

기계기술전문학사학위과정 졸업생역량

1) 졸업생역량 1 : 기초지식적용

졸업생역량 1 (PO 1)	수학, 기초과학, 정보기술, 공학기술 등의 기본지식과 기술을 표준절차나 공식에 따라 필요 부분에 적용할 수 있는 능력	
관련교과과정	공업수학1, 공업수학2, 물리학1, 물리학2, 컴퓨터활용	
수행준거	수학, 물리 및 정보처리기술에 대한 지식을 바탕으로 공학문제 해결을 위해 적절한 공식과 표준절차를 응용하여 적용할 수 있다.	
평가도구	기초지식자격시험	
평가기준	4점	공업수학, 물리학, 컴퓨터활용 과목과 관련된 문항(각 과목당 객관식 20 문항, 100점 만점기준)에서 성적 평균 80점 이상을 획득한 경우
	3점	공업수학, 물리학, 컴퓨터활용 과목과 관련된 문항(각 과목당 객관식 20 문항, 100점 만점기준)에서 성적 평균 70점 이상을 획득하고 60점 미만인 과목이 없는 경우
	2점	공업수학, 물리학, 컴퓨터활용 과목과 관련된 문항(각 과목당 객관식 20 문항, 100점 만점기준)에서 성적 평균 60점 이상을 획득하고 60점 미만인 과목이 없는 경우
	1점	공업수학, 물리학, 컴퓨터활용 과목과 관련된 문항(각 과목당 객관식 20 문항, 100점 만점기준)에서 성적 60점 미만인 과목이 있는 경우
CQI 체계	목표	1) 인증제 학생 전체가 기초지식자격시험에서 평균 3점 이상 2) 졸업생별 최소달성기준은 2점 이상
	실행	기계기술학위과정위원회 주관으로 모든 기계기술학위과정 졸업생을 대상으로 기초지식자격시험을 시행한다.
	측정 및 분석	1) 평가주체 : 기계기술학위과정위원회(공학기술교육혁신센터 지원 및 문제출제는 교과목 담당교수와 협의) 2) 평가시기 : 졸업학기 10주차(정시), 14주차(재시) 3) 평가처리 및 분석 - 기초지식자격시험 결과를 각 지도교수에게 통보 - 지도교수는 졸업생별 최소달성기준 2점 미만인 경우 재시험 대상자로 선정하여 재시험 응시 지도 - 학생이 재시험에서도 2점 미만을 획득할 경우 성적 60점 미만인 과목에 대해 담당과목 교수 지도하에 과제물로 평가 대체 - PD교수는 기초지식자격시험 전반적 관리 - 기계기술학위과정위원회에서 기초지식자격시험 결과분석
	개선	1) 기계기술학위과정위원회는 매년 목표 달성 여부를 판단하고, 이에 대한 CQI를 작성하여 관련교과과정 교수에게 향상을 위한 피드백 제공 2) 기계기술학위과정위원회는 졸업생역량 달성도 분석을 통해, 당해년도 말에 차기년도 교육과정개편
	공개	PD교수 주관 하에 기계기술학위과정위원회에서 작성된 CQI 보고서는 기계기술학위과정위원회 위원장의 결재를 득한 후, 관련교과과정 교수에게 사본 제공

