2023학년도 플립러닝(Flipped Learning) 교과목 강의계획서

접수 번호	6

1. 담당교수

성명	강현규	단과대학	과학기술대학
e-mail		전공	메카트로닉스공학과
핸드폰		내선	

2. 교과목 정보

과목명	3D-CAD / 3D-CAD		
이수 구분	☐ 교양 ☐ 전공 필수 ☑ 전공 선택 ☐ Lego-Convergence ☐ Micro-Degree		
학수 번호		학점	2
예상 인원		분반	
운영 학년	☑ 2024학년	운영 학기	☑ 1학기 ☐ 2학기

3. 교과목 분석

개요	본 강의에서는 설계의 기본개념과 관련이론, 역학적인 지식을 바탕으로 Solid Works 설계 Tool을 활용한 설계 프로젝트를 통해 기계 설계 능력을 배양한다.
학습 목표	Auto CAD, Solid Works 시스템의 기본 이론을 학습하며, 제작자가 구상하는 구조물을 컴퓨터를 이용하여 기하학적 형상 모델링과 시뮬레이션을 통하여 의도하는 시스템을 설계할 수 있는 기본능력을 갖추도록 한다.
기대 효과	- 기계도면의 작성 원칙과 표시법의 이해 - CAD/CAM/CAE 기술에 대한 이해 - 3차원 CAD Software의 활용법 - CAD Software를 활용한 형상설계 실무능력 배양

4. 수업 설계(* 중복 선택 가능)

	주 자료	보조 자료
Pre-Class (사전 학습)	☑ 직접 촬영 ☐ 스튜디오 촬영	☐ TED / 유튜브 ☐ KOCW / K-MOOC ☑ 기타(s/w 사용자메뉴얼)
In-Class (본 학습)	학습 활동	☐ 토의/토론 ☐ 발표 ☑ 프로젝트 ☐ 기타( )
Post-Class (사후 학습)	공유 및 평가	☐ 팀 활동 보고서 ☑ 성찰 일지 ☐ 기타( )

5. 주차별 강의 계획

주차	학습 주제 및 내용	Pre-Class (사전 학습)	In-Class (본 학습)	Post-Class (사후 학습)
1주차	- 강의 오리엔테이션 - 기계제도의 기초이론 - 2D 및 3D 도면 작성	직접촬영 (25분)	프로젝트 (100분)	성찰작성 (25분)
2주차	- 3D 설계 S/W 시스템 환경 설정 및 화면 구성 학습	직접촬영 (25분)	프로젝트 (100분)	성찰작성 (25분)
3주차	- 평면 설정 및 스케치 작성도구 - 선 및 사각형 기능 - 원, 원호, 다각형 및 자유곡선	직접촬영 (25분)	프로젝트 (100분)	성찰작성 (25분)
4주차	- 스케치 편집도구 및 구속조건 - 요소 잘라내기, 구속조건 - 지능형 치수, 필렛, 모따기	직접촬영 (25분)	프로젝트 (100분)	성찰작성 (25분)
5주차	- 스케치 응용 도구 학습 - 요소 늘리기 및 변환 - 요소 offset, 이동, 회전 - 대칭 복사 및 문자기입	직접촬영 (25분)	프로젝트 (100분)	성찰작성 (25분)
6주차	- 평면 추가 설정 - 평면 offset, 기울이기 - 중간평면 활용법, 평면추가 메뉴	직접촬영 (25분)	프로젝트 (100분)	성찰작성 (25분)

7주차	- 피처매니저 및 돌출, 회전, 컷 생성 - 피처 매니저 내용 및 기능 - 보스 돌출, 돌출컷 기능학습	직접촬영 (25분)	프로젝트 (100분)	성찰작성 (25분)
8주차	- 중간고사	직접촬영 (25분)	프로젝트 (100분)	성찰작성 (25분)
9주차	- 3D 화면의 view 기능 - 디스플레이 모드별 view - 디스플레이 평면 view - 파트의 투사율 및 색체 설정	직접촬영 (25분)	프로젝트 (100분)	성찰작성 (25분)
10주차	- 3D Fillet, chamber - 피처 필렛, 모따기 - 피처 선형, 원형패턴 - 대칭복사	직접촬영 (25분)	프로젝트 (100분)	성찰작성 (25분)
11주차	- 응용각면, 회전곡면, 스윕곡면 - 응용 각면, 회전곡면 모델링 - 스윕곡면 및 로프트 곡면 모델링	직접촬영 (25분)	프로젝트 (100분)	성찰작성 (25분)
12주차	- Assembly 기능 및 toolbar 학습 - 표준 mate 파트 적용 - 고급 및 기계 mate 활용	직접촬영 (25분)	프로젝트 (100분)	성찰작성 (25분)
13주차	- 분해도 제작법 - 단면도 제작법 - 요소편집 기능	직접촬영 (25분)	프로젝트 (100분)	성찰작성 (25분)
14주차	- Motion study를 통한 애니메이션 제작방법 - 모션스터디 기능의 속성메뉴 - 모터, 스프링, 캠, 중력 적용 - 어셈블리 애니메이션 작성	직접촬영 (25분)	프로젝트 (100분)	성찰작성 (25분)
15주차	- 3D 파트/어셈블리 도면화 - 도면 옵셜 설정 - 도면 뷰 작성 - 도면 주석 및 치수 작성	직접촬영 (25분)	프로젝트 (100분)	성찰작성 (25분)
16주차	- 기말고사			