



3DEXPERIENCE®

3DEXPERIENCE & SOLIDWORKS 2024년도 교육 커리큘럼

(주)웹스시스템코리아 기술지원부

3D 설계 및 해석 전문
WEBS 웹스시스템코리아

DASSAULT
SYSTEMES | The 3DEXPERIENCE® Company





SOLIDWORKS 교육 일정표 (2024년도)

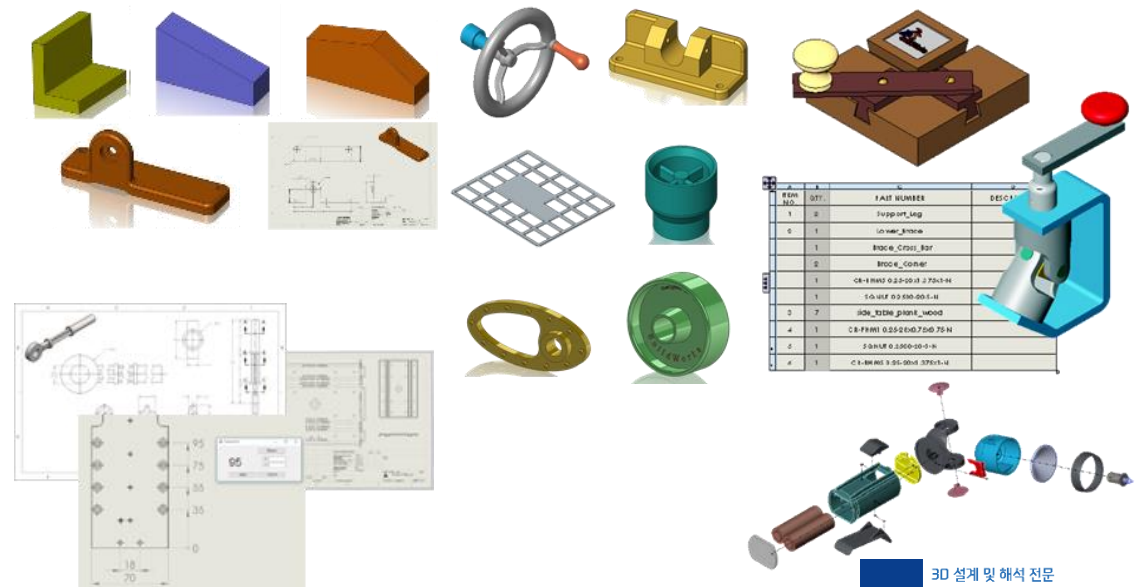
1월							2월							3월							4월						
일	월	화	수	목	금	토	일	월	화	수	목	금	토	일	월	화	수	목	금	토	일	월	화	수	목	금	토
31	1	2	3	4	5	6	28	29	30	31	1	2	3	25	26	27	28	29	1	2	31	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13	4	5	6	7	8	9	10	3	4	5	6	7	8	9	7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20	11	12	13	14	15	16	17	10	11	12	13	14	15	16	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	18	19	20	21	22	23	24	17	18	19	20	21	22	23	21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	1	2	3	25	26	27	28	29	1	2	24	25	26	27	28	29	30	28	29	30	1	2	3	4
4	5	6	7	8	9	10	3	4	5	6	7	8	9	31	1	2	3	4	5	6	5	6	7	8	9	10	11
5월							6월							7월							8월						
일	월	화	수	목	금	토	일	월	화	수	목	금	토	일	월	화	수	목	금	토	일	월	화	수	목	금	토
28	29	30	1	2	3	4	26	27	28	29	30	31	1	30	1	2	3	4	5	6	28	29	30	31	1	2	3
5	6	7	8	9	10	11	2	3	4	5	6	7	8	7	8	9	10	11	12	13	4	5	6	7	8	9	10
12	13	14	15	16	17	18	9	10	11	12	13	14	15	14	15	16	17	18	19	20	11	12	13	14	15	16	17
19	20	21	22	23	24	25	16	17	18	19	20	21	22	21	22	23	24	25	26	27	18	19	20	21	22	23	24
26	27	28	29	30	31	1	23	24	25	26	27	28	29	28	29	30	31	1	2	3	25	26	27	28	29	30	31
2	3	4	5	6	7	8	30	1	2	3	4	5	6	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7
9월							10월							11월							12월						
일	월	화	수	목	금	토	일	월	화	수	목	금	토	일	월	화	수	목	금	토	일	월	화	수	목	금	토
1	2	3	4	5	6	7	29	30	1	2	3	4	5	27	28	29	30	31	1	2	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6	7	8	9	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	13	14	15	16	17	18	19	10	11	12	13	14	15	16	15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28	20	21	22	23	24	25	26	17	18	19	20	21	22	23	22	23	24	25	26	27	28
29	30	1	2	3	4	5	27	28	29	30	31	1	2	24	25	26	27	28	29	30	29	30	31	1	2	3	4
6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	5	6	7	8	9	10	11

