강 의 계 획 서

학년도/학기	2021/1학기	학수번호-분반	SFC5008	이수구분	
교과목명	3D프린팅제조응용			성명	김종석
수강대상학과	스마트팩토리융합학과				
선이수과목 (권장)					

관련 도서 및 참고자료							
구분	제목	저자	발행년도	출판사			
교재	3D프린팅 전략보고서/3D포럼 전략보고서/ /3D프린팅/제조기술 끝판왕/금속과 복합소재의 적층제조 응용/국내외 3D프린팅 산업분석보고서		2015~2020				
강좌관련자료	3D 프린팅 전략보고서/3D포럼 전략보고서/녹색융합보고서/3D프린팅/산업융합 보고서/apple 특허 분석 기반 3D프린팅 전략/정부 제조융합 보고서/3D 융합산업·의료 협회 보고서 등						
강좌진행방법	* 강의 구성 : 강의/동영상/사례/팀 과제/토 * 강의 진행 : PBL(problem Based Learning)						

교과목목표 3D 프린팅을 활용한 제조혁신 및 신사업 창출 역량 고도화					
	수 업 내 용	수업 핵심질문 (핵심 개념)			
1주차	글로벌 메가트렌드(2030) : - 산업, 기술, 정치, 경제 및 주요 선진사 동향 - 글로벌 제조혁신 발전 방향 등	메가트렌드 기반 핵심 시사점 토의 → 강의 + 동영상			
2주차	왜 제조혁신이 필요한가? 제조의 민주화- 제조혁신 개념, 제조 경쟁력 강화(3D 프린팅, 첨단 로봇 등)- 3D 프린팅 work flow/ 3D 프린팅 방식/ 3D 프린터 소재/ 선진사 제조혁신 사례(동영상)	제조혁신의 필요성? 제조 경쟁력 대안? 현실 가능한 대안? → 동영상+강의+토의+사례			
3주차	3D 프린팅을 통한 차세대 산업에 미치는 영향 - 주요 산업혁명 및 핵심 구현 기술/ 다양한 산업에 적용 사례/ 3D 프린터의 대중화에 따른 다양한 use cae·대량샌산/ 예상 시장 규모/ 핵심 pain point - 3D 프린터의 경쟁력/ 제조업의 15%/ 악용 사례	차세대 핵심산업? 다양한 use cae? 핵심 pain point? → 동영상+강의+토의			
4주차	3D 프린팅 회사 방문1 : - 생산방식/ 개선점 등	생산방식? 개인별 use case 아이디어?			
5주차	3D 프린터가 주목받는 이유? - 기술보유기업의 특허 만료/ 디자인 고도화로 인한 개인 맞춤에 대한 수요 발생/ 기존생산 시스템의 제품제작 변경 - 사용성/ 개인화/ 고령화/ 재난지역/ 음식 등	특허만료로 인한 후속? 개인 맞춤 어디까지? 제품 제작 어떻게? → 동영상+강의+토의+사례			
6주차	생산과정별 기술적 특징 및 활용 사례 - 제품 구상 및 설계 디자인/ 3D 프린터/ 후처리/ 기술적 특징 / 활용사례 등	기술특징 중요성? 활용사례 기반 아이디어? → 동영상+강의+토의+사례			
7주차	3D 프린팅 회사 방문2 : - 제품 구상 및 디자인/ 다양한 use case 등	생산방식? 활용 가능한 아이디어?			
8주차	조별 과제 점검 - 중간발표 및 보완사항 점검	의견 제언			

강 의 계 획 서

학년도/학기	2021/1학기	학수번호-분반	SFC5008	이수구분	
교과목명	3D프린팅제조응용			성명	김종석
수강대상학과	스마트팩토리융합학과				
선이수과목 (권장)					

교과목 목표 3D 프린팅을 활용한 제조혁신 및 신사업 창출 역량 고도화						
	수 업 내 용 수업핵심질문 (핵심개념)					
9주차	3D 프린팅과 서비스 디자인 - 3D printer+Big data+mobile convergence+wearable = DIY - 서비스 디자인 개념이해를 통한 3D 프린팅 활용 역량 고도화 - Service Design Thinking + Lean Startup의 사업화 융합 R&D	3D 프린팅과 서비스 R&D 융합의 시너지? 혁신 창업 방안? → 강의+동영상+사례+토의				
10주차	향후 3D 프린팅 Ecosystem(BM) 구축 방안 - H/W + S/W + 소재 + 콘텐츠 - 고객 맞춤형 + 제품 + 표준 + 협력사 + 공급사 + 광고 - 휴대폰 + PC + 네트웍(인터넷) 등과 융합될 것으로 전망	제품의 아이디어? 제조 플렛폼 대안? 협력 BM모델? → 동영상+강의+토의+사례				
11주차	특허 기반 3D 프린팅 다양한 사례 - Apple 사례 - 특허동향/ 모듈화된 3D 프린터 표준 등	특허기반 사업화 대안? 사례를 통한 시사점? → 동영상+강의+토의				
12주차	3D 프린팅 시장의 규모와 유형 전망 - 출력 기기/ 출력 소비스/ 주변기기/ 교육 등 - 시장의 단계적 확대 예상 - 개인용 3D 프린터 확대 등	유망 분야(시장)? 유망 분야 시장 대응안? 향후 가정 3D 프린팅? → 강의+토의				
13주차	3D 프린팅을 통한 창업 활성화 방안 - 개방형 혁신 플랫폼 구축 - 공공기관·대학의 기술공개를 통한 창업 활성화 - 시장 중심(Market pull)기술이전·창업 생태계 구축 - 협회, 기관, 기업간 네트워크 구축을 통한 협력 BM 발굴 - 지역 민간 VC 생태계 강화를 통한 투자 유치 등	창업 활성화 최적 대안? 네트워크 구축 방안? VC 유치를 위한 대안? → 동영상+강의+토의+사례				
14주차	3D 프린팅 기반 4D 프린팅 전망 - 잠재 가능 산업, 활용 사례, use case 등 - 3차원에 시간개념의 추가로 차별화된 설계로 출력 모양의 변화	기술특징 중요성? 활용사례 기반 아이디어? → 동영상+강의+토의+사례				
15주차	기말시험 - 팀별 과제 발표	종합의견 제언				

과제물	=						
평가	출석	강의 참여도	과제(중간시험)	과제(기말시험)	평소학습	발표	합계
요소	20%	10%	30%	40%			100%
평가	* 과제의 주제는 강의와 연계하여 팀별 자유롭게 선정 및 팀 구성(3주차 진행)						
방법	* 중간 및 기말시험 없음 (과제로 대체)						