제외함.
- 설계교육 내용을 확인할 수 없는 교과목을 제외하면 전공분야별 설계학점 요구기준을 충족할 수 없는 경우 기준 8.3을 결함으로 지적함.

(설명3) 컴퓨팅문제:

- 컴퓨팅문제수준설명(CAC Level Descriptor)에 기술된 '컴퓨팅분야의 문제'와 비교하여 종합설계 결과물의 내용과 수준을 평가함.
- 이에 대한 세부 지침과 판정기준에 대한 로드맵 제시는 별도로 정할 필요가 있음.

■ 3.4 프로그램 학습성과 달성에 필요한 교양 교과목

■ 결함

- 1) 프로그램 학습성과 달성에 필요한 교양 교과목을 이수하도록 편성^(설명1)되어 있지 않음.
- 2) 교양 교과목의 운영실적^(설명2) 관리가 매우 부실함.

■ 미흡

- 1) 교양 교과목의 운영실적^(설명2)이 연관된 프로그램 학습성과를 달성하는데 미흡함.
- 2) 교양 교과목에서 지속적 품질개선(CQI) 활동이 부실함.

■ 3.4 프로그램 학습성과 달성에 필요한 교양 교과목

■ 설명

(설명1) 프로그램 학습성과를 달성하기 위한 교양:

- 교양 교과과정은 교육기관 차원에서 공통적으로 편성하고 관리되지만 프로그램 교육목표 달성에 기여하는 교양 교과과정을 적절히 개설하고 있음을 제시하여야 함.
- 컴퓨터·정보(공)학주제와 BSM 교과목만으로는 프로그램 학습성과를 골고루 달성하기 어려우므로 교양 교과목이 이를 적절히 보완하고 있음을 제시해야 함.
- 교육기관 차원에서 교양교육이 운영되더라도 각 프로그램에서 그 내용과 수준을 검토할 수 있도록 교과목 운영실적이 관리되어야 함.

(설명2) 교과목 운영실적:

- 교과목의 운영 실적으로서 교과목별 강의계획서, 과제물과 시험 내용, 성적평가 방법 및 결과, 강의개선 보고서 등 교과 운영의 내용과 수준을 파악할 수 있는 실적이 관리되어야 함.

■ 기준 4. 학생

■ 인증기준

컴퓨터·정보(공)학교육 프로그램은 프로그램 학습성과를 달성할 수 있도록 학생을 충실하게 지도해야 한다.

4.1 학생에 대한 체계적인 평가가 이루어져야 한다.

4.2 교과목 이수와 학습을 포함한 학생지도가 이루어져야 한다.

4.3 프로그램의 모든 요구사항을 충족하도록 졸업사정이 이루어져야 한다.

■ 4.1 학생 평가

■ 결함

1) 학생에 대한 평가^(설명1)가 이루어지지 않음.

■ 미흡

1) 학생에 대한 평가가 부실함.

■ 설명

(설명1) 학생에 대한 평가:

- 학생은 신입생(1학년), 재학생(2, 3학년), 전입생을 의미함.
- 학생에 대한 평가는 학업성취도(지식수준)를 주요 대상으로 함. 즉, 세부기준 4.1에서는 모든 학습성과의 성취도를 평가의 대상으로 요구하지 않도록 함.
- 신입생과 전입생에 대한 평가는 프로그램에 입학하거나 전입한 학생의 학업성취도 수준을 파악하는 것임.
 - 신입생에 대한 평가는 입학사정 자료를 분석하는 것으로 가능하며 별도의 평가(학력시험 등)를 반드시 실시해야 하는 것은 아님.
 - 전입생에 대한 평가는 학점인정절차를 포함하며 전입생 학점인정절차는 학칙 등 상위 규정으로부터의 위임-수임관계가 명시된 규정으로 수립되어 학점 수, 설계 교육 내용, 실련 교육 내용 등 교과목의 동등성에 대한 점검을 통한 학점 인정이 이루어지고 있어야 함.

■ 4.2 학생 지도

■ 결함

1) 교과목 이수, 학습에 대한 학생지도가 매우 부실함.

■ 미흡

1) 교과목 이수, 학습에 대한 학생지도가 부실함.^(설명1)

■ 설명

(설명1) 학생지도가 부실함:

- 인증 프로그램에 소속된 학생이 적거나, 교과 이수 및 학습에 대한 지도가 부족하거나, 프로그램 교수진에 의한 학생지도가 부진함에도 관련 기구 또는 전문가의 활용을 통해 학생지도가 보완되지 않는 경우를 의미함.
- 단, 제도적인 결함으로 인해 교과목 이수, 학습에 대한 학생지도가 매우 부실하거나 비인증 프로그램으로의 이동이 심각한 수준인 경우에는 결함으로 평가함.

■ 4.3 졸업 기준

※ 인증기준에 부합하는 프로그램의 졸업규정과 학위명칭 구분은 신청요건임.

■ 결함

- 1) 인증기준에 부합하는 프로그램의 졸업기준과 절차^(설명1)가 규정화되어 있지 않음.(신청조건)
- 2) 프로그램의 졸업기준을 만족하지 못하는 졸업생이 배출됨.
- 3) 인증 프로그램과 비인증 프로그램의 학위명칭이 국문 및 영문 졸업(예정)증명서와 졸업생 성적증명서 등에서 명확하게 구분되지 않음.^(설명2)(신청조건)

■ 미흡

- 1) 프로그램의 졸업기준과 절차가 명확하지 않음.
- 2) 비인증 프로그램으로의 이동을 4학년 진학 이전으로 제한하는 규정의 운영이 부실함.

■ 4.3 졸업 기준

■ 설명

(설명1) 인증기준에 부합하는 프로그램의 졸업기준과 절차:

- 설계학점을 포함한 교과영역별 이수요건, 전공분야별 인증기준이 요구하는 사항 및 프로그램이 자체적으로 정한 졸업기준이 학칙 등 상위 규정으로부터의 위임-수임관계가 명시된 규정으로 수립되어, 실질적으로 적용되고 있음.
- 인증 프로그램에 소속된 학생이 비인증 프로그램으로 이동하는 시기를 4학년 진학 이전으로 제한하는 내용이 학칙 등 상위 규정으로부터의 위임-수임관계가 명시된 규정으로 수립되어, 실질적으로 운영되고 있음.

(설명2) 학위 명칭의 구분:

- 공인원 인증규정(8조)에 따라 비인증 프로그램은 인증 프로그램과 명확히 구별되는 명칭을 사용해야 함.
- 단, 인증 프로그램과 동일한 교과과정으로 단순히 이수기준이나 졸업기준을 완화하는 비인증 프로그램을 운영하는 경우에는 전공분야가 명시된 학위 명칭을 사용할 수 없음. 예를 들어, 'BS in Engineering' 등의 학위명칭만 사용가능함.
- 단일인증제 채택과 함께 차별화된 프로그램 교육목표, 프로그램 학습성과 및 교과과정으로 비인증 프로그램을 운영하는 경우에는 프로그램 및 학위 명칭을 자율적으로 정할 수 있음.

■ 기준 5. 교수진

■ 인증기준

교수진은 전문가적인 자질을 갖추고, 프로그램 운영에 적극적으로 참여하여야 한다.

5.1 교수진은 교과과정을 충분히 다룰 수 있어야 하며, 학생들을 충실히 지도할 수 있도록 구성되어야 한다.

5.2 교수진은 프로그램의 교육개선 활동에 적극적으로 참여하여야 한다.

5.3 교육기관은 교수의 교육개선 활동을 업적평가에 반영하여야 한다.

■ 5.1 교수진의 규모

※ 교수 수, 전임교수 1인당 학생 수^(설명1)는 신청조건으로 제시함.

■ 결함

- 1) 전임교수 수가 3명 이하임.(신청조건)
- 2) 전임교수 1인당 학생 수가 매우 과다함.(신청조건)

■ 미흡

- 1) 전임교수진의 연평균 강의부담이 많음.^(설명2)
- 2) 비전임교수의 강의 비율이 높음.^(설명3)
- 3) 학생을 충실히 지도하기에는 교수진의 규모가 부족함.

■ 5.1 교수진의 규모

■ 설명

(설명1) 교수 1인당 학생 수가 과다한 예:

- 전임교수 1인당 학생 수(편제정원 기준)가 50명을 초과한 경우, 결함으로 지적(40명 초과 시 미흡)

(설명2) 강의부담이 매우 과다한 예:

- 교수진의 연평균 강의 부담(대학원 포함)이 학기당 15학점을 초과한 경우, 미흡으로 지적

(설명3) 비전임교수의 강의 비율이 매우 높은 예:

- 공학주제 교과영역에서 비전임교수의 강의 분담률이 연평균 40%를 초과하는 경우, 미흡으로 지적

■ 5.2 교수진의 교육개선 활동

■ 결함

- 1) 교수진의 교육개선 활동^(설명1) 참여^(설명2)가 매우 부족함.

■ 미흡

- 1) 교수진의 교육개선 활동 참여가 부족함.

■ 설명

(설명1) 교육개선 활동의 예:

- 다음과 같은 다양한 활동이 모두 교육개선 활동으로 인정됨.
 - 교수학습법의 개선을 위한 노력 (교수법, 교안 및 학습자료 개발, 교과목 CQI 활동 등), 공학교육 관련 학회 참석 및 논문발표 등 공학교육의 질 향상을 위한 일련의 역량 강화 활동, 공학교육인증 평가 활동, 교내·외 공학 관련 세미나/워크숍 참여, 산학연계 교육활동 등이 있음.

(설명2) 참여 실적:

- 전체 교수진의 전반적인 참여 실적을 정성적으로 평가함.

■ 5.3 교수업적평가

■ 결함

1) 교육개선 활동의 업적평가 반영^(설명1)이 매우 부족함.

■ 미흡

1) 교육개선 활동의 업적평가 반영이 부족함.

■ 설명

(설명1) 교육개선 활동의 업적 평가 반영:

- 교육 부문의 업적평가에 있어서, 다양한 교육개선 활동을 반영하지 않고 단순히 강의 시수나 지도학생수만 반영하고 있는 경우에는 결함으로 평가함.

■ 기준 6. 교육 환경

■ 인증기준

컴퓨터·정보(공)학교육 프로그램은 충실한 교육에 필요한 환경을 구축하여야 하고, 교육기관은 이를 지원 하여야 한다.

6.1 프로그램 운영을 위한 행정체계가 있어야 한다.

6.2 프로그램 운영을 위한 재정, 공간, 시설, 장비가 확보되고 관리되어야 한다.

6.3 프로그램 운영을 위한 행정 및 교육보조 인력이 적절하여야 한다.

■ 6.1 행정체계

※ 공학교육인증제 프로그램 운영 관련 학칙의 명문화를 신청조건으로 제시함.

■ 결함

1) 공학교육인증제도 운영을 위한 행정조직과 규정체계^(설명1)가 없음.(신청조건)

■ 미흡

- 1) 공학교육인증제도 운영을 위한 행정조직과 규정체계가 미흡함.
- 2) 공학교육인증제도 운영을 위한 행정조직의 운영실적이 부족함.

■ 설명

(설명1) 행정조직과 규정체계:

- 공학교육인증 프로그램 운영을 위한 대학본부 조직, 프로그램 내 제반 위원회와 관련 규정을 의미함. 프로그램 내 제반 위원회는 프로그램의 전체 교수회의로 같음할 수 있음.
- 6.1에서는 공학교육인증제도 운영근거 및 행정조직과 관련된 규정 또는 매뉴얼을 평가하고 1.2, 2.2, 4.3, 5.3에서는 해당 세부평가 항목과 관련된 규정 또는 매뉴얼을 평가함.

■ 6.2 공간, 시설, 장비, 재정

※ 공간, 시설, 장비, 재정의 신청조건 : 공간 및 재정부분은 교육부, 대교협 자료 조사 후 최소기준을 추후 논의하기로 함. (객관적인 기준의 설정이 가능할 때까지 유보)

■ 결함

- 1) 프로그램 운영을 위한 공간, 시설, 장비가 매우 부족함.(신청조건)
- 2) 시설과 장비의 유지보수와 확충, 실험·실습과 설계교육 등 프로그램 운영을 위한 재정지원이 매우 부족함.(신청조건)

■ 미흡

- 1) 프로그램 운영에 필요한 공간, 시설, 장비가 부족함.
- 2) 프로그램 운영에 필요한 공간, 시설, 장비의 유지보수 및 안전 등의 관리가 부실함.
- 3) 시설과 장비의 유지보수와 확충, 실험·실습과 설계교육 등 프로그램 운영을 위한 재정지원이 부족함.

■ 6.3 행정 및 교육 지원 인력

※ 교수 1인당 교육보조인력^(설명2) 0.2명 이상을 신청조건으로 제시함.

■ 결함

- 1) 프로그램 운영을 위한 행정전담인력이 매우 부족함.^(설명1)
- 2) 프로그램 운영을 위한 교육보조인력이 매우 부족함.^(설명2)(신청조건)

■ 미흡

- 1) 프로그램 운영을 위한 행정전담인력이 부족함.
- 2) 프로그램 운영을 위한 교육보조인력이 부족함.

■ 6.3 행정 및 교육 지원 인력

■ 설명

(설명1) 행정전담 인력이 부족한 예:

- 학부생(근로학생)을 제외한 행정조교 또는 직원을 의미하며 프로그램 소속이 아니고 본부 또는 센터에 소속된 경우에는 프로그램당 평균 인원수로 산출함. 1명 미만인 경우에는 결함으로, 1.5명 미만인 경우 미흡으로 판정함.

(설명2) 교육보조 인력이 부족한 예:

- 대학원생 TA 등을 포함하여 교수 1인당 교육보조 인력을 의미하며, 0.2명 미만인 경우에는 결함으로 0.5명 미만은 미흡으로 판정함. (교육보조 활동을 입증할 수 있는 인력)

■ 기준 7. 프로그램 개선

■ 인증기준

컴퓨터·정보(공)학교육 프로그램에서는 지속적인 개선 활동이 이루어져야 한다.

- 7.1 프로그램 학습성과 평가결과와 교과과정 운영결과를 분석하여야 한다.
- 7.2 프로그램 운영결과에 대한 내외부 의견을 종합적으로 분석하여야 한다.
- 7.3 분석 결과를 종합적으로 반영하여 프로그램을 개선하여야 한다.

■ 7.1 학습성과 평가결과와 교과과정 운영결과 분석

■ 결함

- 1) 프로그램 학습성과별 성취도 측정자료를 분석하지 않음.
- 2) 교과과정의 운영결과를 분석하지 않음.

■ 미흡

- 1) 프로그램 학습성과별 성취도 측정자료를 분석한 결과가 프로그램 개선방안을 도출할 수 있을 만큼 유의미(meaningful)^(설명1)하지 않음.
- 2) 교과과정의 운영결과를 분석한 자료가 프로그램 개선방안을 도출할 수 있을 만큼 유의미하지 않음.

7.1 학습성과 평가결과와 교과과정 운영결과 분석

설명

(설명1) 성취도의 유의미(meaningful)한 분석:

- 프로그램 차원에서 모든 학습성과별 성취도를 달성하기를 기대하는 수준(목표치)과 비교하여 분석함. 이러한 분석의 결과는 다른 자료들과 함께 프로그램의 개선을 위해 활용되어야 함.
- 프로그램 차원에서 모든 학습성과별 성취 목표를 달성하는 것이 궁극적인 목표이지만, 목표가 달성되지 않을 수도 있음. 이와 같이, 목표 달성에 실패한 항목이 있는 경우에는 면밀한 분석을 통하여 근본적인 원인 분석과 개선방안 도출이 필요함.
- 또한, 모든 학습성과별 성취 목표가 달성되었다고 하더라도 평가체계나 목표의 적절성을 분석하여 개선점을 도출할 수 있도록 해야 함.
- 각 교과목과 관련된 학습성과의 성취도를 종합하여 교과과정의 운영 결과를 분석함으로써 교과과정의 편성과 운영상의 개선점을 도출할 수 있도록 해야 함.
- 교과목의 지속적 품질개선(CQI)은 인증기준 3에서 평가하고 인증기준 7에서는 CQI의 내용을 종합적으로 분석하여 프로그램 개선에 반영한 실적을 평가함.

7.2 구성원 의견수렴과 내·외부 평가결과 종합분석

결함

- 1) 구성원의 의견^(설명1)을 수집한 자료와 내·외부 평가^(설명2) 자료를 종합분석하지 않음.

미흡

- 1) 구성원의 의견을 수집한 자료와 내·외부 평가자료를 종합분석한 결과가 프로그램 개선 방안을 도출할 수 있을 만큼 유의미(meaningful)하지 않음.

■ 7.2 구성원 의견수렴과 내·외부 평가결과 종합분석

■ 설명

(설명1) 구성원의 의견:

- 프로그램 교육목표 설정하거나 적절성 검토 과정에서 수집된 구성원의 의견과 프로그램 운영과정에서 수집된 교수, 학생의 의견 등이 포함될 수 있음. 여기서, 중요한 것은 산업계의 의견, 전공 분야 산업 및 기술 동향 등이며, 재학생들의 희망진로, 자체 역량 평가 결과 등도 중요하게 다루어져야 함.

(설명2) 내·외부 평가:

- 교육기관이나 프로그램이 자체적으로 수행한 평가(학생 평가, 교과운영 평가 등) 또는 외부 기관, 예를 들어 산업계 관점 대학 평가 등 정부부처나 공신력 있는 기관으로부터의 평가를 의미함.
- 모든 자료가 매년 수집되고 분석되어야 하는 것은 아니나 자료의 특성에 따라 자체적으로 정한 시기에 수집되거나 분석된 실적이 제시되어야 함.

※ 유보 조항 : 자체적으로 수립한 수집·분석·개선주기가 도래하지 않은 경우 평가를 유보하고 미흡(W)으로 평가함.

■ 7.3 분석결과를 종합적으로 반영한 프로그램 개선

■ 결함

- 1) 분석 결과를 종합적으로 반영한 프로그램 개선^(설명1) 실적이 매우 부족함.

■ 미흡

- 1) 프로그램 개선 실적이 부족함.
- 2) 프로그램 개선 실적이 분석 결과와 무관함.

■ 설명

(설명1) 프로그램 개선:

- 프로그램 학습성과의 달성에 중요한 교과과정과 교육내용, 교수법 등이 개선의 주요 대상이며, 프로그램 교육목표와 프로그램 학습성과의 개정, 구성원 의견 수렴 방안 및 프로그램 학습성과 평가체계의 개선, 학생지도, 교수진, 교육환경의 개선 등이 포함될 수 있음.

※ 유보 조항 : 자체적으로 수립한 수집·분석·개선주기가 도래하지 않은 경우 평가를 유보하고 미흡(W)으로 평가함.

■ 기준 8. 전공분야별 인증기준

■ 인증기준

각 프로그램은 적용 대상이 되는 다음의 전공분야별 인증기준을 만족시켜야 한다. 적용대상이 되는 프로그램은 아래에 열거한 것과 같은 대분류로 분류할 수 있으며, 이 대분류는 상황에 따라 변경이 가능하다. 대분류에 속하지 않은 프로그램도 인증 가능하며, 각 교육기관에 따라 교육 프로그램과 학사행정 단위가 일치하지 않는 경우에는 소 프로그램 단위로 인증이 가능하다. 만약 프로그램이 그 명칭 때문에 두 개 또는 그 이상의 전공분야별 인증기준을 포함하게 된다면, 그 프로그램은 각각의 전공분야별 인증기준을 만족시켜야 한다. 단, 중복되는 요구 사항들은 한 번만 만족시키면 된다.

■ 8.1 적용(신청조건)

■ 결함

- 1) 프로그램 명칭과 학위 명칭이 전공분야별 인증기준에 명시된 명칭과 부합하지 않음.(신청조건)

■ 미흡

- 1) 해당사항 없음.

■ 8.2 교수진

■ 결함

- 1) 전공분야별 인증기준에서 요구하는 역량, 경력 및 자격을 갖춘 교수의 수가 매우 부족함.

■ 미흡

- 1) 전공분야별 인증기준에서 요구하는 역량, 경력 및 자격을 갖춘 교수의 수가 부족함.

■ 8.3 교과과정

■ 결함

- 1) 전공분야별 인증기준에서 개설 또는 이수를 요구하는 교과영역의 교과목을 이수하도록 편성되어 있지 않음.
- 2) 반드시 이수하여야 하는 교과목을 이수하지 않은 졸업생이 배출됨.
- 3) 반드시 이수하여야 하는 설계교과목 및 설계학점을 이수하지 않은 졸업생이 배출됨.

■ 미흡

- 1) 전공분야별 인증기준에서 개설 또는 이수를 요구하는 교과영역의 교과목으로 인정하기에 부적절한 교과목을 편성하고 있음.

■ 컴퓨터·정보(공)학교육인증 평가 신청 조건

❖ 기본 사항

- 평가 신청 시 인증프로그램에 4학년이 있어야 함. (기존 내용)
- 인증프로그램과 비인증프로그램의 학위 및 프로그램 명칭이 명확히 구별되어야 함.
 - (성적증명서, 졸업(예정)증명서 등 제증명서에서 명확히 구별되어야 함.)
 - 프로그램과 행정단위의 관계를 명확히 제시해야 함. (행정단위 내 복수 프로그램, 복수 행정단위에 걸친 프로그램 등)
- 행정단위 또는 전공분야의 통합/분리, 교과목 개편, 기타 프로그램 변경사항 등 인증평가에 영향을 미칠 수 있는 과도기적(transition) 상황을 기술

❖ 인증기준 2에서 추출

- 프로그램 학습성과별 성취도 평가체계가 측정 가능한 내용과 수준으로 수립되어야 함.

❖ 인증기준 3, 8에서 추출

- 교과과정 : 인증기준 3과 8에서 요구하는 교과영역별 학점수와 교과목 목록 (교과영역별 편성 학점과 전공분야별 인증기준에서 요구하는 교과목 편성여부)
- 교과과정 이수체계 및 준수 규정

■ 컴퓨터·정보(공)학교육인증 평가 신청 조건

❖ 인증기준 5에서 추출

- 전임 교수 현황 : 프로그램 당 전임교수가 3인 이하이면 신청 부적격
- 전임교수 1인당 학생 수: ((편제정원=입학정원 * 4)/ 전임교수 수)가 50명 이하여야 함.

❖ 인증기준 6에서 추출

- 공학교육인증제도와 관련된 학칙 및 제 규정
- 공간, 재정부분은 교육부, 대교협 자료 조사 후 최소기준을 추후 논의하기로 함. (객관적인 기준의 설정이 가능할 때까지 유보)
- 교육보조 인력 현황: 교육보조 인력 교수 1인당 평균 0.2명 이상이어야 함(교육보조 활동을 입증할 수 있는 인력).

KTC2015 인증평가 판정가이드(안)

- KTC2015 -

2014. 08. 25.

▣ 기준 1. 학위과정 교육목표

■ 인증기준

공학기술교육 학위과정은 학위과정의 개선이 이루어질 수 있도록 산업체를 포함한 구성원의 요구를 반영하여 학위과정 교육목표를 설정하고 관리하여야 한다.

1.1 학위과정은 구성원의 요구와 사회 환경 변화를 반영하여 교육기관의 특성에 부합하도록 학위 과정 교육목표를 설정하고, 공개하여야 한다.

1.2 학위과정은 교육목표의 적절성을 정기적으로 검토하여 학위과정의 개선이 가능하도록 관리하여야 한다.

▣ 1.1 구성원의 요구와 사회 환경 변화를 반영하고, 교육기관의 특성에 부합하도록 학위과정 교육목표를 설정하고 공개

■ 결함(D) 및 미흡(W)

- 1) 교육목표 설정에 참여한 구성원^(설명1)에 산업체가 포함되어 있는가?
 - 구성원에 산업체가 포함되어 있지 않음(D)
- 2) 구성원의 요구와 사회 환경^(설명2) 변화를 반영하여 교육목표를 수립하였는가?
 - 교육목표를 설정 또는 재설정하는 과정에서 구성원의 의견과 사회환경 변화를 반영하지 않음(D)
 - 교육목표를 설정 또는 재설정하는 과정에서 사회 환경 변화의 반영 노력(조사, 분석 등)이 없음(W)
- 3) 학위과정 교육목표가 교육기관의 교육목표와 잘 연계되어 있는가?
 - 교육기관의 교육목표와 연계되어 있지 않음(D)
- 4) 학위과정 교육목표가 공개되어 있는가?
 - 교육목표가 공개되어 있지 않음(W)
 - 공개된 교육목표가 자료(인터넷, 요람, 학교 안내자료 등)마다 상이함(W)
 - 구성원들이 교육목표를 인식하지 못함(W)

▣ 1.1 구성원의 요구와 사회 환경 변화를 반영하고, 교육기관의 특성에 부합하도록 학위과정 교육목표를 설정하고 공개

■ 설명

(용어) 학위과정 교육목표:

- 학위과정은 배출시킨 졸업생이 성공적으로 사회활동을 할 수 있도록 교육과정을 수립하고 운영해야 할 것임. 학위과정 교육목표는 배출하고자 하는 인재상, 즉 소속 학생이 졸업 후 수년 내에 성취하기를 기대하는 성과를 포괄적으로 기술한 문구로서 구성원의 의견과 사회 환경 변화를 반영하여 교육기관의 특성에 부합하도록 설정하고 공개하여야 함.

(설명1) 구성원:

- 구성원에는 산업체인사, 졸업생, 재학생, 교수 등이 포함될 수 있으며 학위과정의 특성을 고려하여 주요 구성원을 선정하고 그들의 의견을 수집하여 교육목표 설정에 반영해야 함. 졸업생들이 진출한 산업체의 고용주나 상사는 대부분의 학위과정에서 중요한 구성원의 하나임

(설명2) 사회 환경:

- 특성화된 학위과정 교육목표를 설정하기 위해서는 사회적 여건과 자체역량을 조사하고 분석할 필요가 있음. 사회 환경에는 학위과정과 관련된 산업계 및 기술의 동향, 지역 및 국가 그리고 사회 여건 등이 포함될 수 있으며, 학위과정의 자체역량 평가결과 등도 중요하게 고려되어야 함.

■ 1.2 학위과정의 정기적인 개선이 가능하도록(교육목표를) 관리

■ 결함(D) 및 미흡(W)

1) 교육목표의 적절성을 정기적으로 검토하고 있는가?

- 교육목표의 적절성을 정기평가 주기(6년) 이내에 한 번 이상 검토한 자료가 없음(D)
- 교육목표의 적절성을 정기적으로 검토하는 문서화된 체계^(설명1)가 없음(W)
- 교육목표의 적절성 검토 시기가 아직 도래하지 않았음(W) (교육목표 적절성 검토 시기가 도래하지 않은 경우만 해당)

2) 적절성 검토 결과 개선이 필요한 경우, 학위과정 개선^(설명2)이 이루어지고 있는가?

- 교육목표의 적절성 분석 결과를 반영한 학위과정 개선 실적이 매우 부족함(D)
- 교육목표의 적절성 검토가 아직 이루어지지 않아 학위과정 개선에 반영한 실적이 없음(W) (교육목표 적절성 검토 시기가 도래하지 않은 경우만 해당)

■ 1.2 학위과정의 정기적인 개선이 가능하도록(교육목표를) 관리

■ 설명

(설명1) 문서화된 체계:

- 학위과정의 효율적이고 지속적인 운영을 위한 절차를 구체적이고 합리적으로 규정한 내규나 운영 매뉴얼, 자체평가보고서 등 공식문서를 의미함. 문서화된 체계로 제도화되어야만 교육목표의 적절성 검토가 정기적으로 실행될 수 있을 것임.

(설명2) 학위과정 개선:

- 학위과정 학습성과의 달성에 중요한 교과과정과 교육내용, 교수법 등이 개선의 주요 대상이며, 학위과정 교육목표와 학위과정 학습성과의 개정, 구성원 의견 수렴 방안 및 학위과정 학습성과 평가체계의 개선, 학생지도, 교수진, 교육환경의 개선 등이 포함될 수 있음.

■ 기준 2. 학위과정 학습성과(졸업생역량)

■ 인증기준

공학기술교육 학위과정은 학생이 졸업하는 시점까지 갖추어야 할 지식, 기술 그리고 태도를 나타내는 학위과정 학습성과를 교육목표와 부합하도록 설정하고, 적절한 절차에 따라 성취도를 평가하여, 그 결과를 학위과정 개선에 반영하여야 한다.

2.1 학위과정은 학위과정 교육목표와 부합하도록 학위과정 학습성과를 설정하여야 한다.

2.2 학위과정은 설정된 학위과정 학습성과 별로 성취도를 평가할 수 있는 적절한 체계를 수립하여야 한다.

2.3 학위과정은 수립된 평가체계에 따라 학위과정 학습성과를 평가하고, 그 결과를 학위과정 개선에 활용하여야 한다.

(다음페이지 계속)

■ 기준 2. 학위과정 학습성과(졸업생역량)

학위과정 학습성과에는 다음의 해당 학위과정에 명시된 내용이 포함되어야 하며, 필요한 경우 자체적으로 정의한 학위과정 학습성과를 추가할 수 있다.

기술 학위과정	공학기술 학위과정	공학(학사학위 전공심화) 학위과정
1) (기초지식) 수학, 기초과학, 공학의 지식과 정보기술을 공학기술기본문제 해결에 활용할 수 있는 능력	1) (기초지식) 수학, 기초과학, 공학의 지식과 정보기술을 공학기술실무문제에 적용할 수 있는 능력	1) (기초지식) 수학, 기초과학, 공학의 지식과 정보기술을 공학기술심화문제 해결에 응용할 수 있는 능력
2) (실험수행) 공학기술기본문제를 해결하기 위해 실험실습을 계획하고 수행하여, 그 결과를 활용할 수 있는 능력	2) (실험수행) 공학기술실무문제를 해결하기 위해 실험실습을 계획하고 수행하여, 그 결과를 활용할 수 있는 능력	2) (실험수행) 공학기술심화문제를 해결하기 위해 실험실습을 계획하고 수행하여, 그 결과를 활용할 수 있는 능력
3) (자료조사) 공학기술기본문제를 이해하고 주어진 자료를 선택하여 활용할 수 있는 능력	3) (자료조사) 공학기술실무문제를 이해하고 적절한 자료를 선택하여 활용할 수 있는 능력	3) (자료조사) 공학기술심화문제를 이해하고 적절한 자료를 선택하여 활용할 수 있는 능력
4) (도구활용) 공학기술기본문제 해결을 위해 최신 기술 및 도구를 선택하여 활용할 수 있는 능력	4) (도구활용) 공학기술실무문제 해결을 위해 최신 기술 및 도구를 선택하여 활용할 수 있는 능력	4) (도구활용) 공학기술심화문제 해결을 위해 최신 기술 및 도구를 선택하여 활용할 수 있는 능력
5) (설계구현) 공학기술기본문제를 해결하기 위해, 현실적 제한조건을 고려하여 시스템, 요소, 공정 등을 설계할 수 있는 능력	5) (설계구현) 공학기술실무문제를 해결하기 위해, 현실적 제한조건을 고려하여 시스템, 요소, 공정 등을 설계할 수 있는 능력	5) (설계구현) 공학기술심화문제를 해결하기 위해, 현실적 제한조건을 고려하여 시스템, 요소, 공정 등을 설계할 수 있는 능력
6) (팀워크) 공학기술기본문제를 해결하는 프로젝트 팀의 구성원으로서 팀 성과에 기여할 수 있는 능력	6) (팀워크) 공학기술실무문제를 해결하는 프로젝트 팀의 구성원으로서 팀 성과에 기여할 수 있는 능력	6) (팀워크) 공학기술심화문제를 해결하는 프로젝트 팀의 구성원으로서 팀 성과에 기여할 수 있는 능력
7) (의사소통) 효과적으로 의사소통할 수 있는 능력	7) (의사소통) 효과적으로 의사소통할 수 있는 능력	7) (의사소통) 효과적으로 의사소통할 수 있는 능력
8) (사회적 영향) 공학기술적 해결방안이 보건, 안전, 경제, 환경, 지속가능성 등에 미치는 영향을 이해할 수 있는 능력	8) (사회적 영향) 공학기술적 해결방안이 보건, 안전, 경제, 환경, 지속가능성 등에 미치는 영향을 이해할 수 있는 능력	8) (사회적 영향) 공학기술적 해결방안이 보건, 안전, 경제, 환경, 지속가능성 등에 미치는 영향을 이해할 수 있는 능력
9) (직업윤리) 공학기술인으로서의 직업윤리와 사회적 책임을 이해할 수 있는 능력	9) (직업윤리) 공학기술인으로서의 직업윤리와 사회적 책임을 이해할 수 있는 능력	9) (직업윤리) 공학기술인으로서의 직업윤리와 사회적 책임을 이해할 수 있는 능력
10) (평생학습) 공학기술 환경 변화에 따른 평생학습의 필요성을 인식하고 이를 실행할 수 있는 능력	10) (평생학습) 공학기술 환경 변화에 따른 평생학습의 필요성을 인식하고 이를 실행할 수 있는 능력	10) (평생학습) 공학기술 환경 변화에 따른 평생학습의 필요성을 인식하고 이를 실행할 수 있는 능력

2.1 학위과정 교육목표와 부합하도록 학위과정 학습성과 설정

■ 결함(D) 및 미흡(W)

- 1) 교육목표와 학위과정 학습성과 간의 연관성^(설명1)이 있는가?
 - 교육목표와 학위과정 학습성과 간의 연관성이 없음(D)
- 2) 인증기준에서 제시한 10개 항목의 내용이 학위과정 학습성과에 모두 포함되어 있는가?
 - 학위과정 학습성과에 인증기준에서 제시한 10개 항목의 일부 내용이 누락되어 있음(D)

■ 설명

(설명1) 교육목표와 학위과정 학습성과 간의 연관성:

- 인증기준에서 제시한 학습성과 항목은 모든 공학기술 분야에 공통적으로 적용할 수 있도록 포괄적으로 정의되어 있으므로 각 학위과정은 고유의 교육목표에 부합하도록 학위과정 학습성과를 설정해야 함. 설정된 학위과정 학습성과가 교육목표와 부합함을 제시하지 않거나 전혀 연관성이 없다고 판단되는 경우에는 결함으로 판정함.
- KTC2015 기준을 적용하는 신규 또는 정기평가 학위과정은 인증기준 학습성과 10개 항목 각각의 내용을 그대로 사용하기 보다는 학위과정 교육목표와 연계되고 인증기준에 부합하도록 특성화된 학위과정 학습성과를 설정하는 것을 권장함.

2.2 학위과정 학습성과 별로 성취도를 평가(측정 및 분석)할 수 있는 적절한 체계 수립

※ 학위과정 학습성과의 성취도 평가체계는 신청조건으로 제시함.

■ 결함(D) 및 미흡(W)

- 1) 학위과정 학습성과 항목별로 수행준거^(설명1)를 설정하였는가?
 - 학위과정 학습성과 항목별로 수행준거를 설정하지 않음(D)
 - 학위과정 학습성과별 수행준거의 성취수준과 성취목표가 기술·공학기술·공학 학위과정의 공학 기술문제 해결 능력을 평가하기에 적절하지 않음(W)
- 2) 학위과정 학습성과의 항목별 평가체계^(설명2)(수행준거, 평가도구, 채점기준(Rubric), 성취도수준, 측정방법, 달성목표 등)가 적절하게 구축되어 있는가? (신청 조건)
 - 학위과정 학습성과 항목별 평가체계가 구축되어 있지 않음(D)
 - 수행준거별 평가체계의 구체성(측정 주제, 측정 대상, 측정 시기 및 주기, 평가도구별 측정 자료 수집, 분석, 학위과정 개선 등 일련의 절차와 방법)이 부족하여 실행가능하지 않음(W)
- 3) 평가도구가 적절한가?
 - 특정 학위과정 학습성과 성취도 평가를 적절하지 않은 평가도구로만 평가함(D)
 - 평가도구로 교과목 이수(학점) 또는 평점만을 사용함(D)

■ 2.2 학위과정 학습성과 별로 성취도를 평가(측정 및 분석)할 수 있는 적절한 체계 수립

- 학위과정 학습성과별 평가도구를 간접 평가도구(예: 설문조사)만으로 구성함(W)
- 각종 행사나 연수에 참여한 횟수 등 투입요소만으로 특정 수행준거의 성취도를 측정함(W)
- 다수의 평가도구로 측정한 결과를 합산 또는 평균으로 연산 처리하여 측정 결과의 의미를 상실하고 있음(타당성이 인정되는 연산처리는 예외임)(W)

4) 성취도 측정을 위해 객관적이고 일관성 있는 결과가 도출될 수 있는 채점기준이 설정되어 있는가?

- 채점기준이 설정되지 않음(W)
- 채점기준이 설정되었으나, 객관적이고 일관성 있는 결과가 도출되기 어려움(W)

■ 2.2 학위과정 학습성과 별로 성취도를 평가(측정 및 분석)할 수 있는 적절한 체계 수립

■ 설명

(설명1) 수행준거(Performance Criteria or Indicator):

- 인증기준에서 제시한 학습성과 항목은 모든 공학기술 분야에 공통적으로 적용할 수 있도록 포괄적으로 정의되어 있어 그 성취도를 정량적으로 측정하기 어려움. 따라서 학습성과 성취도를 구체적으로 나타낼 수 있는 정량적 성과지표이자 하위 구성요소로서 수행준거를 정의해야 하며, 수행준거는 '내용 + 행위동사', 즉 '학생들은 ~을 ~할 수 있다.'의 문장 형식으로 기술함.

(설명2) 학위과정 학습성과(PO)의 평가체계:

- PO 성취도를 평가하기 위해 측정 자료를 수집하고 분석하는 일련의 절차와 방법을 의미함. 수행준거, 평가도구, 채점기준, 성취도수준, 측정방법, 달성목표 등을 포함하여 정량적인 평가가 가능하도록 체계를 수립할 수 있으나 전형적인 틀을 요구하지 않음.
- 평가도구의 예로 공인시험, 자체시험, 구두시험, 학생 포트폴리오, 종합설계 보고서나 발표 등이 있으나 이외에 학생들이 보유하고 있는 능력을 적절하게 측정할 수 있는 다양한 평가도구가 사용될 수 있음.
- 교과목에서의 시험이나 과제물 평가, 수행평가 결과를 활용하여 학위과정 학습성과 성취도를 측정하는 교과기반 평가(CEA: Course Embedded Assessment)를 권장함.

▣ 2.3 수립된 평가체계에 따라 학위과정 학습성과를 평가하고 그 결과를 학위과정 개선에 활용

■ 결함(D) 및 미흡(W)

- 1) 학위과정 학습성과의 평가체계에 따라 성취도를 측정한 결과^(설명1)가 있는가?
 - 수립된 평가체계에 따라 모든 학위과정 학습성과별 성취도를 정기적으로 측정한 결과가 없음(D)
 - 학위과정 학습성과의 성취도를 매년 측정하지 않음(W)
 - 졸업생이 배출되지 않아 학위과정 학습성과 성취도를 측정하지 않음(W) (신규평가에만 해당)
- 2) 학위과정 학습성과의 항목별 목표 달성 여부를 확인하였는가?
 - 모든 학위과정 학습성과의 항목별 목표 달성 여부를 제시하지 않음(D)
 - 학위과정 학습성과의 성취도를 측정한 자료의 내용과 수준이 기술·공학기술·공학 학위과정의 졸업예정자에게 요구되는 공학기술문제수준설명^(설명2)에 부합^(설명3)하지 않음(W)
- 3) 학위과정 학습성과 성취도 평가결과를 활용하여 학위과정 개선이 이루어지고 있는가?
 - 학위과정 학습성과의 성취도를 분석한 결과를 제시하지 않음(D)
 - 학위과정 학습성과의 성취도 분석 결과를 반영한 학위과정 개선 실적이 매우 부족함(D)
 - 평가주기가 도래하지 않아 학위과정 개선에 활용한 실적이 없음(W) (신규평가 또는 개선주기가 도래하지 않은 경우에만 해당)

▣ 2.3 수립된 평가체계에 따라 학위과정 학습성과를 평가하고 그 결과를 학위과정 개선에 활용

■ 설명

(설명1) 학위과정 학습성과 평가체계에 따라 성취도를 측정한 결과:

- 학위과정 차원에서 모든 학위과정 학습성과의 성취도를 기대하는 수준(목표치)과 비교한 자료를 의미함. 특히, 기대 수준에 도달 또는 미달한 항목과 내용을 파악할 수 있도록 요약하여 제시하고 관련된 원시 자료는 방문평가 시 확인할 수 있도록 관리해야 함.

(설명2) 기술·공학기술·공학 학위과정의 졸업예정자가 해결할 수 있어야 하는 공학기술문제 수준설명(ETAC Level Descriptor):

- 기술 학위과정
 - 공학기술 기초지식·전공지식에 대한 이해를 기반으로 기 개발된 기술과 표준화된 분석 기법의 적용을 요하는 문제로서
 - 제한적인 접근방법에 따라 소수의 해가 존재하며,
 - 현장실무에서 일어나는 기술적 과제, 한정된 수의 현실적 제한조건, 실무에 관계된 이해 당사자들의 요구 등을 고려해야 하는 문제

▣ 2.3 수립된 평가체계에 따라 학위과정 학습성과를 평가하고 그 결과를 학위과정 개선에 활용

- 공학기술 학위과정
 - 공학기술 지식·전공지식에 대한 이해를 기반으로 기 개발된 기술과 증명한 분석 기법의 응용을 요하는 문제로서
 - 다양한 접근방법에 따라 다수의 해가 존재하며,
 - 현장실무에서 일어나는 기술적 과제, 다양한 현실적 제한조건, 실무에 관계된 이해 당사자들의 요구 등을 고려해야 하는 문제
- 공학 학위과정
 - 공학기술 지식·전공지식 및 현장심화전공지식에 대한 이해를 기반으로 기 개발된 기술과 적합한 분석 기법의 응용을 요하는 문제로서
 - 현장 이슈에 대한 복합적 사고를 요하고 다양한 접근방법에 따라 다수의 해가 존재하며,
 - 현장의 복합적 이슈와 연관된 기술적 과제, 다양한 현실적 제한조건, 실무에 관계된 이해 당사자들의 요구 등을 고려해야 하는 문제

(설명3) 공학기술문제수준설명에 부합:

- 성취도 측정에 활용된 자료(시험답안지, 설계 과제 결과물 등)의 수준을 증빙하는 결과를 제시해야 하며
- 각 인증단 간의 문제의 종류와 해결 능력 분류를 위해 정의된 “공학기술문제수준설명”(ETAC Level Descriptor)과 비교하여 자료의 내용과 수준을 평가함.

▣ 기준 3. 교과과정

■ 인증기준

공학기술교육 학위과정은 학위과정 학습성과를 달성할 수 있도록 교과과정을 구성하여 운영하여야 한다. 교과과정은 교과영역별 최소 이수학점을 만족할 수 있도록 편성되어야 하고 교과목 운영 실적이 관리되어야 한다.

기술 학위과정	공학기술 학위과정	공학(학사학위 전공심화 2년과정)	공학(학사학위 전공심화 1년과정)
3.1 기술 학위과정은 학위과정 학습성과를 달성할 수 있도록 교과과정을 체계적으로 편성하여 운영하고, 개선이 이루어질 수 있도록 관리하여야 한다. 3.2 수학, 기초과학 및 전산학 관련 교과목을 10학점 이상 이수하도록 편성하여야 한다. 단, 수학, 기초과학 분야는 1개 교과목 이상을 이수하여야 하며 전산학 교과목의 경우 최대 3학점까지만 인정한다. 3.3 공학기술주제 교과목을 현장실습(2주 이상) 및 졸업프로젝트형식의 교과목을 포함하여 54학점 이상 이수하도록 편성하여야 한다. 3.4 학위과정 학습성과를 달성하는데 필요한 전문교양 교과목을 이수하도록 편성하여야 한다.	3.1 공학기술 학위과정은 학위과정 학습성과를 달성할 수 있도록 교과과정을 체계적으로 편성하여 운영하고, 개선이 이루어질 수 있도록 관리하여야 한다. 3.2 수학, 기초과학 및 전산학 관련 교과목을 15학점 이상 이수하도록 편성하여야 한다. 단, 수학, 기초과학 분야는 1개 교과목 이상을 이수하여야 하며 전산학 교과목의 경우 최대 3학점까지만 인정한다. 3.3 공학기술주제 교과목을 현장실습(2주 이상) 및 종합설계 교과목을 포함하여 80학점 이상 이수하도록 편성하여야 한다. 3.4 학위과정 학습성과를 달성하는데 필요한 전문교양 교과목을 이수하도록 편성하여야 한다.	3.1 공학(학사학위 전공심화 2년과정) 학위과정은 학위과정 학습성과를 달성할 수 있도록 교과과정을 체계적으로 편성하여 운영하고, 개선이 이루어질 수 있도록 관리하여야 한다. 3.2 수학, 기초과학 교과목을 각 1개 과목 이상으로 최소 5학점 이상 이수하도록 편성하여야 한다. 3.3 공학기술주제 교과목을 심화현장실습(4주 이상 3학점 이하) 및 종합설계 교과목을 포함하여 41학점 이상 이수하도록 편성하여야 한다. 심화현장실습 혹은 종합설계 교과목 이수의 결과물은 졸업논문 형식의 보고서로 완성해야 한다. 또한 보고서 평가를 위한 위원회에는 산업체 소속 위원이 포함되어야 한다. 3.4 학위과정 학습성과를 달성하는데 필요한 전문교양 교과목을 이수하도록 편성하여야 한다.	3.1 공학(학사학위 전공심화 1년과정) 학위과정은 학위과정 학습성과를 달성할 수 있도록 교과과정을 체계적으로 편성하여 운영하고, 개선이 이루어질 수 있도록 관리하여야 한다. 3.2 공학기술주제 교과목을 심화현장실습(4주 이상 3학점 이하) 및 종합설계 교과목을 포함하여 15학점 이상 이수하도록 편성하여야 한다. 심화현장실습 혹은 종합설계 교과목 이수의 결과물은 졸업논문 형식의 보고서로 완성해야 한다. 또한 보고서 평가를 위한 위원회에는 산업체 소속 위원이 포함되어야 한다.

■ 3.1 학위과정 학습성과를 달성할 수 있도록 교과과정을 체계적으로 편성하여 운영하고, 개선이 이루어질 수 있도록 관리

■ 결함(D) 및 미흡(W)

- 1) 교육목표와 학위과정 학습성과를 달성하기 위한 교과과정 편성과 이수체계^(설명1)가 체계적으로 구성되어 있는가?
 - 일부 학위과정 학습성과의 달성을 위한 교과목이 편성^(설명2)되어 있지 않음(D)
 - 교과과정의 이수체계가 구성되어 있지 않음(D)
 - 이수체계 준수를 보장하는 규정이 없음(W)
 - 학위과정 학습성과와 교과목 간의 연관도가 교과목 강의계획서에서 설정된 바와 일치하지 않음(W)
- 2) 교과목 운영이 체계적으로 이루어지고 있는가?
 - 교과목 운영실적(CQI보고서를 포함한 교과목포트폴리오)이 관리^(설명3)되고 있지 않음(D)
- 3) 교과목 개선이 이루어지고 있는가?
 - 교과목 운영실적의 분석 결과를 반영한 개선 실적이 매우 부족함(D)
 - 교과목 개선 실적은 있으나 형식적임(W)
 - 개선주기가 도래하지 않아 교과목 개선 실적이 없음(W)(방문평가 시 최고학년이 1학년인 경우에 해당)

■ 3.1 학위과정 학습성과를 달성할 수 있도록 교과과정을 체계적으로 편성하여 운영하고, 개선이 이루어질 수 있도록 관리

■ 설명

(설명1) 이수체계:

- 학위과정 학습성과를 달성하는데 이수체계가 적절하지 않은 예:
 - 종합설계 교과목에 다른 교과목이 선수과목으로 지정되지 않음.
 - MSC와 공학기술주제(전공) 교과목 간의 선후수 연계가 매우 부족함.
 - 공학기술주제(전공) 교과목 간의 선후수 연계가 매우 부족함.
 - 선후수로 연결된 교과목의 수가 너무 적어서 체계적인 학습성과 배양이 어려움.

(설명2) 교과목 편성의 적절성:

- 학위과정 학습성과의 달성을 위한 교과목 편성 여부의 평가는 교과목의 수와 내용을 중심으로 함.

(설명3) 교과목 운영실적(CQI보고서를 포함한 교과목포트폴리오)의 관리:

- 교과목의 운영 실적으로서 교과목별 강의계획서, 과제물과 시험 내용, 성적평가 방법 및 결과, 강의개선(CQI)보고서 등 교과 운영의 내용과 수준을 파악할 수 있는 실적물이 관리되어야 함.
- 교과기반 평가를 시행하는 경우에는 각 교과목이 강의계획서에 제시한 학위과정 학습성과를 달성하기 위한 운영과 결과 분석이 반드시 이루어져야 함.

■ 3.2 MSC(수학, 기초과학 및 전산학) 교과목

※ MSC(수학, 기초과학 및 전산학) 교과목의 학위과정별 최소 학점수 이상 이수하도록 편성되어 있어야함.(신청조건으로 제시함)

■ 결함(D) 및 미흡(W)

1) MSC 교과목(설명1)의 학점 수를 만족하는가? (신청 조건)

- 수학, 기초과학, 전산학 분야에서 요구하는 최소 이수 학점(설명2)을 이수하도록 편성되어 있지 않음(D)
- 수학, 기초과학 각 1개 교과목 이상을 포함하지 않음(D)

2) MSC 교과목의 운영실적 관리가 적절한가?

- 최소 기준 학점 이상 이수를 보장하는 제도(설명3)가 없거나 운영되고 있지 않음(D)
- MSC 교과목의 운영실적 관리가 매우 부실함(D)

■ 3.2 MSC(수학, 기초과학 및 전산학) 교과목

■ 설명

(설명1) MSC 교과목:

- 학위과정 교육목표를 달성하는데 바탕이 되어야 할 내용을 포함하는 수학, 기초과학, 전산학 교과목을 의미함.
- 각 분야별로 해당 분야(수학, 기초과학, 전산학)의 전공자가 무리 없이 가르칠 수 있는 정도의 기본적인 내용을 다루는 것을 원칙으로 함. 해당 공학기술 분야 전문가만 가르칠 수 있는 전공지향의 내용은 이에 해당하지 않음. 예를 들면, 기계공학의 정역학, 전기전자공학의 고체물리 등은 MSC 교과목으로 볼 수 없음.

(설명2) 수학, 기초과학, 전산학 분야에서 요구하는 최소 이수 학점:

- 기술 학위과정의 경우 10학점
- 공학기술 학위과정의 경우 15학점
- 공학 학위과정(학사학위 전공심화 2년 과정)의 경우 5학점

■ 3.2 MSC(수학, 기초과학 및 전산학) 교과목

(설명3) 최소 기준 학점 이상 이수를 보장하는 제도:

- 최소 기준 학점 이상 이수를 보장하는 제도는
 - 최소 기준 학점 이상의 필수과목 지정
 - 졸업기준에 의한 이수 의무 규정
 - 수강 지도에 의한 교과목 이수
- 중의 하나를 만족시키는 경우로 함.

■ 3.3 공학기술주제 교과목

※ 공학기술주제(현장실습 및 종합설계 포함)의 학위과정별 최소 학점수 이상 이수하도록 편성되어 있어야함.(신청조건으로 제시함).

■ 결함(D) 및 미흡(W)

1) 공학기술주제 교과목의 학점 수를 만족하는가? (신청 조건)

- 현장실습(또는 심화현장실습) 및 종합설계(또는 졸업프로젝트형식의 교과목)를 포함한 공학기술주제 교과목의 학점 수가 미달(설명1)함(D)
- 최소 기준 학점 이상 이수를 보장하는 제도가 없거나 운영되고 있지 않음(D)
- 공학 학위과정(학사학위)의 경우 심화현장실습 또는 종합설계 교과목 이수 결과물이 졸업논문 형식의 보고서로 완성되지 않음(W)

2) 종합설계(Capstone Design 등) 교과목 운영(설명2)이 적절한가?