2) 졸업생역량 2 : 자료이해적용

졸업생역량 2 (PO 2)	구체적인 공학기술문제의 해결을 위하여 표준화된 절차에 따라 실험실습을 수행하고, 결과자료를 이해하고 적용할 수 있는 능력	
관련교과과정	기계요소설계, 기계설계제도, CNC프로그램실습, 재료시험, 정밀측정, 용접실습(1), 용접실습(2), 기계공학실습, 도면해독, PLC공유압제어실습, 창의적 공학설계(1), 창의적 공학설계(2)	
수행준거	공학기술 관련 과제를 선정하여 문제해결을 위한 표준화된 절차를 수립하여 문제를 해결할 수 있다.	
평가도구	공학설계 프로젝트 과제	
평가기준	4점	프로젝트 과제 보고서에 Plan-Do-Check-Act의 표준화된 절차별 검토 결과물이 모두 포함되어 있는 경우
	3점	프로젝트 과제 보고서에 Plan-Do-Check-Act의 표준화된 절차 중 한 단계의 검토 결과물이 미흡한 경우
	2점	프로젝트 과제 보고서에 Plan-Do-Check-Act의 표준화된 절차 중 두 단계의 검토 결과물이 미흡한 경우
	1점	프로젝트 과제 보고서에 Plan-Do-Check-Act의 표준화된 절차 중 세 단계 이상의 검토 결과물이 미흡하거나, 한 단계라도 검토 결과물이 없는 경우
CQI 체계	목표	1) 인증제 학생 전체가 평균 3점 이상 2) 졸업생별 최소달성기준은 2점 이상
	실행	공학설계 교과목에서 학생들이 수행한 결과를 공학설계 평가표에 따라 평가하여 해당학생의 졸업생역량에 대한 점수를 부여한다. (평가자가 다수일 경우 공학설계 총괄 평가표 추가 작성)
	측정 및 분석	1) 평가주체 : 창의적 공학설계 교과목 2) 평가시기 : 해당학기 12주차 3) 평가처리 및 분석 - 교과목 담당교수는 프로젝트 과제 보고서에 대한 평가 실시 - 졸업생별 최소달성기준 2점 미만인 재평가 대상자는 개선 보고서를 작성하여 교과목 담당교수에게 제출 - 교과목 담당교수는 개선 보고서를 활용하여 재평가 실시 - 교과목 담당교수는 수행한 결과를 점검하여 공학설계 평가표에 해당 학생의 졸업생역량에 대한 점수를 기입하여 기계기술학위과정위원회에 제출하고 기계기술학위과정위원회에서는 결과분석
	개선	1) 기계기술학위과정위원회는 매년 목표 달성 여부를 판단하고, 이에 대한 CQI를 작성하여 관련교과과정 교수에게 향상을 위한 피드백 제공 2) 기계기술학위과정위원회는 졸업생역량 달성도 분석을 통해, 당해년도 말에 차기년도 교육과정개편
	공개	PD교수 주관 하에 기계기술학위과정위원회에서 작성된 CQI 보고서는 기계기술학위과정위원회 위원장의 결재를 득한 후, 관련교과과정 교수에게 사본 제공

3) 졸업생역량 3 : 설계능력

졸업생역량 3 (PO 3)	구체적인 공학기술문제의 해법을 모색하고, 현실적 제한조건을 반영하여 시스템, 요소, 공정의 설계에 기여할 수 있는 능력	
관련교과과정	기계역학, 재료역학, 기계설계제도, 기계공작, 기계재료, 열유체역학, 자동화시스템 실무, 2차원CAD실습, 시퀀스제어, PLC프로그램, 메카트로닉스, 유공압시스템설계, 3차원CAD실습(1), 3차원CAD실습(2), 창의적 공학설계(1), 창의적 공학설계(2)	
수행준거	시스템, 요소, 공정이 가져야 하는 최적의 기능을 공학적 지식을 적용하여 이해하고 이를 설계할 수 있어야 한다.	
평가도구	공학설계 프로젝트 과제	
평가기준	4점	프로젝트 과제 보고서 작성 시 설계과정에서 기본항목(조합도면, 단품도면, 공차, 표제란, 품명, 주기) 모두 포함된 경우
	3점	프로젝트 과제 보고서 작성 시 설계과정에서 기본항목(조합도면, 단품도면, 공차, 표제란, 품명, 주기) 중 1개 누락된 경우
	2점	프로젝트 과제 보고서 작성 시 설계과정에서 기본항목(조합도면, 단품도면, 공차, 표제란, 품명, 주기) 중 2개 누락된 경우
	1점	프로젝트 과제 보고서 작성 시 설계과정에서 기본항목(조합도면, 단품도면, 공차, 표제란, 품명, 주기) 중 3개 이상 누락된 경우
CQI 체계	목표	1) 인증제 학생 전체가 평균 3점 이상 2) 졸업생별 최소달성기준은 2점 이상
	실행	공학설계 교과목에서 학생들이 수행한 결과를 공학설계 평가표에 따라 평가하여 해당학생의 졸업생역량에 대한 점수를 부여한다. (평가자가 다수일 경우 공학설계 총괄 평가표 추가 작성)
	측정 및 분석	1) 평가주체 : 창의적 공학설계 교과목 2) 평가시기 : 해당학기 12주차 3) 평가처리 및 분석 - 교과목 담당교수는 프로젝트 과제 보고서에 대한 평가 실시 - 졸업생별 최소달성기준 2점 미만인 재평가 대상자는 개선 보고서를 작성하여 교과목 담당교수에게 제출 - 교과목 담당교수는 개선 보고서를 활용하여 재평가 실시 - 교과목 담당교수는 수행한 결과를 점검하여 공학설계 평가표에 해당 학생의 졸업생역량에 대한 점수를 기입하여 기계기술학위과정위원회에 제출하고 기계기술학위과정위원회에서는 결과분석
	개선	1) 기계기술학위과정위원회는 매년 목표 달성 여부를 판단하고, 이에 대한 CQI를 작성하여 관련교과과정 교수에게 향상을 위한 피드백 제공 2) 기계기술학위과정위원회는 졸업생역량 달성도 분석을 통해, 당해년도 말에 차기년도 교육과정개편
	공개	PD교수 주관 하에 기계기술학위과정위원회에서 작성된 CQI 보고서는 기계기술학위과정위원회 위원장의 결재를 득한 후, 관련교과과정 교수에게 사본 제공

