2021학년도 1학기 수업계획서

인쇄

교과목	과목명	3D프린팅이해및활용	학수번호	003402	분반	03
	이수구분	교선	학점	2.0	시간	이론 : 2.00 / 실습 : 0.00
	인증구분		교재명	Autodesk Fusion 360 3D 모델링 및 3D 프린팅 [입문편], 노수황, 이예진, 유동욱, 하영민 공저		
주 수강대상	3D 프린팅에 관심이 있는 재학생		강의요일/시간	월12		
			강의실	[공학관 지상 3층] 공동전산실4		

담당교수	성명	원대희				
	소속	SW중심대학사업단 SW중심대학사업단				
	연락처	전화		연 구 실		
		휴 대 폰		Email		
	면담가능요일/시간	수요일 오전, 오후				

교과목 기본정보

선수과목 또는 선수학습	해당사항 없음			이수체계도의 선수과목						
교과목 성격	4차 산업혁명 시대에 필요한 3D 프로그램을 사용하여 사물을 모델링하고, 3D 프린터를 사용하여 실물을 제작한다. 자신이 생각하는 아이디어를 구현하기 위해3D 프린터를 사용하여 제작한다. 다품종 소량생산으로 창업을 위한 시제품을 3D 프린터를 사용하여 제작한다.									
교과목 목표	Autodesk사의 Fusion 360 프로그램을 활용하여 자신의 다양한 아이템, 사물 등을 모델링하고 제작해 볼 수 있는 실무능력을 갖춘 인재를 양성하는 것을 목표로한다.									
활용기자재	유인물	LCD프로젝트	컴퓨터노트북	전자칠판	기타					
	☐	☑	☐	☐	☐					
수업방법	강의식	토론식	세미나식	실험실습식	인터넷전용	인터넷병행	기타			
	☑	☐	☐	☑	☐	☑	☑			
성적평가방법(%)	중간(수시)/기말고사		출석 및 과제		기타평가도구(20%)					
	중간	기말	출석	과제	발표	토론	퀴즈	팀활동	태도	기타
	30	30	10	10	0	0	10	0	10	0
참고도서	3D 프린터 실무활용 가이드북, 메카피아, 노수황 누구나 즐길 수 있는 3D 프린팅, 미래교역(주), 프로리안 호르쉬 3D 프린터 제작과 활용, 진샘미디어, 이양창									
유의사항	1. 첫 주 강의부터 출석 확인을 철저히 합니다. 2. 병결 관련하여 입퇴원서만 인정합니다.(진료확인서, 처방전은 인정하지 않습니다) 3. 코로나 19의 상황에 따라 수업 방식이 변경될 수 있습니다.									

장애학생을 위한 조정안내	장애학생이 본 과목 수강에 도움이 필요한 경우 담당교수 및 장애학생지원센터(☏063-850-5234~6)에 문의요망 (대필지원, 수업자료 및 시험지 확대, 좌석조정 등 가능한 범위 내에서 장애유형에 부합하는 지원제공 예정)

교과목 학습성과

학습성과(PO)	학습성과 중요도	교과목 학습성과 내용
[공학] 1.기초지식	상(●)	3D 프린터의 구조 및 3D 프린터의 활용 방안에 대하여 이해 할 수 있다.
[공학] 4.실무능력	중(◐)	3D 모델링에 대하여 이해하고 전공실무에 활용 할 수 있다.
[공학] 6.협동능력	하(○)	3D 프로그램을 통하여 창의적인 아이디어에 대한 모델링 및 실물을 제작 할 수 있다.

교과목 역량 정보

역량	하위역량	구성요인	역량 진단 문항
창의역량	문제해결역량	문제 해결을 위한 실행 능력	나는 많은 정보 중에서 문제해결에 필요한 것을 선별하여 체계적으로 정리한다.
			나는 가급적 여러 해결 방안을 검토하고 비교하여 더 나은 것을 선택한다.
			나는 새로운 아이디어를 실제에 적용할 수 있도록 구체적으로 정교화한다.

* 학생 역량 개발을 위해 위와 같이 역량을 설정하였으며, 역량 진단 문항을 통하여 학생의 역량 수준을 진단할 예정입니다.

주별 세부내용

* 본 수업계획서는 [대면 강의]를 기준으로 작성되었습니다.
다만, 추후 정부의 거리두기 단계 변동이나 우리 대학의 학사 운영 방식 변경 등 변동 가능성이 있음을 양지해주시기 바랍니다.

주차	학습주제	학습내용	수업방법	강의방법	과제	학습자료
1	오리엔테이션 및 3D 프린팅 소개	수업 담당교수 및 교과목을 소개한다. 강의 평가 방법에 대하여 소개한다. 3D 프린팅의 역사, 종류, 소재 등을 소개한다. 3D 실습 시 안전교육을 실시한다.	온라인(미선택)	☑ 강의 ☐ 토론 ☐ 실험실습 ☐ 기타 _____		교재물 1-53page 유인물 PPT 사료 기타물 _____

주차	학습주제	학습내용	수업방법	강의방법	과제	학습자료
2	3D 프로그램 설치(코딩하기)	3D 프로그램 설치방법에 대하여 소개한다. PC 제어 및 환경 설정(아두이노, 파이썬 환경 설정) 도면 그리기 실습	온라인(미선택)	☑ 강의 ☐ 토론 ☑ 실험실습 ☐ 기타 _____		교재물 56-89page 유인물 PPT 사료 기타물 _____
3	3D 프로그램 실습(조립 및 프로그램 코딩하기)	책꽂이 모델링 실습(센서, LED 제어하기) 스캐치와 도출 명령어 이해 모깍기와 패턴 명령어 이해하기	온라인(미선택)	☑ 강의 ☐ 토론 ☑ 실험실습 ☐ 기타 _____		교재물 90-133page 유인물 _____ 기타물 _____
4	3D 프로그램 솔리드 모델링 실습	연습문제 실습 탁자, 연필 모델링 실습하기	온라인(미선택)	☑ 강의 ☐ 토론 ☑ 실험실습 ☐ 기타 _____		교재물 134-135page 유인물 _____ 기타물 _____
5	3D 프로그램 솔리드 모델링 실습	자명종 모델링 실습 돌출과 차집합 명령어 이해 대칭 명령어 이해하기	온라인(미선택)	☑ 강의 ☐ 토론 ☑ 실험실습 ☐ 기타 _____	나만의 탁자, 연필 만들기에 대하여 모델링하기	교재물 136-193page 유인물 _____ 기타물 _____
6	3D 프로그램 솔리드 모델링 실습	연습문제 실습 비치의자 모델링하기 커피잔 모델링하기	온라인(미선택)	☑ 강의 ☐ 토론 ☑ 실험실습 ☐ 기타 _____		교재물 194-195page 유인물 _____ 기타물 _____
7	3D 프로그램 솔리드 모델링 실습	삼발이 모델링 실습 회전 명령어 이해 원형패턴 명령어 이해하기	온라인(미선택)	☑ 강의 ☐ 토론 ☑ 실험실습 ☐ 기타 _____		교재물 196-223page 유인물 _____ 기타물 _____
8	중간고사 3D 프로그램 솔리드 모델링 실습	연습문제 실습 원형탁자 모델링하기 비이커 모델링하기	온라인(미선택)	☑ 강의 ☐ 토론 ☑ 실험실습 ☐ 기타 _____		교재물 224-225page 유인물 _____ 기타물 _____

주차	학습주제	학습내용	수업방법	강의방법	과제	학습자료
9	내손안의 3D팬 실습	저온용 3D 펜을 사용하여 생활용품을 만들기	온라인(미선택)	☑ 강의 ☐ 토론 ☑ 실험실습 ☐ 기타 _____		교재물 _____ 유인물 PPT 자료 기타물 동영상
10	3D 프로그램 솔리드 모델링 실습	테이프 커터기 모델링 실습 호 명령어 이해 모깍기, 쉘 명령어 이해하기	온라인(미선택)	☑ 강의 ☐ 토론 ☑ 실험실습 ☐ 기타 _____		교재물 226-255page 유인물 _____ 기타물 _____
11	3D 프로그램 곡면 모델링 실습	곡면 명령어 실습 도면 그리기 실습	온라인(미선택)	☑ 강의 ☐ 토론 ☑ 실험실습 ☐ 기타 _____		교재물 258-269page 유인물 _____ 기타물 _____
12	3D 프로그램 곡면 모델링 실습	토끼접시 모델링 실습 로프트, 두께 명령어 이해 스웹, 단면 분석 명령어 이해하기	온라인(미선택)	☑ 강의 ☐ 토론 ☑ 실험실습 ☐ 기타 _____	나만의 토끼접시 만들기에 대한 모델링 하기	교재물 270-299page 유인물 _____ 기타물 _____
13	3D 프로그램 곡면 모델링 실습	연습문제 실습 마우스 모델링 실습	온라인(미선택)	☑ 강의 ☐ 토론 ☑ 실험실습 ☐ 기타 _____		교재물 340-341page 유인물 _____ 기타물 _____
14	3D 프린팅 제작 실습	토스터 명령어 실습 볼트/너트 모델링 실습 와인잔 모델링 실습 3D 프린터 제작 실습	온라인(미선택)	☑ 강의 ☐ 토론 ☑ 실험실습 ☐ 기타 _____		교재물 300-339page 유인물 _____ 기타물 _____
15	기말고사	실전 모델링 실시 평가	온라인(미선택)	☑ 강의 ☐ 토론 ☑ 실험실습 ☐ 기타 _____		교재물 _____ 유인물 _____ 기타물 _____
16			온라인(미선택)	☐ 강의 ☐ 토론 ☐ 실험실습 ☐ 기타 _____		교재물 _____ 유인물 _____ 기타물 _____