

혁신제품개발 모듈 교육과정 구축을 위한 stakeholder의 요구사항 파악

이원섭, 장준호, 장준호, 유시원, 유희천, 장수영, 전치혁



포항공과대학교
산업경영공학과





목차

- ❖ 연구개요
- ❖ 학생 요구 분석
- ❖ 산업체 실무자 요구 분석
- ❖ 토론



연구개요



학생 요구 분석

학생 Needs 조사 개요

■ 조사대상

- 제품개발 관련 과목 수강자
- 포항공대 3개 학과(산업경영, 기계, 전자전기) 각 20명



■ 조사방법

- 설문 조사 및 focus group interview

■ 조사내용

1. 수업진행
방식에 대한
선호도

2. 수업진행
방식에 따른
요구사항

3. 실습 및
프로젝트
진행방식

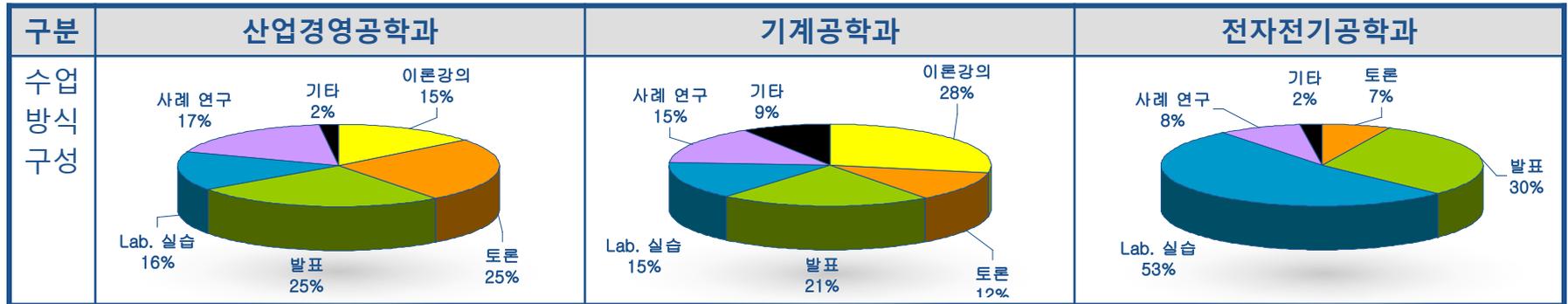
4. 세부교육
주제에 대한
선호도



수업 진행 방식

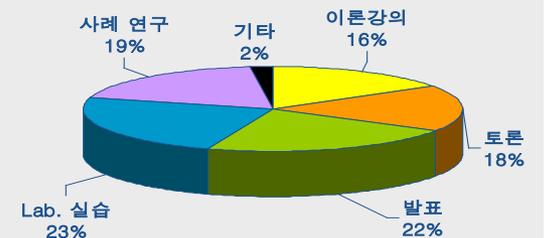
현재 수업 진행 방식

- 수업 방식 구성: 이론강의, 토론, 발표, Lab.실습, 사례연구
- 학과별 수업 방식 구성 특성
 - 산경과와 기계과 ⇒ 이론과 실습 균형
 - 전자전기 ⇒ 실습 및 발표 중심
- 기계과의 차별화된 수업 운영
 - 6학점, 다양한 지원 program 운영 (설계작품 전시회, 팀별 담당교수, 졸업설계 논문집)



희망 수업 진행 방식

1. 균형 잡힌 수업구성
2. 대외활동 (설계 작품 전시회 및 대회) 참여
3. 다양한 사례(case study) 활용



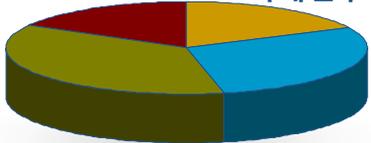


수업 진행 방식별 요구사항

이론강의	<ul style="list-style-type: none">• 제품개발 전 과정에 대한 이론 학습• 세부적 방법론 학습• 기업의 실제 사례와 연계된 이론 강의• 제품개발 관련 전문가 초청 강의
토론수업	<ul style="list-style-type: none">• 자발적이며 활발한 토론 분위기 조성 (토론 guideline 제시)• 전문가 참여 희망
발표수업	<ul style="list-style-type: none">• 주기적인 발표 기회 제공• 다양한 분야의 실무자 참석을 통한 다양한 feedback• 대회 참여 및 발표 희망
프로젝트 진행 및 실습	<ul style="list-style-type: none">• 체계적이고 계획적인 프로젝트 관리• 프로젝트 난이도에 따른 유동적 팀 구성• Mentorship (교수, 대학원생, 전문가 등) 필요• 충분한 프로젝트 소요 경비 지원• 기존 프로젝트 팀들의 개발 자료 database화
사례 연구	<ul style="list-style-type: none">• 다양한 주제에 대한 사례연구 학습• 특정 사례에 대한 심화 학습
기타	<ul style="list-style-type: none">• 현장견학을 통한 실제 제품개발 과정 답사 필요• 효율적 방학 활용



