
창의산업융합 특성화 인재양성 공통 교과과정 결과물[案]

- 2단계: 제품화/엔지니어링 -

1. 제품화/엔지니어링 영역의 이해

- 본 보고서는 창의산업융합 특성화 인재양성을 위해 공통교과과정으로 既개발된 2학기 『제품화/엔지니어링』 영역의 산출물(案)을 제시.
 - 공통교과과정에서 제안된 다양한 모듈의 학습 및 개발을 통해, 참여 학생들이 작성해야 할 보고서의 주요 내용(contents)과 형태(template)를 제공.
- 제품화/엔지니어링 영역이란 개발하고자 하는 제품 및 콘텐츠의 다양한 재료적, 구조적 특성을 이해함으로써 산업 수요에 최적화된 전주기적 설계/제조를 구성할 수 있는 글로벌 리더형 엔지니어를 양성.
 - 특성화 학과의 세부 전공을 기반으로 휴먼 인터페이스와 디자인, 감성공학을 접목시킴으로써, 미래 고부가가치 신사업을 선도할 수 있는 융합인재의 실무 역량 강화.
 - 재료, 설계, 공정, 해석 및 평가 기술 등 개발 전 과정에 대한 통합적 전문적 지식과 전주기적 개발과정을 습득.
- 또한 본 보고서에 제시된 산출물의 내용과 형태는 제품화/엔지니어링과 관련된 최소한의 예시들을 포함하고 있으므로, 산출물에 포함되는 항목들은 전체 보고서의 흐름을 방해하지 않는 범위에서 필요에 따라 추가되거나 삭제되어도 무방함.

2. 제품화/엔지니어링 영역 학습 후 산출물(案)

- 제품화/엔지니어링 과정에서 다루는 주제 및 모듈들을 충실히 학습하였다면 참여 학생들은 기본적으로 해당 특성화대학원에서 제시하는 제품 및 콘텐츠에 대한 제품개발 계획서(business proposal) 작성이 가능해야 함
- 제품화/엔지니어링 분야 보고서 목차(案) - 제품 개발 계획서

1. 제품(또는 서비스)의 개요

- 대상 제품 및 서비스의 목적 및 응용분야
- 대상 제품 및 서비스의 기본 사양 및 주요 기능
- 대상 제품 및 서비스의 제품화/엔지니어링 필요성

2. 제품 공정설계

2.1 공정설계 (Process Design)

- 제품의 구성품 및 구성도
- 제품 설계 및 제품도면 구성
 - 제품 특성 분석 및 공차규격 검토
- 제품 공정설계
 - 공정 특성 분석 및 공정 흐름도 구성
 - 제조 공정 선정 및 공정 최적화
 - 가공 공정 및 작업 설명

2.2 재료 설계 (Materials Design)

- 원재료 분석
 - 투입 재료의 초기 조직상태 및 투입 형상 분석
 - 원재료의 열처리 및 표면처리 상태 분석
- 성형성 분석
 - 투입 재료의 초기 상태에 따른 성형성 및 가공성 분석
 - 원재료 적용에 따른 공정비용 분석

2.3 엔지니어링 해석 (Engineering Analysis)

- 개발 제품 및 서비스의 기능 및 특성의 전산해석 및 시뮬레이션 수행
 - 요구성능 평가 및 구조 안전성 평가
- 내구성 및 피로성능 평가

2.4 시제품 제작 및 제품 평가 (Evaluation)

- 시제품 제작 방법 제안
- 시제품 제작 방법에 따른 비용분석
- 시제품의 기능 평가 및 내구특성 평가, 성적서 검토

2.5 제품화 (Manufacturing)

- 개발품의 초도 양산준비를 위하여 대상품의 개발진행 각 공정별 진행내용과 개발과정의 특이점, 문제점, 양산전 준비 사항 등을 파악
- 양산 사양 검토 및 제품 및 서비스의 생산비용 분석
- 제품화 개발 기간 스케줄링

3. 제품화/엔지니어링 흐름도

- 개발계획 수립, 공정설계, 시제품 제작, 제품검사 및 평가, 양산공정 수립 등에 대한 제품화/엔지니어링 흐름도 제시