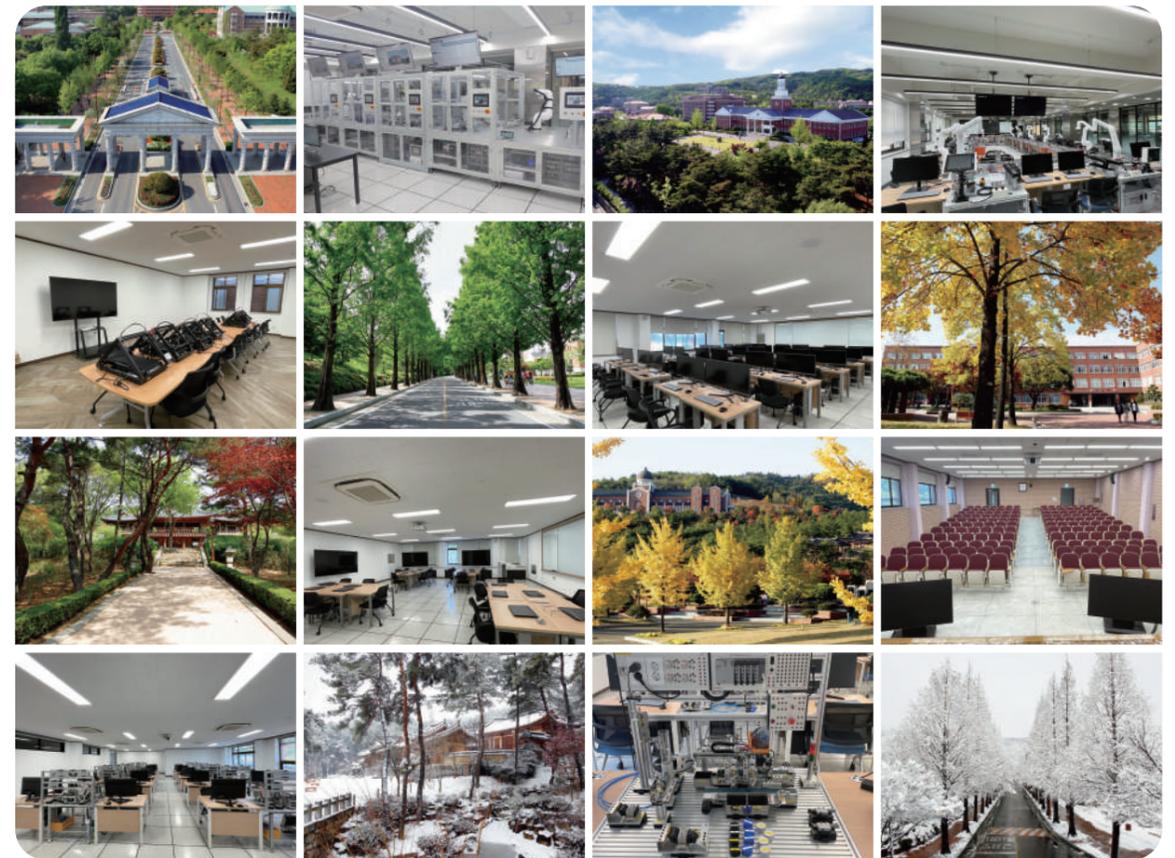


지역기업을 위한 성과창출형 교육 솔루션

# 계명대학교 재직자교육



계명대학교는 지역기업의 성장발전과 대학과의 산학협력  
관계 증진을 위해 재직자 교육을 지원하고 있습니다.



"직원이 **성장**하지 않으면  
기업도 **성장**하지 않는다."

현대 경영학의 아버지

**피터 드러커** Peter Drucker

(1909-2005)

# 계명대학교 재직자교육

## 숫자로 보는 재직자교육



### ① 운영 과정 수

구분		1차년도	2차년도	3차년도
교육 과정 수	유료	72	97	88
	무료	59	15	9
	소계	131	112	97



### ② 수료인원 수

구분		1차년도	2차년도	3차년도
교육 수료 인원	유료	1,540	1,719	1,719
	무료	1,197	1,256	1,111
	소계	2,737	2,975	2,830



### ③ 참여기업 현황

구분	1차년도	2차년도	3차년도
참여기업	63	191	154



### ④ 프로그램 운영 개수

구분	1차년도	2차년도	3차년도
교육 프로그램	51	64	91

## 계명대학교 산학협력단과 함께 준비하는 재직자 교육



## 재직자교육 관련 지역기업 임직원 피드백



### 임직원 A

마땅한 교육프로그램이 없었는데 하나부터 열까지 기업과 함께 교육커리큘럼을 기획하고 운영해서 매우 만족스럽습니다.



### 임직원 B

원청업체에 수주하기 위해 필요한 교육들은 높은 금액에, 수도권으로 가야만 들을수 있는 교육들이었는데 우리 지역에서 부담없이 수강할수 있어서 너무 좋아요.



### 임직원 C

이미 많은 지역기업 재직자들로부터 검증 받은 다양한 직무교육들이라 업체에서 준비하기가 수월합니다.



### 임직원 D

불특정 대상의, 하향 평준화된 무료교육보다는 기업의 사업전략과 상황에 맞춰서 기업이 원하는 수준에 맞는 교육을 제공해주니 너무 만족스럽습니다.



- 1 이송로봇 시스템 구성과 실무활용 교육
- 2 신입사원 입문 교육
- 3 지역 모빌리티기업을 위한 PLC 기초과정
- 4 친환경 자동차 시대에 따른 전문 부품 기업의 대응 전략 교육

## I. 모빌리티

01. 미래차 부품기업 대응전략	4
02. 전기전자의 기초	5
03. 전동기의 종류와 구동원리 (온라인)	6
04. 기어설계 및 활용 기초	8
05. BLDC 모터 기본 이해	9
06. EV_HEV 모터 기초	10
07. 모터기술 특강	11
08. 모터의 기초	12
09. EV_HEV 자석 및 착자 이해	13
10. EV / HEV용 인버터에 대한 이해	14
11. EV 감속기 주요 구성부품의 기능 이해	15
12. 전산유체역학(CFD) 기초 및 실무과정	16
13. 차량통신의 종류와 사용	17
14. ECU설계를 위한 CAN(FD)통신 시스템의 이해와 실습	18
15. Matlab/Simulink 기초	19
16. AUTOSAR 기초	20
17. ASPICE 초급 (Automotive SPICE Basic Training Course)	22
18. ASPICE 중급 (Automotive SPICE Advanced Training Course)	23
19. Automotive Functional Safety_ISO26262 이해	24
20. 연료전지시스템의 이해	25
21. 고전압 인버터 필터 설계	26
22. 인버터 스위칭 회로 설계	27
23. 전기차 충전기 제작 및 최신 기술표준 교육	28
24. 이동형 전기차 고속충전기 기술	29

## II. 기술 일반

25. 스마트 제조시스템을 위한 컴퓨터비전 개론 (온라인)	30
26. 제조현장을 위한 컴퓨터 비전 기초	32
27. PLC 개론 (온라인)	33
28. PLC 초급 과정	35
29. PLC 중급 과정	36
30. PLC 심화 과정	37
31. AUTOCAD	39
32. 스마트팩토리를 위한 CATIA V5 활용 (온라인)	40
33. 카티아 V5 초급 과정 (온라인)	42
34. 카티아 V5 중급 과정 (온라인)	44
35. 카티아 V5 고급 과정 (온라인)	46
36. CATIA 인증시험 과정 초급 (CATIA V5 Part Design)	48
37. CATIA 인증시험 과정 중급 (CATIA V5 Assembly Design)	49
38. CATIA 인증시험 과정 고급 (CATIA V5 Surface Design)	50
39. 솔리드웍스 초급 과정(온라인)	51
40. 솔리드웍스 중급 과정(온라인)	52
41. 솔리드웍스 고급 과정(온라인)	53
42. 클라우드 컴퓨팅 이해 및 분석, 실무	54
43. 딥 러닝 핵심 아키텍처의 이론과 코드 학습	55
44. 딥 러닝 기술 이론 및 실무	56
45. 메타버스와 블록체인	57
46. 파이썬을 이용한 자동화 구현	58

47. PRA 업무 프로세스 자동화	59
48. 스마트제조와 데이터수집 및 분석	60
49. SW품질의 이해	61
50. 애자일 개발방법론	62
51. SW테스트 케이스 설계 디자인교육	63
52. 블렌더(Blender)를 이용한 아이콘 제작 및 애니메이션 기초	64
53. 3D 모델링 및 3D 프린터교육	66
54. 로봇 제어의 기초	67
55. 이송로봇의 시스템 구성과 실무 활용	68
56. 설계결함 사례 지식자산화 활용 방법	69
57. O2O 플랫폼 사업 구조	70
58. 디지털 비즈니스 분석	71
59. R&D사업계획서 작성스킬업	72
60. ChatGPT를 통한 MS 업무 자동화 교육	73
61. ChatGPT & DATA Literacy with EXCEL	74
62. ChatGPT & 프리젠테이션 with PPT	75
63. ChatGPT & 문서작성 with WORD	76
64. ChatGPT & 프롬프트 엔지니어링 심화 with GPT 4.0	77
65. 생성형 AI 입문	78
66. 생성형 AI를 활용한 실무 콘텐츠 제작	79
67. ChatGPT를 활용한 보고서 작성	80
68. ChatGPT를 활용한 비즈니스 매너 익히기	81

### III. 경영 일반

69. 스마트제조품질의 이해	82
70. 스마트제조 현장관리자 역량강화 교육	83
71. 스마트제조와 제조원가의 이해	84
72. 스마트제조와 원가회계의 이해	85
73. 지역기업을 위한 비즈니스인사이트	86
74. 계층별 혁신 교육	87
75. 노동환경의 이해 및 노사관계에서 관리자의 역할	88
76. 성과개선 스킬업을 위한 코칭	89
77. 4차 산업혁명 및 디지털 전환교육 (온라인)	90

### IV. 글로벌 역량

78. 글로벌 비즈니스 역량 강화 교육	91
79. 비즈니스 영어 (실무편)	92
80. 비즈니스 중국어 (실무편)	93
81. 비즈니스 일어 (실무편)	94
82. 비즈니스 스페니쉬 (실무편)	95
83. 해외인사 실무	96
84. 해외재무 실무	97
85. 해외품질 실무	98
86. 해외영업 실무	99

### V. 스마트제조 일반

87. 스마트제조업의 현황과 미래기술 (온라인)	100
88. 스마트제조 시스템 도입의 이해	101
89. 스마트제조 환경에 적합한 현장리더쉽	102
90. 스마트제조 기업의 재직자 기본역량 개발 (온라인)	103
91. 대구산업 및 성서산업단지공단 관련 교육(온라인)	104

# 01 미래차 부품기업 대응전략

교육과정명	미래차 부품기업 대응전략	비고
강의 개요	<p>세계 자동차 수요는 2017년 사상 최고치를 기록한 후 2년 연속 감소했다. 2020년 수요 회복을 기대했으나 코로나 19로 인해 또 다시 감소함으로써 사상 최악의 수요 부진이 이어졌다. 하지만 전기동력차 수요는 지속적으로 증가해 2017년 세계 신차 판매에서 차지하는 전기동력차 비중이 1%를 넘어선 후 2021년에는 8%를 넘어섰다. 본격적인 전기동력차 시대가 열리고 있다. 그러나 국내 자동차 부품업계 중 미래차(전기동력 자율주행 등) 주력 부품인 전기전자(전장) 부품 생산이 가능한 업체 비중은 5%에 불과하다. 이에 따라 정부가 부품업체의 사업 전환을 지원하고 있으나 경쟁국과 비교할 때 국내 부품업계의 역량이 부족한 실정이다. 이에 따라 현대차 그룹은 개방형 조달을 확대하면서 생산전문기업과의 계약 생산을 확대하고 있다. 이러한 상황 속에서 향후 미래차 시장을 전망해보고 국내 부품업계의 과제를 도출해 본 후 대응 전략을 모색해 본다.</p>	
교육 목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 미래차 전환에 따른 부품업체의 대응 능력 확보</li> <li>• 전장화, 전동화와 디지털화 역량 강화</li> <li>• 제품과 공정 혁신에 따른 조직원의 대응 방향 제시</li> </ul>	
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자동차산업의 패러다임 변화 방향</li> <li>• 자동차산업의 현황과 전망</li> <li>• 자동차부품산업의 현황과 전망</li> </ul>	4시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전기차 구동부품산업 현황과 전망</li> <li>• 주요 기업의 전동화 및 전장화 전략</li> <li>• 정부의 자동차산업 정책</li> <li>• 경량산업의 미래차 대응 전략</li> </ul>	4시간

# 02 전기전자의 기초

교육과정명	전기전자의 기초	비고
강의 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전기에너지에 대해서 이해하고 수동소자(저항, 인덕턴스, 커패시턴스)가 포함된 회로에 대한 직류/교류 특성을 살펴보고 비교분석을 수행함</li> <li>• 능동소자(반도체소자)가 포함된 전자회로를 이해하고 소자별 특성에 대해서 비교분석을 수행함</li> <li>• 소자의 동작과 전력제어와 관련된 특성을 살펴보게 됨</li> </ul>	
교육 목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전기회로의 기초에 대한 이해</li> <li>• 전자회로의 기초에 대한 이해</li> <li>• 전력전자공학에 대한 이해</li> </ul>	
세부 교육 내용	<b>- 회로이론</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 전기에너지의 이해, 수동소자 특성</li> <li>• KVL, KCL 및 회로 해석방법</li> <li>• 직류/교류 회로 해석을 통한 정상상태 해석</li> <li>• 페이저 및 3상 회로 해석 및 전력</li> </ul>	4시간
	<b>- 전자회로</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 전자회로 소자의 종류</li> <li>• 다이오드회로의 원리 및 특성</li> <li>• BJT 및 MOSFET 의 원리 및 특성</li> <li>• 증폭회로 해석</li> </ul>	4시간

# 03 전동기의 종류와 구동 원리 (온라인)

교육과정명	전동기의 종류와 구동 원리 (온라인)	비고
강의 개요	전동기와 회로의 상관관계 이해 및 구동원리에 대한 이해 교육	
교육 목표	자기회로와 전동기 기초 이해	
세부 교육 내용	<b>- 1. 전동기 Overview</b> • 전동기의 기본적인 에너지 변환 메커니즘	30분
	<b>- 2. 전동기의 종류</b> • 전동기의 종류	30분
	<b>- 3. 전동기의 기본 특성</b> • 전동기의 기본 특성	30분
	<b>- 4. 전동기 제어 시스템</b> • 전동기의 제어 시스템 • 전동기 제어 알고리즘 • 인버터의 구성 • PWM을 이용한 전압 제어	30분
	<b>- 5. 회로와 전동기(1)</b> • 전기회로 해석 기본 • 위치에너지와 전위(Potential) • 포텐셜(Potential), 필드 • 중력과 전기력 • 전기력선(전속)과 전속밀도 • 전압과 전류 • 소자에 따른 전압/전류 관계 • 중력과 전기력 • 전동기와 전기에너지	30분
	<b>- 6. 회로와 전동기(2)</b> • DC 회로 해석 • R-L 회로의 상태 • R-L, R-C 회로의 정상상태 해석 • R-L 회로의 과도상태 해석	30분

교육과정명	전동기의 종류와 구동 원리 (온라인)	비고
세부 교육 내용	<b>- 7.회로와 전동기(3)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AC 회로 해석</li> <li>• R-L 회로 교류 정상상태 해석</li> <li>• 회로 해석</li> <li>• 페이지 해석</li> </ul>	30분
	<b>- 8.회로와 전동기(4)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 교류에서 역률과 전력</li> </ul>	30분
	<b>- 9.회로와 전동기(5)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3상 회로</li> <li>• 3상 회로의 전력</li> </ul>	1시간
	<b>- 10.자기회로와 전동기(1)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 전자장과 전기 기기</li> <li>• 맥스웰 방정식과 상관관계식</li> </ul>	1시간
	<b>- 11.자기회로와 전동기(2)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 지배 방정식과 맥스웰 방정식의 의미</li> <li>• 자기회로</li> </ul>	1시간
	<b>- 12.자기회로와 전동기(3)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 강자성체</li> <li>• 자속과 인덕턴스</li> </ul>	1시간

# 04 기어설계 및 활용 기초

교육과정명	기어설계 및 활용 기초	비고
강의 개요	기계 설계, 파손 이론, 역학 이론의 기초를 교육하여, 전반적인 기계 설계 과정을 이해하도록 한다.	
교육 목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>기어의 종류와 특징을 살펴보고, 기어의 기본적인 명칭 및 기어비를 교육하여 기어의 기초적인 특성 및 용어를 이해한다.</li> <li>자동차 산업 및 각종 장비 산업에서 주로 사용되는 스퍼기어 특성에 대해서 중점적으로 교육하고, 간단한 설계를 진행한다.</li> </ul>	
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>기계 요소와 설계</li> <li>재료의 기계적 성질</li> <li>기계의 피손 이론#1: 최대전단응력</li> <li>기계의 피손 이론#2: 전단변형에너지</li> <li>기계의 피손 이론#3: 최대주응력</li> <li>기계의 피손 이론#4: 허용응력 및 안전율</li> </ul>	8시간 (이론)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>기어의 정의 및 특성</li> <li>기어의 종류와 특성</li> <li>기어의 각부 명칭</li> <li>표준기어의 특징</li> <li>기어의 간섭 및 언더컷</li> <li>평기어의 강도설계</li> </ul>	8시간 (이론)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>기어 해석 실습#1</li> <li>기어 맞물림 원리</li> <li>수치해석 기반 기어설계</li> <li>기어 해석 실습#2</li> <li>기어 동력 전달</li> <li>상용 S/W 기반 기어설계</li> </ul>	8시간 (실습)

# 05 BLDC 모터 기본 이해

교육과정명	BLDC 모터 기본 이해	비고
강의 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 산업계에서 많이 사용되는 BLDC 전동기의 구조에 대한 이해를 바탕으로 구동하기 위해 필요한 기본 지식을 배양</li> <li>• 제어 방식에 따른 전압이용률에 대한 접근을 통해서 실제 구동하기 위한 전동기의 필요 파라미터와 용량에 대한 이해</li> <li>• 대표적인 6-Step 제어 기법에 대한 이해</li> </ul>	
교육 목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BLDC의 구조</li> <li>• 전동기 제어 시스템</li> <li>• 6-Step 제어기법</li> </ul>	
세부 교육 내용	<p>- BLDC의 구조</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BLDC의 구조 및 역기전력</li> <li>• BLDC와 BLAC의 비교</li> <li>• 전기각과 기계각</li> <li>• BLDC의 구동 방법</li> </ul>	4시간
	<p>- BLDC 제어</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 제어 알고리즘</li> <li>• 제어 방식과 전압 이용률</li> <li>• 홀센서와 역기전력</li> <li>• 120도 통전방식 및 6-Step 제어기법</li> </ul>	4시간

# 06 EV\_HEV 모터 기초

교육과정명	EV_HEV 모터 기초	비고
강의 개요	자동차용 모터로 사용되는 주요 모터에 대한 이론과 응용에 대한 내용으로 구성되며 직류전동기, 유도전동기 및 동기전동기로 구분하여 각 기기에 대해 이해 능력을 함양한다.	
교육 목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전기모터를 이해하기 위해 필요한 전자기장에 대한 기초이론 이해</li> <li>• 전동기의 구조 및 구동 원리를 설명</li> <li>• 모터 설계에 대한 이해</li> </ul>	
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전자기장 기초 이론</li> <li>• 에너지변환기기 이해를 위한 이론</li> <li>• 직류전동기의 이해</li> </ul>	4시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 유도전동기의 이해</li> <li>• 동기전동기의 이해</li> <li>• 모터 설계의 이해</li> </ul>	4시간

# 07 모터기술 특강

교육과정명	모터기술 특강	비고
강의 개요		
교육 목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 미래자동차 최신 기술 흐름 및 이해 (모터 중심)</li> <li>• 모터 관련 국내외 주요 제조사 동향 점검</li> <li>• 미래차 전문 부품업체를 위한 전제 조건과 현재 그리고 미래</li> </ul>	
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 미래자동차 최신 기술 흐름 및 이해 (모터 중심)</li> <li>- 모터 관련 국내외 주요 제조사 동향 점검                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• 글로벌 제조사</li> <li>• 국내 제조사</li> </ul> </li> </ul>	4시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 미래차 전문 부품업체를 위한 전제 조건과 현재 그리고 미래                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• 전제조건</li> <li>• 현재</li> <li>• 미래</li> </ul> </li> </ul>	4시간

# 08 모터의 기초

교육과정명	모터의 기초	비고
강의 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전동기의 구조에 대해서 이해</li> <li>• 전기에너지와 자기에너지의 상호작용을 이해</li> <li>• 회전력 발생 메커니즘과 이에 따른 전동기 분류에 대한 이해</li> </ul>	
교육 목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 전동기의 종류               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 전기회로와 자기회로</li> <li>• 전동기와 회전력</li> </ul> </li> </ul>	
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 전동기의 작동 원리               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 전기회로와 전자석</li> <li>• 자기회로 해석</li> <li>• 회전력 발생 메커니즘</li> <li>• 전력</li> </ul> </li> </ul>	4시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 전동기의 종류와 동작원리               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 전동기의 종류</li> <li>• 전동기별 속도 토크 특성</li> <li>• 전동기별 구동 특성 및 제어 방법</li> <li>• 인버터와 PWM 기법</li> </ul> </li> </ul>	4시간

# 09

## EV / HEV용 자석 및 착자에 대한 이해

교육과정명	EV / HEV용 자석 및 착자에 대한 이해	비고
강의 개요	EV/HEV용 자석의 등급과 종류, 원재료 합산법 및 착자 원리를 이해하는 것을 목표로 자석의 특성과 제조 과정, 고온성과 자기적 특성 간의 관계 학습	
교육 목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자석의 등급과 종류 이해</li> <li>• 입계확산법 이해</li> <li>• 착자의 개요 및 원리파악</li> </ul>	
세부 교육 내용	<p>□ EV/HEV 모터용 자석의 기초</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 영구자석 특성의 기초</li> <li>- 영구자석의 등급과 응용</li> <li>- 질의응답 및 break</li> </ul> <p>□ 희토류 영구자석의 고특성화</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 희토류 영구자석의 미세구조-자기적특성 간 상관관계</li> <li>- 입계확산공정</li> <li>- 원소 첨가 및 열처리</li> <li>- 결정립 미세화</li> <li>- 질의응답 및 break</li> </ul>	4시간
	<p>□ 희토류 영구자석의 제조</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 소결자석               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 분말제조공정</li> <li>• 분말자장성형공정</li> <li>• 소결공정(일반소결/PLP)</li> </ul> </li> <li>- 열간변형자석               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 분말제조공정</li> <li>• 열간변형공정</li> <li>• 후처리공정</li> </ul> </li> </ul> <p>□ 희토류 영구자석의 특성평가 및 향후 R&amp;D방향</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 자기적 특성 평가</li> <li>- 중희토류 저감 연구</li> <li>- 경희토류 저감 연구</li> </ul>	4시간

# 10 EV / HEV용 인버터에 대한 이해

교육과정명	EV / HEV용 인버터에 대한 이해	비고
강의 개요	전기모터 이해를 위한 전자기장 기초 이론과 전동기의 구조 및 구동 원리를 설명하며 좌표 변환 및 PWM 인버터의 다양한 방식을 학습하고, 제어기 구성과 동작 이해 목표	
교육 목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전기모터를 이해하기 위해 필요한 전자기장에 대한 기초이론 이해</li> <li>• 전동기의 구조 및 구동 원리를 설명</li> <li>• 모터 설계에 대한 이해</li> </ul>	
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 좌표변환               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 개요</li> <li>• 행렬(Matrix)식을 이용한 좌표 변환</li> </ul> </li> <li>- PWM 인버터               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 개요</li> <li>• 단상 인버터</li> <li>• 3상 인버터</li> </ul> </li> </ul>	4시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PWM 방법               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 개요</li> <li>• 공간 벡터 전압 변조</li> <li>• 불연속 전압 변조</li> <li>• 옵셋 전압을 이용한 전압 변조</li> <li>• 과변조</li> <li>• 데드 타임 보상</li> </ul> </li> <li>- 벡터 제어               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 전류 제어</li> <li>• 속도 제어</li> <li>• 영구자석 동기 전동기의 벡터 제어</li> </ul> </li> <li>- Control Board 회로 소개               <ul style="list-style-type: none"> <li>• DSP(TMS320F28335)의 특성 및 사양</li> <li>• 제어보드 구성</li> <li>• 제어기 구성을 위한 인터럽트 동작의 이해</li> </ul> </li> </ul>	4시간

# 11

## EV 감속기 주요 구성부품의 기능 이해

교육과정명	EV 감속기 주요 구성부품의 기능 이해	비고
강의 개요	EV 감속기의 주요 구성부품의 기능과 설계 시 고려사항을 이해하는 것을 목표로 하며 기어, 베어링, 케이스 등 각 부품의 특성과 관리 포인트를 학습	
교육 목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 감속기 종류, 구성 부품과 기능 이해</li> <li>• Gear/ Bearing/ 파킹/ 케이스/ 디스커넥터 각 구성부품에 대한 설계 및 개발 시 집중 고려사항 파악</li> <li>• 모터 고속 회전 대응을 위한 주요 고려사항 파악</li> <li>• 각 구성부품의 주요 관리 포인트 및 그 사유와 영향도 이해</li> </ul>	
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EV 자동차 감속기의 기능과 성능 특성</li> <li>• 구동원의 출력 특성과 감속기어의 매칭 특성</li> <li>• EV 차량의 감속기어비 최적화</li> </ul>	4시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EV 감속기 주요 구성부품의 기능</li> <li>• 감속기 종류(3축/ 2축/ 동축 구조 등), 구성 부품과 그 기능 → Gear/ Bearing/ 파킹/ 케이스/ 디스커넥터 등</li> </ul>	4시간

# 12 전산유체역학(CFD) 기초 및 실무과정

교육과정명	전산유체역학(CFD) 기초 및 실무과정	비고
강의 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 제품개발 및 생산과정에 필요한 CFD의 기초지식으로서 유체역학 및 수치해석의 기초 이론 및 적용 사례에 대해서 소개</li> <li>• CFD 소프트웨어를 사용하는 과정에서 요구되는 기본 용어와 case파일 구축방법을 학습하고, 대표적인 해석 사례를 실습할 계획</li> </ul>	
교육 목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 유체의 지배방정식(Navier-Stokes 방정식) 이해</li> <li>• 수치해석의 기초와 기본 용어를 익힘</li> <li>• CFD 해석 소프트웨어의 종류 파악</li> <li>• CFD 해석 사례를 통해 전체 과정(격자 생성, CFD 해석, 결과 처리) 체험</li> </ul>	
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 유체역학 및 열전달 소개</li> <li>• Navier-Stokes 방정식 이해</li> <li>• 수치해석의 기초 이론 및 CFD 소개</li> <li>• Space Claim을 이용한 3차원 CAD 사용법 교육</li> <li>• Space Claim을 이용한 3차원 CAD 예제 실습 및 해석</li> </ul>	8시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 수치해석의 기초 이론 및 CFD 소개</li> <li>• 메쉬의 종류 및 생성 방법 소개</li> <li>• Inflation 생성 방법 및 중요성 소개</li> <li>• CFD (Fluent) 해석 실습 1 :               <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 내부/외부유동 해석</li> <li>2) 비정상 상태 유동 해석</li> </ol> </li> </ul>	8시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CFD (Fluent) 해석 실습 2 :               <ol style="list-style-type: none"> <li>3) 화학반응을 포함하는 유동 해석</li> <li>4) 관 내부의 열전달 해석</li> <li>5) 다상 유동 (MultiPhase Flow) 해석</li> </ol> </li> </ul>	8시간

# 13 차량 통신의 종류와 사용

교육과정명	차량 통신의 종류와 사용	비고
강의 개요		
교육 목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 차량 통신에 사용하는 데이터 활용</li> <li>• 차량 통신 방법과 종류, 규격</li> <li>• 각 통신 방법에 따른 장/단점 파악</li> <li>• 보안이 요구되는 통신에 적용되는 규격</li> </ul>	
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• E/E 아키텍처 정의 및 범위</li> <li>• 차량용 통신시스템 (CAN, CAN FD, LIN, Ethernet) 개요</li> <li>• CAN/CAN FD 네트워크 규격 및 표준</li> <li>• CAN/CAN FD 네트워크 설계</li> </ul>	4시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ethernet 네트워크 규격 및 표준</li> <li>• Ethernet 네트워크 규격 및 표준</li> <li>• 차세대 Ethernet 네트워크 설계 ( I )</li> <li>• 차세대 Ethernet 네트워크 설계 ( II )</li> </ul>	4시간

# 14 ECU설계를 위한 CAN(FD)통신 시스템의 이해와 실습

교육과정명	ECU설계를 위한 CAN(FD)통신 시스템의 이해와 실습	비고
강의 개요		
교육 목표	CAN 통신 이해와 SW, HW 설계 기초 학습 및 실습	
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In Vehicle Network 소개</li> <li>• CAN 통신 소개</li> <li>• CANFD 통신 소개</li> <li>• Sleep, Wake Up 기능/CAN 에러 처리 소개</li> </ul>	4시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ECU 설계를 위한 CAN 통신을 위한 설계 기초</li> <li>• CAN 통신을 위한 하드웨어, 소프트웨어 설계</li> <li>• CANoe를 활용한 시뮬레이션 I</li> <li>• CANoe를 활용한 시뮬레이션 II</li> </ul>	4시간

# 15 Matlab/Simulink 기초

교육과정명	Matlab/Simulink 기초	비고
강의 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전동기 시뮬레이션에 많이 사용되는 Matlab / Simulink에 대한 접근을 통하여 시뮬레이션 대상을 모델링하고 제어 조건을 설정하여 시뮬레이션을 수행함</li> <li>• 모델링을 위한 기반이 되는 지배방정식 및 전동기의 특성을 잘 이해하여 이에 대한 Simulation을 진행하는 전반적인 이해 경험 필요</li> </ul>	
교육 목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matlab Script &amp; Simulink</li> <li>• Motor Modeling</li> <li>• Controller Modeling</li> <li>• Control Simulation</li> </ul>	
세부 교육 내용	<p>– Matlab 기초</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Script로 Matlab 접근하기</li> <li>• 기본적인 Matlab 명령어</li> <li>• DC Motor Modeling 및 Simulation</li> </ul>	4시간
	<p>– Matlab Simulink</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Simulink와 Block Library</li> <li>• 환경 설정 및 Simulation 설정</li> <li>• DC Motor Modeling</li> <li>• Controller Modeling- Inverter Modeling &amp; Simulation</li> </ul>	4시간

# 16 AUTOSAR 기초

교육과정명	AUTOSAR 기초	비고
강의 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 현대자동차와 현대 오토에버 AUTOSAR 교육과 동일한 교육 프로그램 (플랫폼 개발 심화과정) 운영</li> <li>• 현대 오토 에버 “모빌진(Mobilgene)을 활용한 AUTOSAR 기반 소프트웨어 플랫폼 심화과정</li> </ul>	
교육 목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AUTOSAR SW 분야 전반적인 기반 지식 보유 인력 확보</li> <li>• 실제 현업에서 필요한 직무 및 제어기 설계 역량 확보</li> </ul>	
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>- AUTOSAR 개요               <ul style="list-style-type: none"> <li>• AUTOSAR 개념</li> <li>• 추상화와 인터페이스 개념</li> <li>• AUTOSAR 개발방법론</li> <li>• AUTOSAR 플랫폼 구조</li> </ul> </li> </ul>	4시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- AUTOSAR RTE               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Software Component</li> <li>• AUTOSAR 인터페이스</li> <li>• Runnable</li> <li>• RTE Event &amp; Point</li> </ul> </li> </ul>	4시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- AUTOSAR RTE               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 실습1: SWC, Runnable, RTE Event</li> <li>• 실습2: Sender-Receiver Interface</li> <li>• 실습3: Client-Server Interface</li> </ul> </li> </ul>	4시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- AUTOSAR OS               <ul style="list-style-type: none"> <li>• OSEK OS개념(Task, Event, Resource, Alarm 등)</li> <li>• AUTOSAR OS 개념(Timing/Memory Protection 등)</li> <li>• 실습: Task, Alarm</li> </ul> </li> </ul>	4시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- AUTOSAR IO               <ul style="list-style-type: none"> <li>• AUTOSAR MCAL-IOHWAB 구조</li> <li>• GPIO/ADC/PWM/Timer 동작 및 구조</li> <li>• 실습: GPIO, ADC, PWM</li> </ul> </li> </ul>	4시간

교육과정명	AUTOSAR 기초	비고
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>- AUTOSAR 프로젝트               <ul style="list-style-type: none"> <li>• RTE-OS-IO 연동 프로젝트</li> <li>• LED, Switch, Potentiometer 관련 IO 설정</li> <li>• IO 사용을 위한 RTE 설정</li> <li>• RTE 구동을 위한 OS 설정</li> </ul> </li> </ul>	4시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- AUTOSAR CAN 통신               <ul style="list-style-type: none"> <li>• AUTOSAR CAN 통신 개요</li> <li>• CAN Timing/Event Communication</li> <li>• CAN 통신 Frame, PDU 및 Signal 통신</li> <li>• 실습: CAN Frame, PDU, Signal 및 Port 설정</li> </ul> </li> </ul>	4시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- AUTOSAR Mode               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mode Management 개요</li> <li>• Mode Management 동작</li> <li>• 실습: Mode 설정 및 변경</li> </ul> </li> </ul>	4시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- AUTOSAR Diagnostic               <ul style="list-style-type: none"> <li>• DCM 개요</li> <li>• 진단 관련 프로토콜</li> <li>• Diagnostic 서비스</li> <li>• 실습: DID 설정</li> </ul> </li> </ul>	4시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- AUTOSAR Memory               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memory Stack 구조</li> <li>• Memory Stack 개념</li> <li>• NvM/Free Block</li> <li>• 실습: NvM Block, NvM Service</li> </ul> </li> </ul>	4시간

# 17 ASPICE 초급 (Automotive SPICE Basic Training Course)

교육과정명	ASPICE 초급 (Automotive SPICE Basic Training Course)	비고
강의 개요	Automotive SPICE 구조와 프로세스가 능력 수준을 달성하기 위해 갖추어야 하는 필수 요건을 소개	
교육 목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자동차 산업에 적용되고 있는 개발 프로세스에 대한 이해</li> <li>• Automotive SPICE를 구성하는 프로세스 및 능력 수준에 대한 이해</li> <li>• 각 프로세스가 능력수준을 달성하기 위한 기준에 대한 이해</li> </ul>	
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 자동차 개발프로세스의 변화               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quality Management System</li> <li>• SW Development Process</li> </ul> </li> <li>- 최신 소프트웨어 개발 프로세스               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Automotive SPICE</li> <li>• ISO26262</li> </ul> </li> <li>- Automotive SPICE 소개               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Automotive SPICE Overview</li> <li>• Rating/Process Capability Levels</li> </ul> </li> <li>- 프로세스별 소개 1               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Management Process Group</li> <li>• Acquisition Process Group</li> </ul> </li> </ul>	7시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 프로세스별 소개 2               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Supporting Process Group</li> </ul> </li> <li>- 프로세스별 소개 3               <ul style="list-style-type: none"> <li>• System Engineering Process Group</li> </ul> </li> <li>- 프로세스별 소개 4               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Software Engineering Process Group</li> </ul> </li> </ul>	7시간

# 18 ASPICE 중급 (Automotive SPICE Advanced Training Course)

교육과정명	ASPICE 중급 (Automotive SPICE Advanced Training Course)	비고
강의 개요	예비심사원 자격을 보유하고 있는 엔지니어 및 관리자 ASPICE 프로젝트 수행 간 QA 업무를 수행하는 담당자 또는 조직의 프로세스를 관리하는 담당자를 대상으로 하는 본 교육에서는 Automotive SPICE 가이드라인을 기반으로 PAM 3.1 을 이해하고 적용하기 위한 실무중심의 심화된 내용을 학습	
교육 목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자동차 산업에 적용되고 있는 개발 프로세스에 대한 이해</li> <li>• Automotive SPICE를 구성하는 프로세스 및 능력 수준에 대한 이해</li> <li>• 각 프로세스가 능력수준을 달성하기 위한 기준에 대한 이해</li> </ul>	
세부 교육 내용	• Automotive SPICE 프로세스 심사모델	2시간
	• 프로젝트 관리 프로세스 등	2시간
	• 품질보증/형상관리 프로세스	3시간
	• 문제해결관리 프로세스 등	1시간 30분
	• 시스템 요구사항 분석 프로세스 등	2시간
	• 시스템 통합 및 통합시험 프로세스 등	1시간 30분
	• 능력 수준 2 이해	2시간
	• 소프트웨어 요구사항 분석 프로세스 등	3시간
	• 소프트웨어 유닛 검증 프로세스 등	2시간
• 능력 수준 3 이해	2시간	

# 19 Automotive Functional Safety\_ ISO26262 이해

교육과정명	Automotive Functional Safety_ISO26262 이해	비고
강의 개요	ISO26262 표준을 준수하기 위해 수행해야하는 Safety Activity와 Work Product 확인 및 내용 이해	
교육 목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO26262 Safety Lifecycle에 대한 전반적인 이해</li> <li>• ISO26262기반의 Safety Activity와 Work Product에 대한 기본적인 이해</li> </ul>	
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO26262 소개 : 차이/특징/필요성</li> <li>• ISO26262 구조 : Standard구조</li> <li>• OEM 동향 : 기능안전의 요구배경 및 의도</li> <li>• 필요성 및 도입방안 : 준비사항 / 현업의 대응방안</li> <li>• Concept Phase : 아이템 정의 / HARA / HAM</li> </ul>	7시간

# 20 연료전지 시스템의 이해

교육과정명	연료전지 시스템의 이해	비고
강의 개요	수소전기차의 작동 원리와 연료전지 스택 및 시스템의 주요 구성 요소를 학습하여 수소 기반 차량의 설계와 제작 과정에 대한 깊은 이해를 갖게 되며 또한, 최신 연구 개발 동향과 시장 분석을 통해 수소전기차 기술의 미래 전망을 탐구	
교육 목표	수소전기차 연료전지 시스템의 기본 원리와 구성요소를 이해하고 현재와 미래의 연료전지시스템 기술개발 동향을 파악	
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>수소전기차 개요</li> <li>연료전지 원리</li> <li>연료전지 스택과 요소부품</li> <li>완성차 업체 연료전지 스택 개발 동향과 미래</li> </ul>	4시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>수소전기차 연료전지 시스템 개요</li> <li>공기공급, 수소공급계 구동 원리와 요소부품</li> <li>냉각계, 수소저장계와 구동 원리와 요소부품</li> </ul>	4시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>완성차 업체 연료전지 시스템 개발 및 시장동향</li> <li>수소전기차 연료전지 시스템 사례연구 등</li> </ul>	4시간

# 21 고전압 인버터 필터 설계

교육과정명	고전압 인버터 필터 설계	비고
강의 개요		
교육 목표		
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 필터에 대한 소개               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 차량용 인버터 필터의 필요성</li> <li>• LPF, HPF, BPF 개요</li> <li>• Active / Passive 필터 개요</li> </ul> </li> <li>- 고전압 필터 설계               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 필터 설계 이론</li> <li>• 필터 부품 선정 방법</li> <li>• 필터 시뮬레이션</li> </ul> </li> </ul>	8시간

# 22 인버터 스위칭 회로 설계

교육과정명	인버터 스위칭 회로 설계	비고
강의 개요	인버터 동작 원리와 제어 방식을 학습하고, FET, IGBT 및 SiC 등 다양한 스펙에 맞춘 게이트 드라이빙 회로 설계 방법 학습	
교육 목표		
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 인버터 설계 소개               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 인버터 동작 원리</li> <li>• 인버터 동작 제어</li> <li>• 스위칭 회로에 대한 이해</li> </ul> </li> <li>- 인버터 스펙에 따른 게이트 드라이빙 회로 설계               <ul style="list-style-type: none"> <li>• FET, IGBT 및 SiC 선정</li> <li>• 게이트 드라이버 선정</li> <li>• 게이트 저항의 선정</li> <li>• 피드백 회로 구성</li> </ul> </li> </ul>	8시간

# 23 전기차 충전기 제작 및 최신 기술표준 교육

교육과정명	전기차 충전기 제작 및 최신 기술표준 교육	비고
강의 개요		
교육 목표		
세부 교육 내용	<p>- 충전 인프라 구축 전략</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 충전 인프라의 중요성과 현재 동향</li> <li>• 충전 인프라 구축 전략과 사업화 방안</li> <li>• 충전 인프라 관리 전략</li> </ul> <hr/> <p>- 충전기 제작 및 최신 기술표준</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 충전기의 최신 기술과 인증을 비롯한 표준</li> <li>• 충전기 기술 인증과 관련하여 변경될 내용에 대한 기업의 대응방안</li> <li>• 충전기 통신부분(SECC, EVCC, OCPP) 개발 관련 내용</li> </ul>	8시간

# 24 이동형 전기차 고속 충전기 기술

교육과정명	이동형 전기차 고속 충전기 기술	비고
강의 개요		
교육 목표		
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 이동형 전기차 고속 충전기 개발 전략               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 이동형 전기차 고속 충전기 동향</li> <li>• 이동형 전기차 고속 충전기 개발전략과 사업화 방안</li> <li>• 이동형 전기차 고속 충전기 관리 전략</li> </ul> </li> <li>- 전기차 충전기 전력계량의 이해               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 전기차 충전기 전력계량 인증을 비롯한 표준 현황</li> <li>• 전기차 충전기 전력계량 인증에 대한 기업대응 방안</li> <li>• 계량사업자 절차 및 등록 방법 및 노하우</li> </ul> </li> </ul>	8시간

# 25 스마트 제조시스템을 위한 컴퓨터비전 개론 (온라인)

교육과정명	스마트 제조시스템을 위한 컴퓨터비전 개론 (온라인)	비고
강의 개요	스마트 제조 시스템 및 관련 응용분야에서 유용하게 활용될 수 있는 컴퓨터 비전 기법과 알고리즘 소개	
교육 목표	공개 영상 인식 관련 소프트웨어 및 라이브러리를 적극적으로 활용할 수 있는 기초지식 함양	
세부 교육 내용	<b>- 1차시</b> • 컴퓨터 비전은 무엇인가? • 컴퓨터 비전은 왜 공부해야 하는가?	30분
	<b>- 2차시</b> • 컴퓨터 비전 문제 해결을 위한 접근법 • 컴퓨터 비전 시스템 설계 과정(1)	30분
	<b>- 3차시</b> • 컴퓨터 비전 시스템 설계 과정(2)	30분
	<b>- 4차시</b> • 디지털 영상의 획득과 표현 • 컬러(1)	30분
	<b>- 5차시</b> • 컬러(2) • 히스토그램(Histogram) • 이진화(Binarization)(1)	30분
	<b>- 6차시</b> • 이진화(Binarization)(2) • 영상 처리의 기본 연산(1)	30분
	<b>- 7차시</b> • 영상 처리의 기본 연산(2) • 다해상도(Multi-Resolution) • 모폴로지(Morphology)	30분

교육과정명	스마트 제조시스템을 위한 컴퓨터비전 개론 (온라인)	비고
세부 교육 내용	- 8차시 • 에지 검출의 기초 • 디지털 영상의 미분 • 에지 모델과 연산자 • 1차 미분을 통한 에지 검출	30분
	- 9차시 • 2차 미분을 통한 에지 검출 • