

ABEEK-2014-ABT-010

# 공학기술교육인증기준2015(KTC2015)

(2024년 인증평가부터 적용)

2014. 7. 15. 제정

2016. 9. 9. 개정

2020. 3. 19. 개정

2022. 12. 14. 개정

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 하며, 교과목 운영 실적을 관리하여야 한다.

기술 학위과정:

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

3.2 학위과정 학습성과를 달성하는데 필요한 수학, 기초과학 및 전산학 관련 내용을 학습하도록 포함하여야 한다.

3.3 공학기술주제 교과목은 졸업프로젝트형식의 교과목을 포함하여 43학점 이상 이수하도록 편성하여야 한다.

3.4 학위과정 학습성과를 달성하는데 필요한 전문교양 관련 내용을 학습하도록 포함하여야 한다.

공학기술 학위과정:

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

3.2 학위과정 학습성과를 달성하는데 필요한 수학, 기초과학 및 전산학 관련 내용을 학습하도록 포함하여야 한다.

3.3 공학기술주제 교과목은 종합설계 교과목을 포함하여 64학점 이상 이수하도록 편성하여야 한다.

3.4 학위과정 학습성과를 달성하는데 필요한 전문교양 관련 내용을 학습하도록 포함하여야 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 학위과정 학습성과를 달성하는데 필요한 수학, 기초과학 관련 내용을 학습하도록 포함하여야 한다.

3.3 공학기술주제 교과목을 심화현장실습(4주 이상 3학점 이하) 또는 종합설계 교과목을 포함하여 32학점 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 관련 내용을 학습하도록 포함하여야 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) 또는 종합설계 교과목을 포함하여 12학점 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

-