4) 졸업생역량 4 : 공학문제인식

졸업생역량 4 (PO 4)	구체적인 공학기술문제를 연구조사하며, 표준적 검사와 측정할 수 있는 능력	
관련교과과정	전기전자공학개론, 자동화시스템실무, 용접공학, 정밀측정, 유공압공학	
수행준거	공학기술관련 자격증과 연관된 공학기술문제를 조사하여 해결하고 결과를 도출할 수 있다.	
평가도구	졸업시험 (출제 수준은 기계정비산업기사, 용접산업기사 필기시험 수준)	
평가기준	4점	관련교과과정과 관련된 문항(각 과목당 객관식 4문항, 20점 만점기준)에서 과목당 점수가 10점 이상이고, 총점 80점 이상의 점수를 획득한 경우
	3점	관련교과과정과 관련된 문항(각 과목당 객관식 4문항, 20점 만점기준)에서 과목당 점수가 10점 이상이고, 총점 70점 이상의 점수를 획득한 경우
	2점	관련교과과정과 관련된 문항(각 과목당 객관식 4문항, 20점 만점기준)에서 과목당 점수가 10점 이상이고, 총점 60점 이상의 점수를 획득한 경우
	1점	관련교과과정과 관련된 문항(각 과목당 객관식 4문항, 20점 만점기준)에서 과목당 점수가 10점 미만인 과목이 있는 경우
CQI 체계	목표	1) 인증제 학생 전체가 졸업시험에서 평균 3점 이상 2) 졸업생별 최소달성기준은 2점 이상
	실행	기계기술학위과정위원회 주관으로 모든 기계기술학위과정 졸업생을 대상으로 졸업시험을 시행한다.
	측정 및 분석	1) 평가주체 : 기계기술학위과정위원회(공학기술교육혁신센터 지원 및 문제출제는 교과목 담당교수와 협의) 2) 평가시기 : 졸업학기 10주차(정시), 14주차(재시) 3) 평가처리 및 분석 - 졸업시험 결과를 각 지도교수에게 통보 - 지도교수는 졸업생별 최소달성기준 2점 미만인 경우 재시 대상자로 선정하여 재시험 응시 지도 - 학생이 재시험에서도 2점 미만을 획득할 경우 10점 미만인 과목에 대해 담당과목 교수 지도하에 과제물로 평가 대체 - PD교수는 졸업시험 전반적 관리 - 기계기술학위과정위원회에서 졸업시험 결과분석
	개선	1) 기계기술학위과정위원회는 매년 목표 달성 여부를 판단하고, 이에 대한 CQI를 작성하여 관련교과과정 교수에게 향상을 위한 피드백 제공 2) 기계기술학위과정위원회는 졸업생역량 달성도 분석을 통해, 당해년도 말에 차기년도 교육과정개편
	공개	PD교수 주관 하에 기계기술학위과정위원회에서 작성된 CQI 보고서는 기계기술학위과정위원회 위원장의 결재를 득한 후, 관련교과과정 교수에게 사본 제공

5) 졸업생역량 5 : 공학도구사용

졸업생역량 5 (PO 5)	공학기술 실무에 필요한 기술, 방법, 도구들을 사용할 수 있는 능력	
관련교과과정	2차원CAD실습, 3차원CAD실습(1), 3차원CAD실습(2), 기계공작, 재료시험, CNC가공실습(1), 정밀측정, 용접실습(1), 용접실습(2), 창의적공학설계(1), 창의적공학설계(2)	
수행준거	주어진 조건을 기반으로 공학기술 실무에 필요한 기술, 방법, 도구들을 취사 선택할 수 있다.	
평가도구	공학설계 프로젝트 과제	
평가기준	4점	프로젝트 과제 진행 시 공학도구(CAD, 시험장비, 측정장비, 가공장비 등의 기자재)를 사용하였으며, 사용 수준이 최상급으로 과제에 적용하여 문제를 완벽하게 해결한 경우
	3점	프로젝트 과제 진행 시 공학도구(CAD, 시험장비, 측정장비, 가공장비 등의 기자재)를 사용하였으며, 사용 수준이 상급으로 과제에 적용하여 문제를 상당부분 해결한 경우
	2점	프로젝트 과제 진행 시 공학도구(CAD, 시험장비, 측정장비, 가공장비 등의 기자재)를 사용하였으며, 사용 수준이 중급으로 과제에 적용하여 문제를 일부분 해결한 경우
	1점	프로젝트 과제 진행 시 공학도구(CAD, 시험장비, 측정장비, 가공장비 등의 기자재)를 사용하지 않았거나, 사용 수준이 초급으로 문제 해결에 전혀 적용하지 못한 경우
CQI 체계	목표	1) 인증제 학생 전체가 평균 3점 이상 2) 졸업생별 최소달성기준은 2점 이상
	실행	공학설계 교과목에서 학생들이 수행한 결과를 공학설계 평가표에 따라 평가하여 해당학생의 졸업생역량에 대한 점수를 부여한다. (평가자가 다수일 경우 공학설계 총괄 평가표 추가 작성)
	측정 및 분석	1) 평가주체 : 창의적 공학설계 교과목 2) 평가시기 : 해당학기 12주차 3) 평가처리 및 분석 - 교과목 담당교수는 프로젝트 과제 보고서에 대한 평가 실시 - 졸업생별 최소달성기준 2점 미만인 재평가 대상자는 개선 보고서를 작성하여 교과목 담당교수에게 제출 - 교과목 담당교수는 개선 보고서를 활용하여 재평가 실시 - 교과목 담당교수는 수행한 결과를 점검하여 공학설계 평가표에 해당 학생의 졸업생역량에 대한 점수를 기입하여 기계기술학위과정위원회에 제출하고 기계기술학위과정위원회에서는 결과분석
	개선	1) 기계기술학위과정위원회는 매년 목표 달성 여부를 판단하고, 이에 대한 CQI를 작성하여 관련교과과정 교수에게 향상을 위한 피드백 제공 2) 기계기술학위과정위원회는 졸업생역량 달성도 분석을 통해, 당해년도 말에 차기년도 교육과정개편
	공개	PD교수 주관 하에 기계기술학위과정위원회에서 작성된 CQI 보고서는 기계기술학위과정위원회 위원장의 결재를 득한 후, 관련교과과정 교수에게 사본 제공

6) 졸업생역량 6 : 조직역량

졸업생역량 6 (PO 6)	팀 구성원으로서의 자신의 역할을 효과적으로 수행할 수 있는 능력	
관련교과과정	창의적 공학설계(1), 창의적 공학설계(2)	
수행준거	전공과 관련된 인접학문에 대한 기초적인 지식을 바탕으로 팀 구성원으로서의 역할을 수행한다.	
평가도구	공학설계 프로젝트 과제	
평가기준	4점	프로젝트 과제 수행 시 팀원으로서의 책임감, 역할완수 능력, 협동심, 의사소통능력, 리더십 등 5개 항목(항목 당 1~5점)에 대하여 팀원 상호평가를 실시하여 평균 4.5점 이상을 획득한 경우
	3점	프로젝트 과제 수행 시 팀원으로서의 책임감, 역할완수 능력, 협동심, 의사소통능력, 리더십 등 5개 항목(항목 당 1~5점)에 대하여 팀원 상호평가를 실시하여 평균 3.5점 이상을 획득한 경우
	2점	프로젝트 과제 수행 시 팀원으로서의 책임감, 역할완수 능력, 협동심, 의사소통능력, 리더십 등 5개 항목(항목 당 1~5점)에 대하여 팀원 상호평가를 실시하여 평균 2.5점 이상을 획득한 경우
	1점	프로젝트 과제 수행 시 팀원으로서의 책임감, 역할완수 능력, 협동심, 의사소통능력, 리더십 등 5개 항목(항목 당 1~5점)에 대하여 팀원 상호평가를 실시하여 평균 2.5점미만을 획득한 경우
CQI 체계	목표	1) 인증제 학생 전체가 평균 3점 이상 2) 졸업생별 최소달성기준은 2점 이상
	실행	공학설계 교과목에서 학생들이 수행한 팀원 상호평가 결과를 바탕으로 해당학생의 졸업생역량에 대한 점수를 부여한다.
	측정 및 분석	1) 평가주체 : 창의적 공학설계 교과목 2) 평가시기 : 해당학기 12주차 3) 평가처리 및 분석 - 교과목 담당교수는 팀원 상호평가표에 대한 평가 실시 - 졸업생별 최소달성기준 2점 미만인 재평가 대상자는 역할 반성과 개선방안에 대한 에세이를 교과목 담당교수에게 제출 - 교과목 담당교수는 에세이를 활용하여 재평가 실시 - 교과목 담당교수는 수행한 결과를 점검하여 공학설계 평가표에 해당 학생의 졸업생역량에 대한 점수를 기입하여 기계기술학위과정위원회에 제출하고 기계기술학위과정위원회에서는 결과분석
	개선	1) 기계기술학위과정위원회는 매년 목표달성 여부를 판단하고, 이에 대한 CQI를 작성하여 관련교과과정 교수에게 향상을 위한 피드백을 제공하고, 필요 시 조직 구성원 역할의 중요성 관련 세미나 확대 실시 2) 기계기술학위과정위원회는 졸업생역량 달성도 분석을 통해, 당해년도 말에 차기년도 교육과정개편
	공개	PD교수 주관 하에 기계기술학위과정위원회에서 작성된 CQI 보고서는 기계기술학위과정위원회 위원장의 결재를 득한 후, 관련교과과정 교수에게 사본 제공

7) 졸업생역량 7 : 의사전달능력

졸업생역량 7 (PO 7) 효과적으로 의사소통을 할 수 있는 능력		
관련교과과정	창의적 공학설계(1), 창의적 공학설계(2)	
수행준거	전공 관련 전문지식과 의사를 바른 태도와 논리적인 사고를 통하여 표현할 수 있다.	
평가도구	공학설계 프로젝트 과제	
평가기준	4점	프로젝트 과제 수행 시 개인별 수행업무에 대한 발표를 실시하고, 발표 내용의 논리성, 발표자료의 우수성, 표현의 정확성 등 3개 항목(항목 당 1~5점)에서 평균 4.5점 이상의 점수를 획득한 경우
	3점	프로젝트 과제 수행 시 개인별 수행업무에 대한 발표를 실시하고, 발표 내용의 논리성, 발표자료의 우수성, 표현의 정확성 등 3개 항목(항목 당 1~5점)에서 평균 3.5점 이상의 점수를 획득한 경우
	2점	프로젝트 과제 수행 시 개인별 수행업무에 대한 발표를 실시하고, 발표 내용의 논리성, 발표자료의 우수성, 표현의 정확성 등 3개 항목(항목 당 1~5점)에서 평균 2.5점 이상의 점수를 획득한 경우
	1점	프로젝트 과제 수행 시 개인별 수행업무에 대한 발표를 실시하고, 발표 내용의 논리성, 발표자료의 우수성, 표현의 정확성 등 3개 항목(항목 당 1~5점)에서 평균 2.5점 미만의 점수를 획득한 경우
CQI 체계	목표	1) 인증제 학생 전체가 평균 3점 이상 2) 졸업생별 최소달성기준은 2점 이상
	실행	공학설계 교과목에서 학생들이 수행한 결과를 공학설계 평가표에 따라 평가하여 해당학생의 졸업생역량에 대한 점수를 부여한다. (평가자가 다수일 경우 공학설계 총괄 평가표 추가 작성)
	측정 및 분석	1) 평가주체 : 창의적 공학설계 교과목 담당교수 2) 평가시기 : 해당학기 13주차 3) 평가처리 및 분석 - 교과목 담당교수는 프로젝트 과제 결과에 대한 평가 실시 - 졸업생별 최소달성기준 2점 미만인 재평가 대상자는 의사소통 능력 향상에 대한 에세이를 작성하여 교과목 담당교수와 인터뷰를 실시 - 교과목 담당교수는 에세이 자료와 인터뷰를 통해 재평가 실시 - 교과목 담당교수는 수행한 결과를 점검하여 공학설계 평가표에 해당 학생의 졸업생역량에 대한 점수를 기입하여 기계기술학위과정위원회에 제출하고 기계기술학위과정위원회에서는 결과분석
	개선	1) 기계기술학위과정위원회는 매년 목표달성 여부를 판단하고, 이에 대한 CQI를 작성하여 관련교과과정 교수에게 향상을 위한 피드백을 제공하고, 필요 시 의사표현법 관련 세미나 확대 2) 기계기술학위과정위원회는 졸업생역량 달성도 분석을 통해, 당해년도 말에 차기년도 교육과정개편
	공개	PD교수 주관 하에 기계기술학위과정위원회에서 작성된 CQI 보고서는 기계기술학위과정위원회 위원장의 결재를 득한 후, 관련교과과정 교수에게 사본 제공

8) 졸업생역량 8 : 평생교육

졸업생역량 8 (PO 8)	평생학습의 필요성을 인식하고 이에 능동적으로 참여할 수 있는 능력	
관련교과과정	직장에절과 직업윤리, 직업세계의 이해와 진로설계	
수행준거	장래 커리어에 대한 로드맵을 구체적으로 구상하고 이를 능동적으로 실현할 수 있도록 노력할 수 있다.	
평가도구	학생포트폴리오	
평가기준	4점	학업계획서, 진로설계 로드맵 작성, 전공 관련 자격증 보유 및 전공 관련 동아리 참여에 모두 해당하는 경우
	3점	학업계획서, 진로설계 로드맵 작성, 전공 관련 자격증 보유 및 전공 관련 동아리 참여 중 3가지에 해당하는 경우
	2점	학업계획서, 진로설계 로드맵 작성, 전공 관련 자격증 보유 및 전공 관련 동아리 참여 중 2가지에 해당하는 경우
	1점	학업계획서, 진로설계 로드맵 작성, 전공 관련 자격증 보유 및 전공 관련 동아리 참여 중 1가지에 해당하는 경우
CQI 체계	목표	1) 인증제 학생 전체가 평균 3점 이상 2) 졸업생별 최소달성기준은 2점 이상
	실행	지도교수 면담 시 학업계획서, 진로설계 로드맵, 자격증, 동아리 등의 실적을 확인하고 이를 학생포트폴리오에 기입한다.
	측정 및 분석	1) 평가주체 : 지도교수 2) 평가시기 : 매학기 15주차 3) 평가처리 및 분석 - 지도교수는 해당학생의 포트폴리오에 매학기 실적 변경사항을 졸업생역량에 대한 점수로 기입하고 관리 - 졸업시점에 기계기술학위과정위원회에서 모든 학생들의 졸업생역량에 대한 최종점수를 확인하여, 이를 분석하고 CQI보고서를 작성
	개선	1) 기계기술학위과정위원회는 매년 목표달성 여부를 판단하고, 이에 대한 CQI를 작성하여 지도교수와 관련 교과과정 교수에게 향상을 위한 피드백을 제공하고, 필요 시 진로수립 관련 세미나, 자격증 특강 확대 및 전공 동아리 참여 유도 2) 기계기술학위과정위원회는 졸업생역량 달성도 분석을 통해, 당해년도 말에 차기년도 교육과정개편
	공개	PD교수 주관 하에 기계기술학위과정위원회에서 작성된 CQI 보고서는 기계기술학위과정위원회 위원장의 결재를 득한 후, 지도교수와 모든 관련교과과정 교수에게 사본 제공

9) 졸업생역량 9 : 거시적 관점

졸업생역량 9 (PO 9)	공학기술적 해결방안이 사회적, 경제적, 환경적 상황에 끼치는 영향에 대한 충분한 이해	
관련교과과정	기계공학, 품질 및 생산관리	
수행준거	공학기술을 습득하여 거시적 관점으로 사회·경제적 상황을 이해한다.	
평가도구	학생포트폴리오	
평가기준	4점	교양과 전공이 접목된 공학기술 관련 세미나, 강연 등에 참여하고 감상문을 제출한 실적이 4건 이상인 경우
	3점	교양과 전공이 접목된 공학기술 관련 세미나, 강연 등에 참여하고 감상문을 제출한 실적이 3건 이상인 경우
	2점	교양과 전공이 접목된 공학기술 관련 세미나, 강연 등에 참여하고 감상문을 제출한 실적이 2건 이상인 경우
	1점	교양과 전공이 접목된 공학기술 관련 세미나, 강연 등에 참여하고 감상문을 제출한 실적이 1건 이상인 경우
CQI 체계	목표	1) 인증제 학생 전체가 평균 3점 이상 2) 졸업생별 최소달성기준은 2점 이상
	실행	지도교수 면담 시 세미나, 강연 등에 참여 실적과 감상문을 확인하고, 실적을 학생포트폴리오에 기입한다.
	측정 및 분석	1) 평가주체 : 지도교수 2) 평가시기 : 매학기 15주차 3) 평가처리 및 분석 - 지도교수는 해당학생의 포트폴리오에 매학기 실적 변경사항을 졸업생역량에 대한 점수로 기입하고 관리 - 졸업시점에 기계기술학위과정위원회에서 모든 학생들의 졸업생역량에 대한 최종점수를 확인하여, 이를 분석하고 CQI보고서를 작성
	개선	1) 기계기술학위과정위원회는 매년 목표달성 여부를 판단하고, 이에 대한 CQI를 작성하여 지도교수와 관련 교과과정 교수에게 향상을 위한 피드백을 제공하고, 필요 시 교양과 전공이 접목된 공학기술 관련 세미나, 강연 등을 확대하고 학생 참여 독려 2) 기계기술학위과정위원회는 졸업생역량 달성도 분석을 통해, 당해년도 말에 차기년도 교육과정개편
	공개	PD교수 주관 하에 기계기술학위과정위원회에서 작성된 CQI 보고서는 기계기술학위과정위원회 위원장의 결재를 득한 후, 지도교수와 교과목담당 교수들에게 사본 제공

10) 졸업생역량 10 : 시사논점

졸업생역량10 (PO 10)	시사적 논점들에 대한 기본 지식	
관련교과과정	트리즈	
수행준거	시사적 논점들에 대하여 정보를 획득 및 이해하고, 공학기술의 상호작용을 설명할 수 있다.	
평가도구	학생포트폴리오	
평가기준	4점	공학기술과 관련된 시사적 기사를 4회 이상 스크랩하고 정리 및 분석한 경우
	3점	공학기술과 관련된 시사적 기사를 3회 스크랩하고 정리 및 분석한 경우
	2점	공학기술과 관련된 시사적 기사를 2회 스크랩하고 정리 및 분석한 경우
	1점	공학기술과 관련된 시사적 기사를 1회 스크랩하고 정리 및 분석한 경우
CQI 체계	목표	1) 인증제 학생 전체가 평균 3점 이상 2) 졸업생별 최소달성기준은 2점 이상
	실행	지도교수 면담 시 공학기술과 관련된 시사적 기사 스크랩 실적과 분석 여부를 확인하고, 실적을 학생포트폴리오에 기입한다.
	측정 및 분석	1) 평가주체 : 지도교수 2) 평가시기 : 매학기 15주차 3) 평가처리 및 분석 - 지도교수는 해당학생의 포트폴리오에 매학기 실적 변경사항을 졸업생역량에 대한 점수로 기입하고 관리 - 졸업시점에 기계기술학위과정위원회에서 모든 학생들의 졸업생역량에 대한 최종점수를 확인하여, 이를 분석하고 CQI보고서를 작성
	개선	1) 기계기술학위과정위원회는 매년 목표달성 여부를 판단하고, 이에 대한 CQI를 작성하여 지도교수와 관련 교과과정 교수에게 향상을 위한 피드백을 제공하고 필요 시 학생들이 시사적 논점들에 관심을 가질 수 있도록 관련기사 및 자료 등을 게시판에 공유함으로써 관심을 유발 2) 기계기술학위과정위원회는 졸업생역량 달성도 분석을 통해, 당해년도 말에 차기년도 교육과정개편
	공개	PD교수 주관 하에 기계기술학위과정위원회에서 작성된 CQI 보고서는 기계기술학위과정위원회 위원장의 결재를 득한 후, 지도교수와 교과목 담당 교수에게 사본 제공

11) 졸업생역량 11 : 직업책임인식

졸업생역량11 (PO 11)	직업적 책임과 윤리적 책임에 대한 확고한 인식	
관련교과과정	직장에절과 직업윤리, 직업세계의 이해와 진로설계	
수행준거	공학인의 직업의식과 윤리의식에 대한 비판과 분석을 할 수 있다.	
평가도구	학생포트폴리오	
평가기준	4점	공학인의 직업의식과 윤리의식에 대한 기사를 4회 이상 스크랩하고 정리 및 분석한 경우
	3점	공학인의 직업의식과 윤리의식에 대한 기사를 3회 스크랩하고 정리 및 분석한 경우
	2점	공학인의 직업의식과 윤리의식에 대한 기사를 2회 스크랩하고 정리 및 분석한 경우
	1점	공학인의 직업의식과 윤리의식에 대한 기사를 1회 스크랩하고 정리 및 분석한 경우
CQI 체계	목표	1) 인증제 학생 전체가 평균 3점 이상 2) 졸업생별 최소달성기준은 2점 이상
	실행	지도교수 면담 시 공학인의 직업의식과 윤리의식에 대한 기사 스크랩 실적과 분석여부를 확인하고, 실적을 학생포트폴리오에 기입한다.
	측정 및 분석	1) 평가주체 : 지도교수 2) 평가시기 : 매학기 15주차 3) 평가처리 및 분석 - 지도교수는 해당학생의 포트폴리오에 매학기 실적 변경사항을 졸업생역량에 대한 점수로 기입하고 관리 - 졸업시점에 기계기술학위과정위원회에서 모든 학생들의 졸업생역량에 대한 최종점수를 확인하여, 이를 분석하고 CQI보고서를 작성
	개선	1) 기계기술학위과정위원회는 매년 목표달성 여부를 판단하고, 이에 대한 CQI를 작성하여 지도교수와 관련교과과정 교수에게 향상을 위한 피드백을 제공하고, 필요 시 학생들이 공학인의 직업의식과 윤리의식에 관심을 가질 수 있도록 관련기사 및 자료 등을 게시판에 공유함으로써 관심을 유발 2) 기계기술학위과정위원회는 졸업생역량 달성도 분석을 통해, 당해년도 말에 차기년도 교육과정개편
	공개	PD교수 주관 하에 기계기술학위과정위원회에서 작성된 CQI 보고서는 기계기술학위과정위원회 위원장의 결재를 득한 후, 지도교수와 교과목담당 교수들에게 사본 제공

12) 졸업생역량 12 : 국제적 협동

졸업생역량12 (PO 12)	세계문화에 대한 이해를 바탕으로 국제적으로 협동할 수 있는 능력	
관련교과과정	영어회화	
수행준거	국제화 시대에 따른 과학기술의 발전을 이해하고, 국제적으로 협동할 수 있는 어학 능력을 향상시키기 위해 노력한다.	
평가도구	외국어 점수	
평가기준	4점	TOEIC 300, TOEFL 150, TEPS 300, JPT300, HSK200점 이상 기준 중의 하나를 만족하는 경우
	3점	TOEIC 250, TOEFL 110, TEPS 250, JPT250, HSK170점 이상 기준 중의 하나를 만족하는 경우
	2점	TOEIC 200, TOEFL 60, TEPS 200, JPT200, HSK125점 이상 기준 중의 하나를 만족하는 경우
	1점	TOEIC 150, TOEFL 35, TEPS 150, JPT150, HSK105점 이상 기준 중의 하나를 만족하는 경우
CQI 체계	목표	1) 인증제 학생 전체가 평균 3점 이상 2) 졸업생별 최소달성기준은 2점 이상
	실행	지도교수 면담 시 어학점수 보유 여부를 확인하고, 실적을 학생포트폴리오에 기입한다.
	측정 및 분석	1) 평가주체 : 지도교수 2) 평가시기 : 매학기 15주차 3) 평가처리 및 분석 - 지도교수는 해당학생의 포트폴리오에 매학기 실적 변경사항을 졸업생역량에 대한 점수로 기입하고 관리 - 최종학기에 졸업생별 최소달성기준 2점 미만인 재평가 대상자는 기계기술학위과정위원회에서 출제한 기계용어에 대해 영어로 표현할 수 있는지 여부를 서면 확인함으로써 평가 대체 - 졸업시점에 기계기술학위과정위원회에서 모든 학생들의 졸업생역량에 대한 최종점수를 확인하고, 이를 분석하여 CQI보고서를 작성
	개선	1) 지도교수 면담 시 어학관련 교과목 및 특강의 수강을 독려하고, 모의 토익을 포함한 각종 어학관련 인증시험을 지속적으로 실시하도록 지도한다. 2) 기계기술학위과정위원회는 매년 목표달성 여부를 판단하고, 이에 대한 CQI를 작성하여 지도교수와 관련교과과정 교수에게 향상을 위한 피드백을 제공 3) 기계기술학위과정위원회는 졸업생역량 달성도 분석을 통해, 당해년도 말에 차기년도 교육과정개편
	공개	PD교수 주관 하에 기계기술학위과정위원회에서 작성된 CQI 보고서는 기계기술학위과정위원회 위원장의 결재를 득한 후, 지도교수와 교과목 담당 교수들에게 사본 제공