교육명	장소	횟수	교육 일정
기본 교육	서울	5회	3일
	창원	4회	3일
고급 교육	서울	5회	2일
	창원	4회	2일
구조 해석 교육	서울 기본	4회	2일
	서울 비선형	3회	1일
	서울 동적	3회	1일
	창원	2회	2일
유동 해석 교육	서울 기류	4회	1일
	서울 열유동	4회	1일
	창원	2회	2일
도면 템플릿	협의		1일
판금 및 용접구조물			1일
도면 템플릿 및 속성 탭빌더를 사용한 템플릿 제작			협의
구조 커스텀			1일
유동 커스텀			1일
커스텀			1일

대상: SOLIDWORKS의 기본 교육을 익혀야 하는 초급 설계자

SOLIDWORKS 기초 & 스케치	
1일차	SOLIDWORKS 기본사항 · 솔리드웍스 스케치 / 인터페이스 및 용어 / 템플릿 설정 및 저장 / 기본 단축키
	2D 스케치 3요소를 통한 완전 정의 · 치수 구속 / 형상 구속(점, 선, 원) / 스케치 완전 정의 / 예제 실습
	스케치 부가 기능 설명 · 요소 변환, 오프셋, 트림, 부가기능(패턴, 대칭 복사) / 예제 실습
기초 파트 모델링	
2일차	기본 모델링 · 돌출 및 돌출 컷 / 대칭 및 구배 / 필렛, 패턴 및 회전 피쳐 / 스윙 피쳐 / 예제 실습
	심화 모델링 · 구멍 가공 마법사 / 참조형상(기준 면, 기준 축 생성 방법) / 웰링 및 보강대 / Configuration Manager / 글로벌 변수 및 수식 / 예제 실습

도면 기본 기능 및 바텀-업 방식 어셈블리	
3일차	도면 기본 기능 · 투상도, 상세도, 단면도 등 / 부품 번호, 표면 거칠기, 데이텀 피처 등 / PART 도면 뷰 생성
	어셈블리 기본 이해 · 어셈블리 개요 / 부품 삽입 / 메이트 종류별 소개 / 예제 실습
	어셈블리 분해도 작성 · 분해 / 설정 / 표시 상태 / 도면 자동 부품 번호



대상: SOLIDWORKS의 고급 기능과 현업에서 자주 사용하는 기능을 익히고자 하는 설계자

1일차	
	탑-다운 설계 방법과 멀티 바디 파트 모델링 기법
	탑-다운 방식 어셈블리 모델링 · 탑-다운 방식 어셈블리 모델링에 관한 소개 · 작업 단계에서의 주의 사항 · 상황 내 작성 및 편집 · 가상 파트를 외부 파트로 저장 · 외부 참조에 관한 내용 소개 · 외부 참조 잠금, 제거 후 파트 활용 방법
	어셈블리 피쳐와 지능 부품 · 어셈블리 피쳐와 SmartFastener · 어셈블리 피쳐란? · 구멍 시리즈 작성법 · 지능 부품 만들기
	대형 어셈블리 · 어셈블리 모드 - 간략, 간략 해제, 대규모 설계 검토 · 어셈블리 시각화 · 고급 열기 옵션
	멀티바디 설계 기법 · 멀티바디 파트란? · 멀티바디 설계 기법 - 로컬 작업, 피쳐 작업, 파트에 파트 삽입 · 솔리드 바디 합치기의 3종류 · 스케치의 영역 및 프로파일을 이용한 피쳐 작업



2일차	
	고급 피쳐 및 곡면 모델링 기법
	자유곡선으로 스케치 · 스케치 그림의 사용 · 자유곡선 종류에 대한 소개 · 자유곡선 예제 파일을 통한 핸들링 · 곡률 및 얼룩 무늬 표시
	스윙 · 스윙의 요구 사항 · 안내 곡선 · 사용한 스윙 · 곡선 피쳐 · 나선형 곡선
	3D 스케치 · 스케치 경로 따라 스윙 · 3D 스케치란? · 투영 곡선의 사법 방법 안내 · 정사 투영도에서 3D 곡선 작성하는 방법 안내
	곡면의 이해 · 솔리드와 곡면 & 지오메트리와 토폴로지 · 곡면이란? · 곡면 피쳐 작업 - 돌출, 평면, 보존, 면 곡선, 곡면 채우기 등 다양한 곡면 피쳐 작업



