

〈 산업공학전문프로그램 2017년도 학습성과 성취도 평가 결과 〉

✓ 2018년 2월 CEA 평가 결과 및 졸업생의 에세이를 통하여 평가

✓ 프로그램 목표

- CEA : 학습성과 별 평가 교과목의 평가 결과 중” 이상이 70%이상인 교과목 수가 미리 정해진 목표 교과목 수 이상
- 에세이 : 평가 결과 우수(7점) 이상인 학생이 70%이상
- 간접평가도구 : 만족도 설문 평가(5점 만점)에서 3점 이상 응답자가 전체 응답자의 80% 이상

✓ 평가결과

□ CEA :

학습성과	교과목명	교과목학습목표(CLO)	상	중	하	중이상	70% 이상 과목수	목표 과목수	달성여부
PO1	공업통계	확률 및 통계 지식의 습득을 통하여 주어진 산업공학 관련 문제를 분석하고 해석할 수 있다.	54.9	9.1	36	64	2	2	○
	경영과학1	산업공학 문제의 분석 및 해결을 위해 선형대수 등 전공 기초 내용을 적용한 알고리즘을 이해하고 적용하고 그 결과를 해석할 수 있다.	26	44	30	70			
	6시그마	수학, 기초과학, 공학지식과 이론을 응용할 수 있는 능력	41.7	41.7	16.7	83.4			
PO2	공업통계	산업공학 관련 실험도구의 원활한 사용을 통하여 실험을 수행하고 그 결과를 분석/평가할 수 있다.	57.9	14.6	27.4	72.5	4	3	○
	통계적품질관리	데이터를 분석하고 주어진 사실이나 가설을 실험을 통하여 확인할 수 있는 능력	22.2	53.3	24.5	75.5			
	컴퓨터시뮬레이션	시뮬레이션 모델링 및 분석에 필요한 입출력 데이터의 분석 및 시스템 분석	22.7	63.7	13.6	86.4			
	6시그마	데이터를 분석하고 주어진 사실이나 가설을 실험을 통하여 확인할 수 있는 능력	50	33.3	16.7	83.3			

PO3	공업통계	주어진 산업공학 문제를 파악하고 필요한 적절한 확률 및 통계 이론을 적용하여 논리적으로 표현할 수 있다.	48.8	40.4	40.9	89.2	2	3	×
	경영과학1	주어진 산업공학 문제를 해결하기 위하여 수리적으로 모델링할 수 있다.	20	44	36	64			
	자료구조	산업공학의 문제 분석 및 해결을 위해 컴퓨터 프로그래밍으로 모델링할 수 있고 문제 정의를 할 수 있다.	7.1	44.6	48.2	51.7			
	서비스공학	서비스시스템의 설계 관련 문제를 정의하고 적절한 설계 도구를 활용할 수 있다.	21.4	64.3	14.3	85.7			
PO4	경영과학1	엑셀을 활용하여 선형계획 및 네트워크 모델에 대한 해를 구할 수 있다.	42	38	20	80	5	4	○
	자료구조	주어진 산업공학 문제의 해결을 위한 최신 컴퓨터언어를 활용할 수 있다.	41.1	41.9	16.1	83			
	통계적 품질관리	공학문제를 해결하기 위해 최신 정보, 연구 결과, 적절한 도구를 활용할 수 있는 능력	28.9	42.2	28.9	71.1			
	컴퓨터시뮬레이션	분석된 시스템의 다이내믹스를 시뮬레이션 모델로 표현하기 위하여 ARENA 활용	27.3	59.1	13.6	86.4			
	창의적공학설계	종합설계 작품의 설계 및 구현을 위하여 필요한 산업공학 문제의 해결을 위하여 필요한 도구를 찾아 적절히 활용하여 문제 해결을 할 수 있다.	60	40	0	100			
PO5	정보시스템 설계	현실적 제한조건을 고려하여 시스템, 요소, 공정 등을 설계할 수 있는 능력	55	15	10	70	4	3	○
	자료구조	현실의 문제를 컴퓨터 언어를 활용하여 해결할 수 있도록 설계할 있다.	41.1	41.9	16.1	83			
	컴퓨터시뮬레이션	사례시스템을 대상으로 모델을 수립, 결과 분석을 통해 적절한 방안 제시	13.6	68.2	18.2	81.8			
	창의적공학설계	종합설계 작품의 필요성 및 구성요소설계 및 통합설계를 적절히 수행할 수 있다.	73.3	26.7	0	100			

PO6	정보시스템 설계	공학문제를 해결하는 프로젝트 팀의 구성원으로서 팀 성과에 기여할 수 있는 능력	70	30	0	100	3	2	○
	디자인사고	창업 아이디어의 제안 및 구현을 위하여 구성원으로서 책임감을 가지고 팀 활동에 적극적으로 참여한다.	86.7	13.3	0	100			
	창의적공학 설계	작품의 설계 및 구현을 위하여 구성원으로서 책임감을 가지고 작품 제작에 적극적으로 참여한다.	40	60	0	100			
PO7	정보시스템 설계	다양한 환경에서 효과적으로 의사소통 할 수 있는 능력	70	30	0	100	3	2	○
	디자인사고	전달하고자 하는 내용을 문장이나 구두 발표를 통하여 논리적으로 설명하고, 질문에 적절히 응답하여 상대방을 이해시킬 수 있다.	100	0	0	100			
	창의적공학 설계	본인이 전달하고자 하는 내용을 말과 글을 통하여 논리적으로 잘 설명하고, 질문에 적절히 응답하여 상대방을 이해시킬 수 있다.	80	20	0	100			
PO8	통계적품질 관리	공학적 해결방안이 보건, 안전, 경제, 환경, 지속가능성 등에 미치는 영향을 이해할 수 있는 능력	37.8	40	22.2	77.8	3	2	○
	서비스공학	서비스 시스템의 설계 및 운영 방안의 결과가 해당 시스템 및 상위 조직에 미치는 영향의 이해	28.6	50	21.4	78.6			
	디자인사고	개발 기술이나 사업 영역이 인류나 사회에 어떤 영향을 미치는지 이해하고 상대방에게 설명할 수 있다.	80	20	0	100			

□ 에세이 :

학습성과	미흡	보통	우수	아주우수	우수이상	우수이상	달성여부
PO9	0	3	2	1	3	50%	×
PO10	0	1	4	1	5	82.7%	○

□ 설문조사 :

	학습성과	평가결과				
		3점이상 (명)	3점미만 (명)	3점이상 비율(%)	프로그램 목표(%)	달성여부
PO1	기초지식과 지식정보응용	6	0	100	80	○
PO2	자료분석과 실험수행	6	0	100	80	○
PO3	수학적 문제정의	6	0	100	80	○
PO4	도구활용 문제해결	6	0	100	80	○
PO5	현실적 공학설계	6	0	100	80	○
PO6	팀웍스킬	6	0	100	80	○
PO7	효과적 의사소통	6	0	100	80	○
PO8	공학교육의 파급효과이해	6	0	100	80	○
PO9	공학자의 직업윤리이해	6	0	100	80	○
PO10	자기계발	6	0	100	80	○

□ 목표달성도(총괄)

	프로그램 학습성과	평가도구		
		CEA	에세이	설문조사
PO1	기초지식과 지식정보응용	○		○
PO2	자료분석과 실험수행	○		○
PO3	수학적 문제정의	×		○
PO4	도구활용 문제해결	○		○
PO5	현실적 공학설계	○		○
PO6	팀웍스킬	○		○
PO7	효과적 의사소통	○		○
PO8	공학교육의 파급효과이해	○		○
PO9	공학자의 직업윤리이해		×	○
PO10	자기계발		○	○

✓ 평가 결과 분석 및 개선 방향

□ 목표달성실패 학습성과

☑ PO3(수학적 문제정의)

- 평가결과 : 측정교과목 4과목 중 “중” 이상 학생 70%미달 교과목 - 경영과학 1, 자료구조

- 개선방안

- 경영과학1 의 경우 선형 계획 모델링 및 네트워크 모델링에 있어 학생들의 편차가 심하게 나타남.
- 모델링 예제의 보완 및 과제의 수행을 통한 수리 모델링 능력의 제고.

☑ PO9(직업윤리)

- 평가결과 : 제시된 주제에 대하여 에세이를 작성토록 하여 평가 하였으나 평가 결과 목표치에 도달하지 못함.

- 개선방안

- 평가기준을 공개하였으나, PO9의 경우 에세이 주제에 대한 이해가 부족함이 있는 것으로 판단됨. 주제 제시 문항의 수정을 통하여 에세이 주제의 명확화.
- 공학윤리 교과목의 수강을 적극 권장하여 직업윤리 및 공학 윤리에 대한 의식 고취.

□ 측정방법 및 목표치

- *. 기술과 경영 교과목명 변경 : 디자인 사고 => 측정 학습성과에 대한 조정 논의 필요
- *. 상대적으로 달성도 높은 학습성과 목표치의 수정 및 교과목 별 평가의 수준에 대한 통일성을 위한 논의 필요
- *. 측정 교과목 및 학습성과의 조정 논의 필요