- 종합설계 교과목이 없음(D)
- 종합설계 교과목의 강의계획서가 없음(W)
- 종합설계 교과목의 성적산출이 강의계획서에 기술된 체계대로 진행되지 않거나 그 증거가 없음(W)
- 종합설계 교과목이 교육목표와 무관하게 교수 개인별 전공 위주로 운영됨(W)
- 학생들의 종합설계 결과물이 기술·공학기술·공학 학위과정의 졸업예정자에게 요구되는 공학기술문제수준설명에 부합하지 않음(W)

■ 3.3 공학기술주제 교과목

■ 설명

(설명1) 현장실습(또는 심화현장실습) 및 종합설계(또는 졸업프로젝트형식의 교과목)를 포함한 공학기술주제 교과목의 학점 수가 미달:

- 기술 학위과정의 경우 현장실습(2주 이상) 및 졸업프로젝트형식의 교과목 포함한 54학점 이수 미달
- 공학기술 학위과정의 경우 현장실습(2주 이상) 및 종합설계 교과목 포함한 80학점 이수 미달
- 공학 학위과정(학사학위 전공심화 2년 과정)의 경우 심화현장실습(4주 이상 3학점 이하) 및 종합설계 교과목을 포함한 41학점 이수 미달
- 공학 학위과정(학사학위 전공심화 1년 과정)의 경우 심화현장실습(4주 이상 3학점 이하) 및 종합설계 교과목을 포함한 15학점 이수 미달

(설명2) 종합설계(Capstone Design 등) 교과목 운영:

- 종합설계 교과목의 적절성을 방문평가 전에는 강의계획서(종합설계 교육 계획 포함), 방문평가 시에는 수강생들의 종합설계 과제 수행 결과를 샘플(상, 중, 하 수준 각각 1개 이상)의 내용과 수준을 근거로 판정하도록 함.
- 수강생들의 종합설계의 결과물에서 설계 절차(구성요소)에 따라 현실적 제한조건을 반영한 내용을 확인할 수 있어야 함. 또한, 보고서나 발표를 통한 의사소통 경험과 팀 활동을 통한 팀워크 경험을 포함할 필요가 있음.

■ 3.4 전문교양 교과목

※ 전문교양의 학위과정별 최소 학점수 이상 이수하도록 편성되어 있어야함(신청조건으로 제시함).

■ 결함(D) 및 미흡(W)

1) 전문교양 교과목이 편성^(설명1)되어 있는가?

- 전문교양 교과목이 없음(D)

2) 전문교양 교과목의 운영실적 관리가 적절한가?

- 전문교양 교과목의 이수를 보장하는 제도가 없거나 운영되고 있지 않음(D)

■ 설명

(설명1) 전문교양 교과목의 편성:

- 교양 교과과정은 교육기관 차원에서 공통적으로 편성하고 관리되지만 학위과정 교육목표 달성에 기여하는 전문교양 교과과정을 적절히 개설하여 이수하고 있음을 제시하여야 함.
- 공학기술주제와 MSC 교과목만으로는 학위과정 학습성취를 모두 달성하기 어려우므로 전문교양 교과목이 이를 적절히 보완하고 있음을 제시해야 함.
- 교육기관 차원에서 교양교육이 운영되더라도 각 학위과정에서 그 내용과 수준을 검토할 수 있도록 교과목 운영실적이 관리되어야 함.

■ 기준 4. 학생

■ 인증기준

공학기술교육 학위과정은 학위과정 학습성과를 달성할 수 있도록 학생을 충실하게 지도해야 한다.

4.1 학생에 대한 체계적인 평가가 이루어져야 하고, 그 결과가 학위과정 개선에 반영되어야 한다.

4.2 교과목 이수, 학습, 진로를 포함한 학생지도가 이루어져야 한다.

4.3 학위과정의 모든 요구사항을 충족하도록 졸업사정이 이루어져야 한다.

■ 4.1 학생에 대한 체계적인 평가가 이루어져야 하고 그 결과를 학위과정 개선에 반영

■ 결함(D) 및 미흡(W)

1) 학생을 대상으로 평가^(설명¹)한 실적이 있는가?(대상이 있는 경우만 해당)

- 학생을 대상으로 평가한 실적이 없음(D)
- 단순 측정 결과만 제시하고 이에 대한 분석이 없음(W)

2) 평가의 결과가 학위과정 개선에 활용되는가?

- 학생 평가의 분석 결과를 반영한 학위과정 개선 실적이 매우 부족함(D)

■ 4.1 학생에 대한 체계적인 평가가 이루어져야 하고 그 결과를 학위과정 개선에 반영

■ 설명

(설명1) 학생에 대한 평가:

- 학생은 신입생, 재학생, 전입생을 의미함.
- 학생에 대한 평가는 학업성취도(지식수준)를 주요 대상으로 함. 즉, 세부기준 4.1에서 모든 학습성과의 성취도를 평가의 대상으로 요구하지 않도록 함.
- 신입생과 전입생에 대한 평가는 학위과정에 입학하거나 전입한 학생의 학업성취도 수준을 파악하는 것임.
 - 신입생에 대한 평가는 입학사정 자료를 분석하는 것으로 가능하며 별도의 평가(학력시험 등)를 반드시 실시해야 하는 것은 아님.
 - 공학(학사학위 전공심화) 학위과정의 산업체 경력 없는 신입생은 수학능력 확보를 위해 교육부 인가 요건인 교육부장관이 정하는 관련 학과의 전문대학을 졸업한 입학자격을 충족하여야 함.
 - 전입생에 대한 평가는 학점인정절차를 포함하며 전입생 학점인정절차는 학칙 등 상위 규정으로부터의 위임-수입관계가 명시된 규정으로 수립되어 학점 수, 설계 교육 내용 등 교과목의 동등성에 대한 점검을 통한 학점 인정이 이루어지고 있어야 함.

■ 4.2 교과목 이수, 학습, 진로를 포함한 학생지도

■ 결함(D) 및 미흡(W)

- 1) 교과목 이수, 학습, 진로 등에 대한 학생지도^(설명1) 실적이 있는가?
 - 교과목 이수, 학습, 진로 등의 학생지도 실적이 매우 부족함(D)
 - 비인증 학위과정으로의 이탈이 심각한 수준임(D)
- 2) 교과목 이수, 학습, 진로 등에 대한 학생지도의 결과가 학위과정 개선에 활용되는가?
 - 학생지도의 분석 결과를 반영한 학위과정 개선 실적이 매우 부족함(D)

■ 설명

(설명1) 학생지도:

- 학생을 위한 학업지도, 학습 및 진로지도 등을 포함한 상담을 시행하는 주제, 시기, 분석, 학위과정의 개선 등 일련의 절차와 방법을 구체적이고 합리적으로 규정하는 내용을 포함함.
- 단, 제도적인 결함으로 인해 교과목 이수, 학습에 대한 학생지도가 매우 부실하거나 비인증 학위과정으로의 이탈이 심각한 수준인 경우에는 결함으로 평가함.

■ 4.3 학위과정의 모든 요구사항을 충족하도록 졸업사정

※ 인증 학위과정과 비인증 학위과정의 학위 및 학위과정 명칭이 명확히 구분되어야 함(신청조건으로 제시함).

■ 결함(D) 및 미흡(W)

- 1) 인증기준에 부합하는 학위과정의 졸업기준과 절차^(설명1)가 규정되고 공개되어 있는가?
 - 인증기준에 부합하는 학위과정의 졸업기준과 절차가 규정화되어 있지 않음(D)
 - 인증기준에 부합하는 학위과정의 졸업기준과 절차가 규정화되어 있으나 공개되어 있지 않음(W)
- 2) 인증 학위과정과 비인증 학위과정의 학위명칭이 국문, 영문 졸업(예정)증명서와 졸업생 성적증명서 등에서 명확하게 구분^(설명2)되는가? (신청 조건)
 - 인증 학위과정과 비인증 학위과정의 학위명칭이 국문, 영문 졸업(예정)증명서와 졸업생 성적증명서 등에서 명확하게 구분되지 않음(D)
- 3) 졸업기준을 만족하지 못하고 졸업한 학생이 있는가?
 - 학위과정의 졸업기준을 만족하지 못한 졸업생이 배출됨(D)

■ 4.3 학위과정의 모든 요구사항을 충족하도록 졸업사정

■ 설명

(설명1) 인증기준에 부합하는 학위과정의 졸업기준과 절차:

- 종합설계 학점을 포함한 교과영역별 이수요건, 현장실습 및 학위과정이 자체적으로 정한 졸업기준이 학칙 등 상위 규정으로부터의 위임-수임관계가 명시된 규정으로 수립되어, 실질적으로 적용되어야 함.
- 인증 학위과정에 소속된 학생이 비인증 학위과정으로 이동하는 시기를 졸업하기 이전으로 제한하는 내용이 학칙 등 상위 규정으로부터의 위임-수임관계가 명시된 규정으로 수립되어, 실질적으로 운영되어야 함.

(설명2) 학위 명칭의 구분:

- 공인원 인증규정(8조)에 따라 비인증 학위과정은 인증 학위과정과 명확히 구별되는 명칭을 사용해야 함.
- 영문 증명서의 경우 Major를 비인증 학위과정과 인증 학위과정에서 동일하게 하여 실질적으로 동일한 학위명(예를 들면 'AS in OO Engineering Technology')이 되도록 해서는 안 됨.
- 단일인증제 채택과 함께 차별화된 학위과정 교육목표, 학위과정 학습성과 및 교과과정으로 비인증 학위 과정을 운영하는 경우에는 학위과정 및 학위 명칭을 자율적으로 정할 수 있음.

■ 기준 5. 교수진

■ 인증기준

교수진은 전문가적인 자질을 갖추고, 학위과정 운영에 적극적으로 참여하여야 한다.

5.1 교수진은 교과과정을 충실히 다룰 수 있어야 하며, 학생들을 충실히 지도할 수 있도록 구성되어야 한다.

5.2 교수진은 학위과정의 교육개선 활동에 적극적으로 참여하여야 한다.

5.3 교육기관은 교수의 교육개선 활동을 업적평가에 반영하여야 한다.

■ 5.1 교수진은 교과과정을 충실히 다룰 수 있어야 하며, 학생들을 충실히 지도할 수 있도록 구성

※ 전임교수 1인당 학생 수는 신청조건으로 제시함.

■ 결함(D) 및 미흡(W)

1) 학위과정에 충분한 교수 수(설명¹)가 있는가? (신청 조건)

- 전임교수 1인당 학생 수가 매우 과다함(4월 1일 기준 1:50 초과)(D)

2) 교수의 강의시간(설명²)은 적절한가?

- 전임교수의 연평균 강의시간이 과다함((전체 전임교수 1년 총 강의시간)/(전임교수 수*2) > 18시간)(W)

3) 분반 및 시간강사 담당교과목에 대하여 주관하는 전임교수는 있는가?

- 분반 및 시간강사 담당교과목에 대하여 주관하는 전임교수가 없음(W)

4) 교수의 지도 학생 수(재학생 수)는 적절한가?

- 전임교수의 지도 학생 수가 과다함(4월 1일 기준 1:60 초과)(W)

■ 5.1 교수진은 교과과정을 충실히 다룰 수 있어야 하며, 학생들을 충실히 지도할 수 있도록 구성

■ 설명

(설명1) 학위과정의 교수 수:

- 기술·공학기술 학위과정은 전임교수 1인당 학생 수(편제정원 기준)가 50명을 초과한 경우, 결함으로 지적함(40명(전임교원확보율 50%) 초과 시 미흡).
- 공학(학사학위 전공심화) 학위과정은 교육부 인가 요건인 대학전체 전임교원확보율 50% 이상과 모집단위 전임교원확보율(산업체 경력 있는 학사학위 전공심화: 50% 이상, 산업체 경력 없는 학사학위 전공심화: 60% 이상), 겸임·초빙교수를 포함한 모집단위 전체교원확보율(산업체 경력 있는 학사학위 전공심화: 80% 이상, 산업체 경력 없는 학사학위 전공심화: 100% 이상)을 충족해야 하며, 학위과정 전임교수는 해당 학사행정단위에서 1과목 이상의 강좌를 담당해야 함.

■ 5.2 교수진은 학위과정 교육개선 활동에 적극적으로 참여

※ 교수진의 공학기술교육인증 관련 참여 실적은 신청조건으로 제시함.

■ 결함(D) 및 미흡(W)

- 1) 공학기술교육인증 참여 등 교육개선 활동(설명1)에 교수진이 적극적으로 참여하고 있는가?
 - 교수진의 교육개선 활동 참여가 매우 부족함(D)
 - 교수진의 공학기술교육인증 운영 참여가 매우 부족함(D)

■ 설명

(설명1) 교육개선 활동의 예:

- 다음과 같은 다양한 활동이 모두 교육개선 활동으로 인정됨.
 - 교수학습법의 개선을 위한 노력(교수법, 교안 및 학습자료 개발, 교과목 CQI 활동 등), 공학기술교육 관련 학회 참석 및 논문발표 등 공학기술교육의 질 향상을 위한 일련의 역량 강화 활동, 공학기술교육인증 평가 활동, 교내·외 공학기술 관련 세미나/워크숍 참여, 교내외 인증위원회 활동, 산학연계 교육활동 등이 있음.
- 전체 교수진의 전반적인 참여 실적을 정성적으로 평가함.

■ 5.3 교수의 교육개선 활동을 업적평가에 반영

■ 결함(D) 및 미흡(W)

- 1) 공학기술교육인증 참여 등 교육개선 활동이 교수업적평가에 반영^(설명1)되어 있는가?
- 교육개선 활동이 교수업적평가에 반영되지 않음(D)
 - 공학기술교육인증 참여가 교수업적평가에 반영되지 않음(D)
 - 교육개선 활동의 교수업적평가 반영이 미흡함(W)

■ 설명

(설명1) 교육개선 활동의 교수업적평가 반영:

- 교육 부문의 교수업적평가에 있어서, 다양한 교육개선 활동을 반영하지 않고 단순히 강의 시수나 지도학생 수만 반영하고 있는 경우에는 결함으로 평가함.

■ 기준 6. 교육 환경

■ 인증기준

공학기술교육 학위과정은 운영에 필요한 교육환경을 구축하여야 하고, 교육기관은 이를 지원하여야 한다.

- 6.1 학위과정 운영을 위한 행정체계가 있어야 한다.
- 6.2 학위과정 운영을 위한 재정, 공간, 시설, 장비가 확보되고 관리되어야 한다.
- 6.3 학위과정 운영을 위한 행정 및 교육보조 인력이 적절하여야 한다.

▣ 6.1 학위과정 운영을 위한 행정체계

■ 결함(D) 및 미흡(W)

- 1) 인증제도 운영 학위과정의 명칭 및 졸업기준(학점, 학위과정 학습성과와 학위과정이 정한 추가 졸업기준 등)을 보여주는 학칙과 규정이 제시되어 있는가?
 - 학칙과 규정에 명기되어 있지 않음(D)
- 2) 공학기술교육인증제도 운영을 위한 행정체계와 운영실적이 있는가?
 - 공학기술교육인증제도 운영을 위한 행정조직과 규정체계(설명¹)가 없음(D)
 - 공학기술교육인증제도 운영을 위한 행정조직의 운영실적이 부족함(W)

■ 설명

(설명1) 행정조직과 규정체계:

- 공학기술교육인증 학위과정 운영을 위한 대학본부 조직, 학위과정 내 제반 위원회와 관련 규정을 의미함. 학위과정 내 제반 위원회는 학위과정의 전체 교수회의로 같음할 수 있음.
- 6.1에서는 공학기술교육인증제도 운영근거 및 행정조직과 관련된 규정 또는 매뉴얼을 평가하고 1.2, 2.2, 4.3, 5.3에서는 해당 세부평가 항목과 관련된 규정 또는 매뉴얼을 평가함.

▣ 6.2 학위과정 운영을 위한 재정, 공간, 시설, 장비가 확보되고 관리

■ 결함(D) 및 미흡(W)

- 1) 학위과정 운영을 위한 재정, 공간, 시설, 장비가 충분히 확보되어 있는가?
 - 학위과정 운영을 위한 재정지원이 매우 부족함(D)
 - 학위과정 운영을 위한 공간, 시설, 장비가 매우 부족함(D)
 - 학위과정 운영에 필요한 재정지원, 공간, 시설, 장비가 부족함(W)
- 2) 학위과정 운영을 위한 공간, 시설, 장비가 원활하게 관리되고 있는가?
 - 학위과정 운영을 위한 공간, 시설, 장비의 관리가 부실함(W)
 - 실험·실습실 안전관리(설명¹)가 부실함(W)

■ 설명

(설명1) 실험·실습실 안전관리:

- 실험·실습실 내에 구체적인 안전 매뉴얼을 구축하여 비치하여야 함.
- 실험·실습실 내에 안전사고에 대비하여 구급함을 비치하고 있어야 함.

▣ 6.3 학위과정 운영을 위한 행정 및 교육보조 인력

■ 결함(D) 및 미흡(W)

- 1) 학위과정 운영을 위한 행정전담 인력^(설명1)이 적절한가?
 - 행정전담 인력이 매우 부족함(D)
- 2) 학위과정 운영을 위한 교육보조 인력^(설명2)이 적절한가?
 - 교육보조 인력이 매우 부족함(D)

■ 설명

(설명1) 행정전담 인력:

- 학생(근로장학생)을 제외한 행정조교 또는 직원을 의미하며, 학위과정 소속이 아니고 본부 또는 센터에 소속된 경우에는 학위과정 당 평균 인원수로 산출함.

(설명2) 교육보조 인력:

- 학생(근로장학생) 인력도 인정함.

▣ 공학기술교육인증 평가 신청 조건

❖ 기본 사항

- 인증학위과정과 비인증학위과정의 학위 및 학위과정 명칭이 명확히 구별되어야 함.
 - (성적증명서, 졸업(예정)증명서 등 국문 및 영문 제증명서에서 명확히 구별되어야 함.)

❖ 인증기준 2에서 추출

- 학위과정 학습성과별 성취도 평가체계가 측정 가능한 내용과 수준으로 수립되어야 함.

❖ 인증기준 3에서 추출

- 교과과정 : 인증기준 3에서 요구하는 교과영역별 학점수와 교과목 목록(교과영역별 요구하는 교과목 편성여부)

❖ 인증기준 5에서 추출

- 전임교수 1인당 학생 수 : 전임교수 1인당 학생 수(편제정원 기준)가 50명 이하여야 함.
- 공학기술교육인증 관련 참여 실적 : 학위과정 내 교수가 기존에 공학기술교육인증 평가에 참여(평가자 pool에 포함)하였거나, 학위과정 PD가 자체평가보고서 제출 이전에 평가자교육에 참여하여야 함.