대상: 구조해석을 통해 설계의 완성도를 높이하고자 하는 설계자 및 구조 해석 입문자

1일차

구조해석을 위한 기본 개념

FEA 개요 및 소개

- 구조 해석 배경 및 소개
- SOLIDWORKS Simulation 제품 소개

SOLIDWORKS Simulation Study 작성

- SOLIDWORKS Simulation 환경 및 기본 설정 소개
- Simulation 파일 관리 및 방법 소개

구조 해석 절차

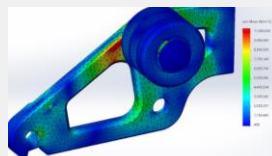
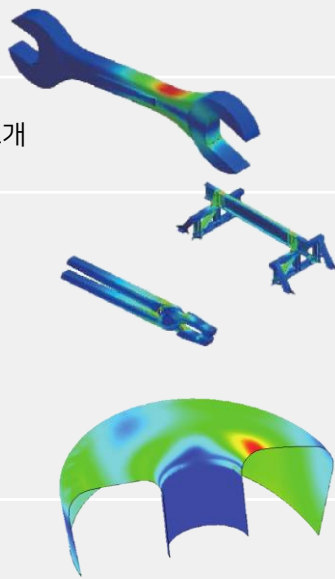
- 파트 해석을 통한 Case Study
- 솔리드 요소를 사용하여 구조 해석 작성
- Meshing 작성 소개
- Mesh Quality 소개 및 컨트롤 사용법 확인
- 메시 수렴성 소개
- 변위 및 응력 결과에 미치는 메시 방법
- Post-processing 절차
- 결과 수렴성의 소개

파트 & 어셈블리 구조 해석

- 부품 간의 Contact 기능 소개 및 정의
- 대칭 조건의 이해
- 원형 좌표계를 사용하여 결과 산출 (배관 & 파이프 관련 응력 확인 방법)
- 다양한 접촉 조건과 커넥터를 사용하여 복잡한 솔리드 메시 어셈블리 해석
- 호환 및 비호환 메시의 이해

Shell 요소 부품 해석

- Shell 모델의 정의
- Shell 파트의 구조 해석 수행 및 결과 확인 방법
- Shell 모델에 대한 응력 정의 및 확인 방법
- 원격 하중/질량 사용법

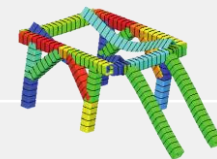


2일차

구조해석을 위한 기본 개념

빔 요소 해석

- 빔 요소의 정의
- 빔 요소를 사용하여 용접구조물 모델 해석

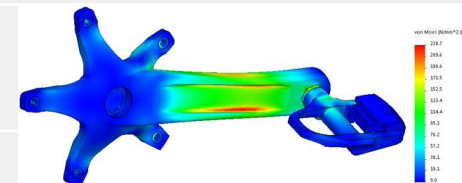


솔리드, 빔, 쉘 혼합 모델 해석

- 솔리드, 빔, 쉘 요소를 사용한 메시 및 접촉 적용 방법
- 혼합 요소 어셈블리의 결과 확인 방법
- 원형 좌표계를 사용하여 결과 산출 (배관 & 파이프 관련 응력 확인 방법)
- 다양한 접촉 조건과 커넥터를 사용하여 복잡한 어셈블리 해석

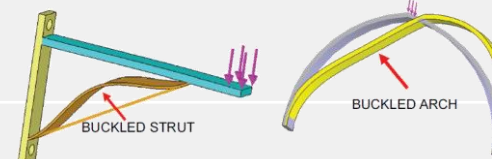
최적화 해석

- 파라미터의 최적화 해석 정의
- 위상 최적화 해석 소개



좌굴 및 모달 해석 기본 소개

- 좌굴 및 모달 해석의 이해
- 좌굴 해석 Load Factor 개념
- 선형 vs 비선형 좌굴 해석 비교
- Mass Participation Factor 개념



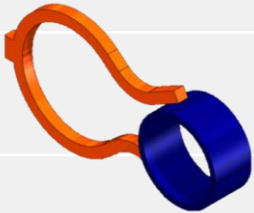
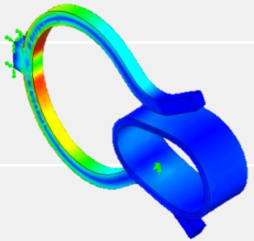
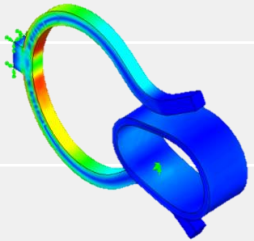
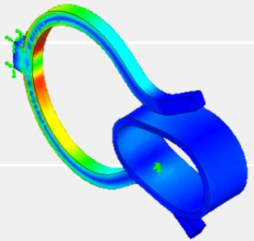
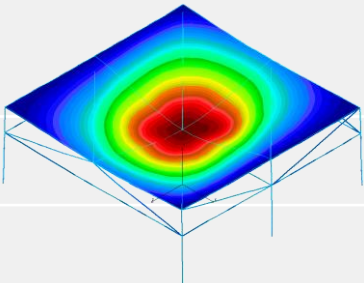
열전달 해석 기본 소개

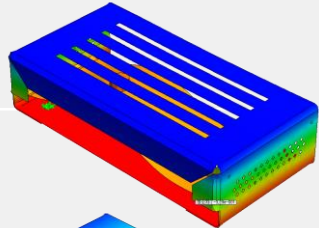
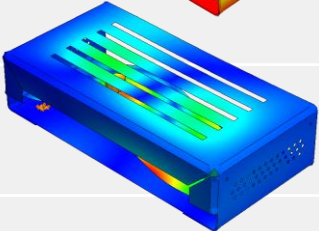
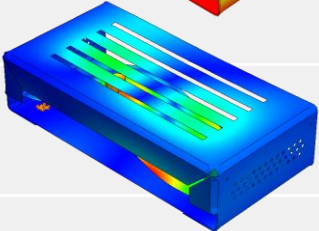
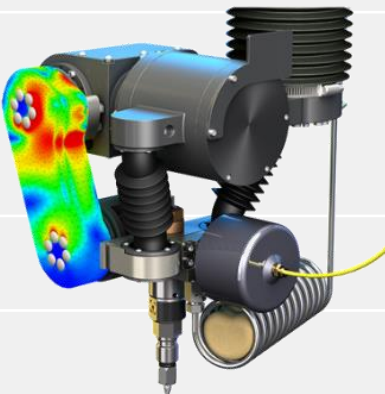
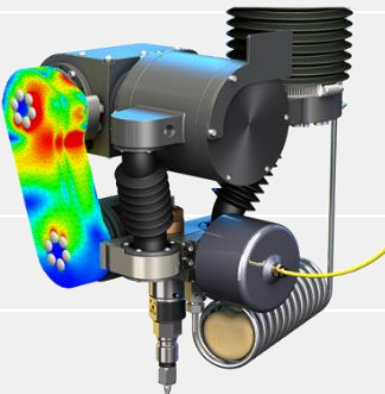
- 열전달 해석의 이해
- 열 응력 해석의 이해
- 열 전달 (구조) 해석 vs 열 유동 해석의 비교

비선형 해석 기본 소개

- 선형 및 비선형 해석의 비교
- 비선형 해석의 종류와 예제 소개

대상: 구조 해석의 고급 기능을 활용하고자 하는 해석 실무자

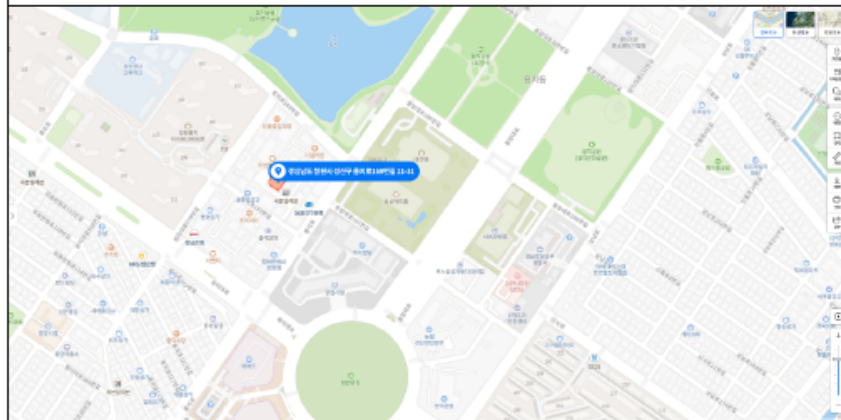
1일차	비선형 해석	
	비선형 해석 소개	
	· 비선형 종류	
	· 증분 개념 소개 (Newton Raphson Method)	
	기하 비선형 해석 (대변위)	
	· 선형 정적 해석 vs 비선형 정적 해석	
	· Case Study: 대변위 해석	
	비선형 좌굴 해석	
	· 선형 좌굴 해석 vs 비선형 좌굴 해석 비교	
	· Case Study: 비선형 좌굴 해석 (Rubber Button)	
	재질 비선형 해석	
	· 비선형 재질 특징 소개 (소성 속성)	
	· Case Study: Clamping (Bilinear Material)	
	재질 강화 (Hardening) 소개	
	· Isotropic Hardening vs Kinematic Hardening	
	· Case Study: Crank Arm	
	고무 재질 소개	
	· Hyperelastic 재질 이해	
	· Case Study: Sealing Study	
	접촉 비선형 해석	
	· Case Study: Rubber Tube	
	Q&A	

1일차	선형 동적 해석	
	선형 동적 해석 소개	
	· 정적 해석 vs 동적 해석 비교	
	· 모달 해석 소개 및 이해	
	시간 계열 해석 (Transient)	
	· Mass Participation Factor의 개념	
	· 댐핑 & Time Step 이해	
	· 원격 질량 모델링	
	조화 해석 소개	
	· 조화 해석 및 주파의 개념	
	· 조화 해석 설정 및 결과 확인 방법	
	응답 스펙트럼 해석 소개	
	· 응답 스펙트럼의 배경 및 이해	
	임의 진동 해석 소개	
	· 임의 진동 해석 배경	
	· PSD & RMS의 이해	
	· Decibel의 이해	
	· 임의 진동 해석 결과 확인 방법	
	임의 진동의 피로	
	· SN Curve 소개	
	Q&A	

대상: 유동해석을 통해 설계의 완성도를 높이고자 하는 설계자 및 유동 해석 입문자

1일차	기류 해석 과정
	매니폴드 기류해석 프로젝트 작성 · 해석 조건 마법사(Wizard) 사용법 · 결과 플롯 작성 및 내보내기
	메시 작성 (유체 메시 기준) · 최적화 옵션 및 로컬 메시 설정 방법
	다공성 매체(Porous Media) · 촉매 변환 장치의 사례 확인
	회전 참조 프레임(Rotating Simulation) · 팬 회전 유동 궤적 사례
	자유표면 해석 · 자유표면 기능을 사용한 2 Phase 유동해석
	입자 스터디 (Particle Study) · 송풍기 내부 입자 스터디 사례
	FEA 하중 전달 · 유압에 의한 구조물 응력/변형률 확인
	Q&A

1일차	열-유동 해석 과정
	열 전달 해석(Heat Transfer) · 전자 인클로저 내부 열 전달 해석 사례 · 팬 커브(Fan Curve) / 다공판(Perform Plate) · 열 소스(Heat Source) 및 고체 재질 설정
	메시 작성 (유체/고체메시 기준) · 최적화 옵션 및 로컬 메시 설정 방법 · 수동 메시 설정 방법
	외부 비정상 해석(Transient Heat Case) · 전자 장치 냉각의 사례 / 시간대 별 해석조건 설정 및 적용
	복합 열 전달 · 가열된 냉각판 열 전달 해석 사례 / 다중 유체가 있는 열 교환기 사례
	파라미터 스터디 · Goal 최적화 설계 스터디 · 다중 변수를 이용한 설계 시나리오 스터디
	Q&A

서울 교육장 안내				창원 교육장 안내			
교육 시간	AM 10:00 ~ PM 6:00	교육 인원(정원)	12명	교육 시간	AM 10:00 ~ PM 6:00	교육 인원(정원)	3명
교육 시행 기준	4명 이상	교육 폐강 기준	4명 미만	교육 시행 기준	2명 이상	교육 폐강 기준	2명 미만
교재	교육 기간 내 교재 제공	준비물	필기구, 명함	교재	교육 기간 내 교재 제공	준비물	필기구, 명함
교육 문의	02-2138-7177			교육 문의	055-262-3430		
교육장 주소	주소 : 서울시 금천구 가산디지털1로 205, KCC웰츠밸리 906호 ▶ 지도 보기			교육장 주소	경남 창원시 성산구 용지로169번길 11-31 3층(동진빌딩) ▶ 지도 보기		
식대 및 주차	개인 부담 (주차: KCC웰츠밸리 맞은편 어바니엘 가산 주차장 이용 가능)			식대 및 주차	개인 부담 (주차: 1. 용지호수공원 주차장(통일관) 2. 창원중앙도서관주차장 3. 용지호수공원 주차장)		
찾아오는 길	1호선 가산디지털단지역1번 출구 제이플러스 건물 끼고 우회전 후 삼거리에서 왼쪽 7호선 가산디지털단지역 9번 출구 직진 250m 후 삼거리 왼쪽 KCC웰츠밸리 9층			찾아오는 길	버스 성산아트홀 또는 용지호수 하차 후 도보 1분 승용차 동진빌딩으로 도착지 지정(주차는 상단 주차 정보 참조)		
							
교육 신청 방법	1. 본 자료를 통한 신청: 교육 일정 페이지에서 수강할 교육 일정을 클릭하여 신청 페이지로 이동 후 참석자 본인 정보를 입력 -> 교육 진행 일주일 전에 연락드립니다. (본 자료는 3월까지 교육만 신청 가능) 2. 홈페이지를 통한 신청: 추후 신규 홈페이지 오픈 시 교육 신청 페이지에서 신청 가능 예정						
주의사항	※ SOLIDWORKS 보유 제품에 대해서만 무상 교육 지원되며, 보유 수량만큼 교육 인원 참여가 가능합니다. ※ 오프라인 교육 신청 작성 시 참석자 본인 정보를 정확히 입력해 주셔야 합니다. 교육 신청 후 2번 이상 불참 시 해당 업체 6개월 동안 교육 지원 불가						

※ 웹스시스템코리아와 Subscription(유지보수) 계약 중인 고객은 보유 수량에 따라 무상 지원됩니다.

교육 과정	분야	장소	교육명	교육 일수	총 비용	비고
정규 교육	CAD	서울 창원	기본 교육	3일	45만원	웹스시스템코리아와 SOLIDWORKS CAD 제품을 Subscription(유지보수) 계약 중인 고객의 경우 무상 지원(Copy당 1명)
			고급 교육	2일	30만원	
	SIM	서울 창원	구조해석 기본 교육	2일	60만원	웹스시스템코리아와 SOLIDWORKS Simulation 제품을 Subscription(유지보수) 계약 중인 고객의 경우 무상 지원(Copy당 1명)
		서울	구조해석 고급 교육(비선형 해석)	1일	30만원	
			구조해석 고급 교육(선형 동적 해석)	1일	30만원	
			유동해석 기본 교육(기류 해석)	1일	30만원	
		유동해석 기본 교육(열-유동 해석)	1일	30만원		
		창원	유동해석 기본 교육	2일	60만원	
온라인 교육	CAD	홈페이지	파트, 어셈블리, 도면 (2023년 제작), 기본, 고급, 전장 설계	상시	무료	웹스시스템코리아 홈페이지 가입 시 무료
	SIM		구조, 유동, 사출 해석			
	ETC		데이터 관리, 커뮤니케이션 문서 제작, 자격 인증 시험			
커스텀 교육	CAD	협의	도면 템플릿	1일	20만원	유상 지원
			판금 및 용접 구조물			
			도면 템플릿 및 속성 탭빌더를 사용한 템플릿 제작			
	SIM		구조 해석(비선형, 동적 등)	1일	50만원	
			유동 해석			
	Custom		커스텀 교육			

웹스시스템코리아의 기술 자료를 확인하시려면?!



웹스시스템코리아 홈페이지
이벤트&세미나 안내 / 견적&체험판 문의



웹스시스템코리아 대표전화
02-2138-7177



웹스시스템코리아 이메일
info@websco.co.kr



웹스시스템코리아 YouTube
2D&3D 기술 영상 자료



웹스시스템코리아 카카오톡
교육 및 이벤트 안내 | 문자 기술 문의



웹스시스템코리아 블로그
기술 문서 자료 | 교육 일정 안내

각 해당 사이트에서

웹스시스템코리아 ▾

검색

하세요!



3D 설계 및 해석 전문

웹스시스템코리아

(주)웹스시스템코리아는 파트너십 기반으로
고객의 성공을 위해 솔루션과 가치를 제공합니다.

WEBS SYSTEM KOREA