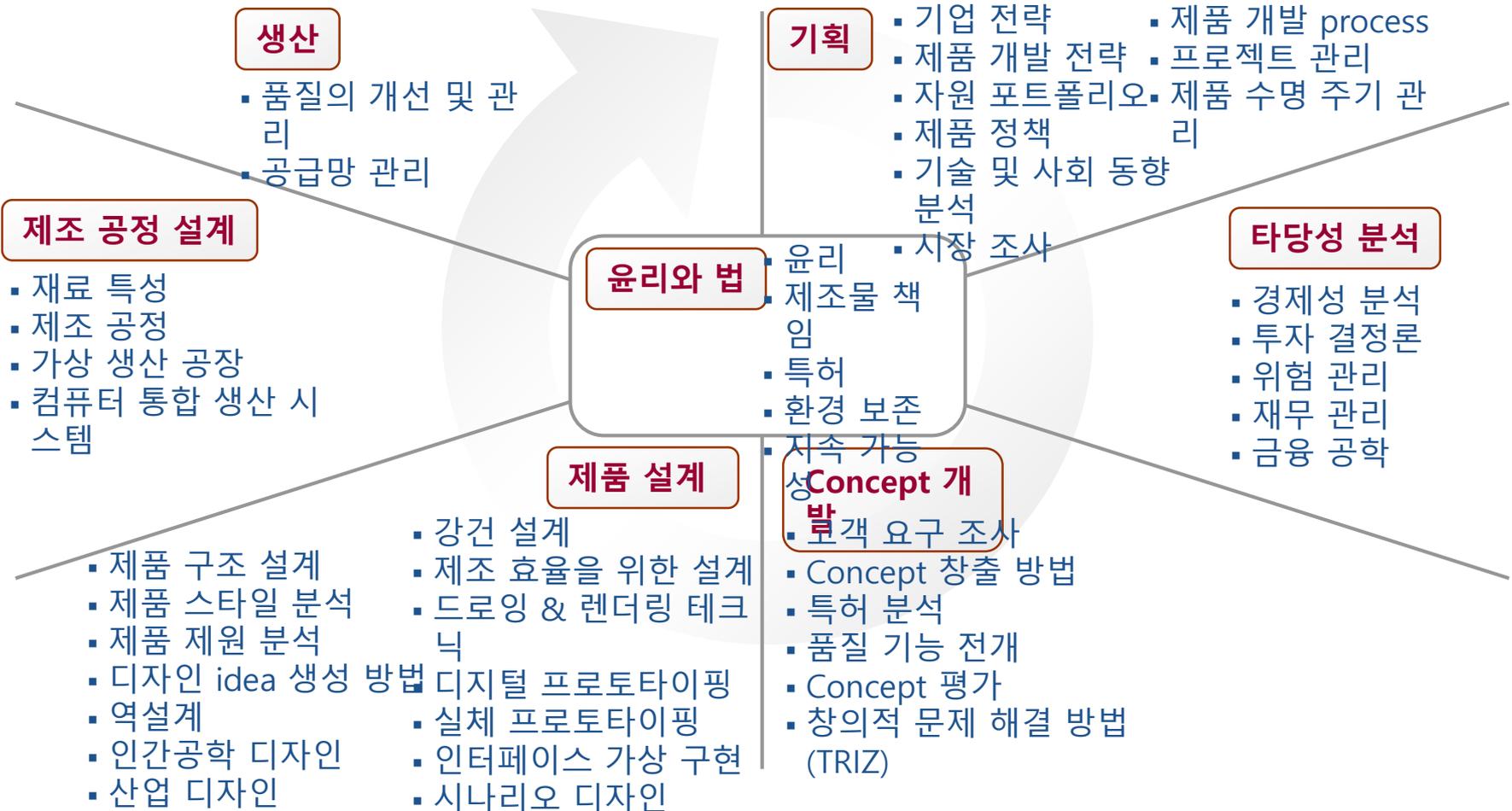
실습 및 프로젝트 진행방식

제품대상	특정 제품과 다양한 제품에 대한 선호도 차이 없음	다양한 제품 특정 제품 
제품개발 과정 범위	전체 과정과 일부 과정에 대한 선호도 차이 없음	전체 과정 일부 과정 
산학연계방식	산학연계 project와 실무자와의 mentorship을 선호	현장실습 자체연구 
기타	학년간 연계, 학-석사간 연계	



제품개발 Dimension별 교육주제

- 제품개발 process 관점에서의 7개 dimension 정의
- 제품개발 관련 17개 서적에 대해 keyword분석을 통한 46개 교육주제 도출





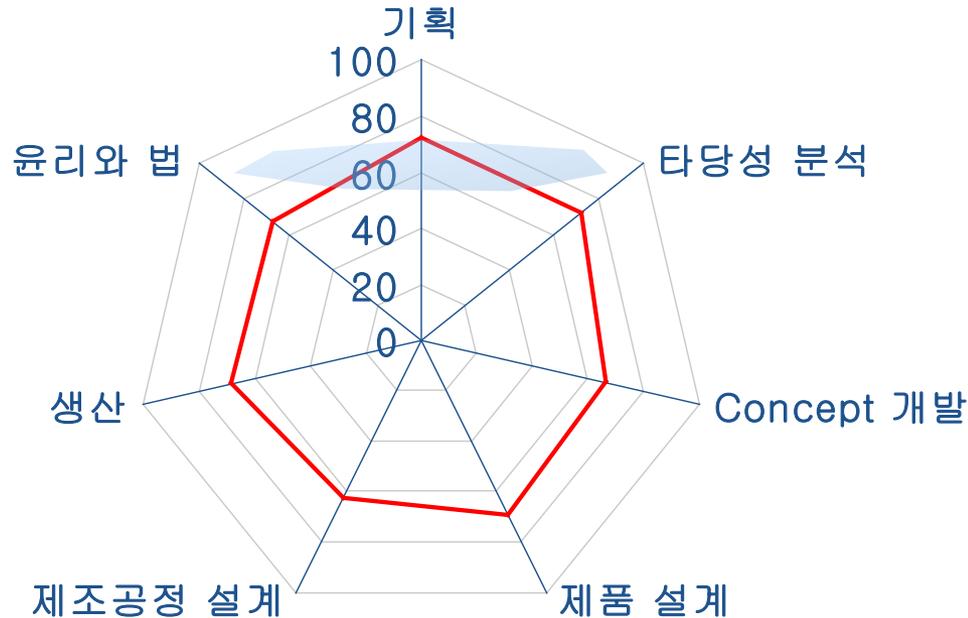
교육주제 설명: 예

구분	세부 주제	설 명	상	중	하	모 름
Concept 개발	고객 요구 조사	제품에 대한 고객 요구 사항을 체계적으로 파악하는 방법 학습				
	Concept 창출 방법	제품의 핵심 기술, 작동 원리, 기능 특성, 두 가지 이상 기능의 convergence에 대한 새로운 concept 도출 방법을 학습				
	특허 분석	특허 검색을 통해 기존 특허를 분석하고 patent map과 technology road map 등을 작성하는 방법을 학습				
	품질 기능 전개	제품설계과정에서 고객 요구 사항을 제품의 기술 특성으로 변환하고, 이를 다시 부품 특성, 공정 특성, 제품 사양, 혹은 생산 활동으로 변환하는 방법론을 학습				
	Concept 평가	심도 있는 조사 및 분석을 통해 concept의 약점 및 강점을 비교하고 최적 concept을 선택하는 과정과 방법을 학습				
	창의적 문제 해결 방법	주어진 문제의 모순을 찾아내어 이를 극복할 수 있는 혁신적 해결안을 찾아내는 방법을 학습				



제품개발 교육주제 선호도

- 제품 개발 전반에 대한 균등한 교육 요구
- 부문별 선호 교육주제에 대해 특화된 교육 요구



선호 교육주제 (80점 이상)

구분	교육주제
기획	기업전략
	제품개발 전략
	시장조사
	프로젝트 관리
타당성 분석	경제성 분석
Concept 개발	고객 요구 조사
	Concept 창출 방법
	Concept 평가
	창의적 문제 해결 방법
제품 설계	제품 구조 설계
	디자인 idea 생성 방법
	인간공학
윤리와 법	특허 분석



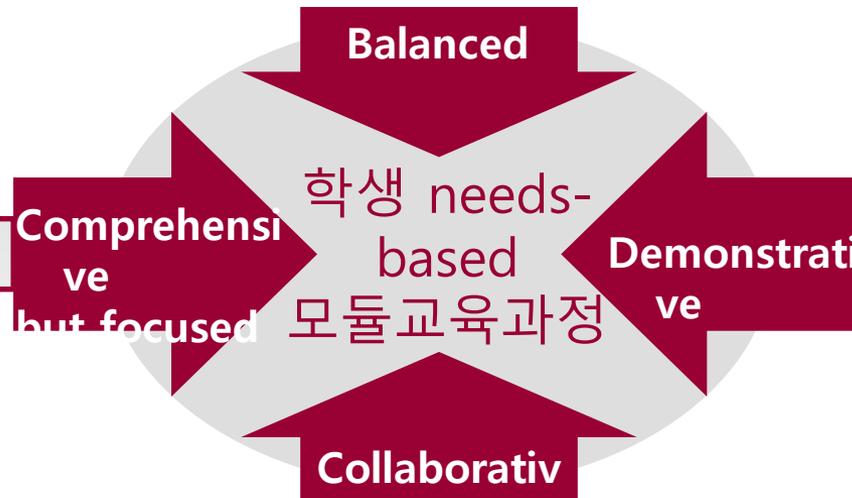
학생 Needs 분석: 종합 및 전략(안)

1. 수업진행방식

- 균형된 수업 진행 방식 적용
- 토론 및 발표를 통한 feedback

2. 교육내용

- 제품개발 process 전반에 대한 교육
- 제품개발 관련 사례 연구 확대
- 선호 교육주제 특화



4. 대외발표

- 전시회 및 대회 참가를 통한 연구 성과물의 대외 홍보 및 아이디어 공유

3. 산학연계

- 실무자 mentorship, 실무 전문가 강의
- 실제 산업체 문제 해결



산업체 실무자 요구 분석

산업체 Needs 조사 개요

■ 설문대상

- 제품개발 관련 산업체 실무자 38명
- 제품관련 업무 경력: 4.9년 (SD = 4.1)

제품 기획 및 지원	제품 디자인	기술 개발
제품 기획, 전략수립, 마케팅, 위험분석, 6시그마, 벤처투자	제품 디자인, UI 디자인	네트워크 장비, 자동차, 정보보호제품, 음질

■ 설문방법: Web 기반 설문

■ 설문 내용

1. 세부교육
주제에 대한
실무 적용
중요도

2. 산학연계
방안

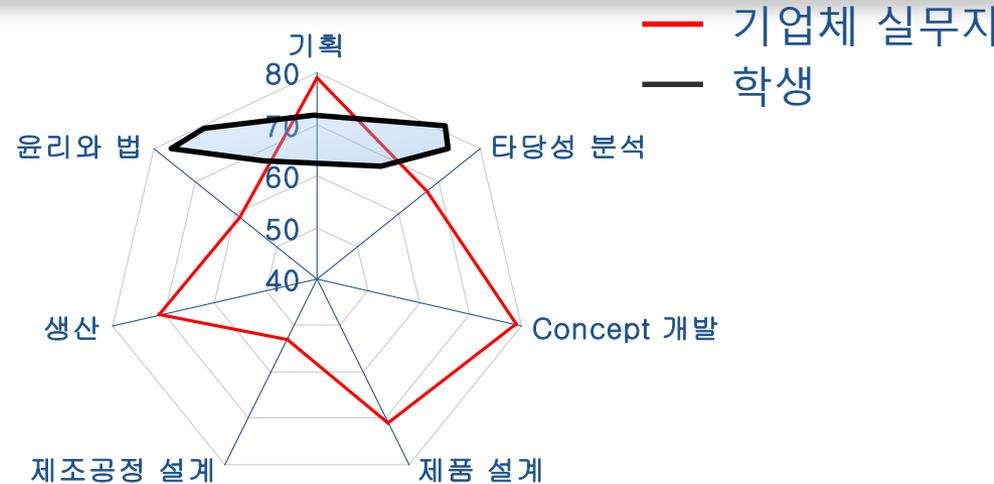
세부교육주제 중요도

- **기획 및 concept 개발** 부문을 상대적으로 **중시**

⇒ 제품개발의 성공여부를 결정하는 핵심 요인

- **윤리와 법, 타당성 분석, 제조공정 설계** 부문은 상대적으로 낮은 중요도

⇒ 해당 전문부서가 관련 내용에 대해 제품 개발 부서를 지원하기 때문으로 추정



세부교육주제 추가 요구사항

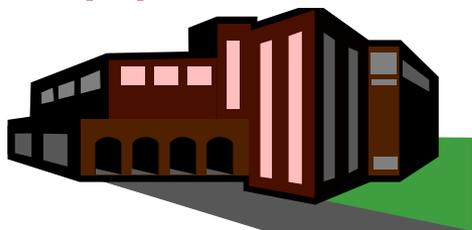
구분	세부교육주제	설명
기획	마케팅 기법	제품에 대한 시장조사와 positioning 도출 및 과제에 대한 기획
제품설계	공리적 설계 (Axiomatic design)	합리적이고 체계적인 설계를 위한 설계 공리를 교육 제품에 대한 시장조사와 positioning 도출 및 과제에 대한 기획
Communication	팀 역학 (Team dynamics)	개인 및 팀의 역할 수행 능력에 대한 교육 및 조직의 목표에 맞는 역할 수행 능력에 대한 교육
	갈등관리 (Conflict management)	의견 차이 조율 및 상황에 맞는 데이터 제시 능력 교육 (서로 다른 목표를 가진 각 조직 및 회사 내, 회사 간의 원활한 업무 진행 요구)



산학연계 협력 체계

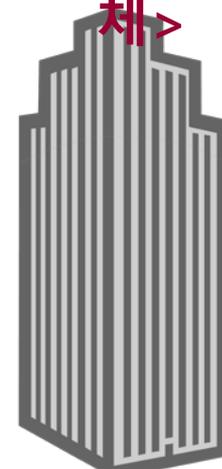
주요 산업의 대표 사업체를 선정하여 학교 차원에서 지속적인 관계 형성 및 유지

<대학>



- 교육 기회 제공 (실무자 대상)
- 전문 인재양성
- Internship: 업무보조
- Course project: 창조적 결과물

<산업체>



- 실무 전문가 강의: 관련 산업/기술 동향 소개
- Internship: 현장실습 및 경험
- Mentorship
- Course project: 현업 제품개발 주제 제공 및 재정 지원



산업체 Needs 분석: 종합 및 전략(안)

1. 교육내용

- 기획 및 concept 개발 부문 교육강조
- Communication 관련 교육내용 추가

Focused & practical

산업체 실무자 needs-based 모듈교육과정

Collaborative

3. 산학연계

- 다양한 실무자 대상 교육 program
- 산학연계 협력체계 구축: mentorship, course project, 실무 전문가 강의, internship



토론

■ 추후 진행사항

- 교수대상 요구사항에 대한 조사
- 조사결과 및 국내외대학 benchmarking, 관련 연구문헌 조사를 토대로 혁신제품개발 교과과정 구축에 대한 종합적인 전략을 개발



Any Question?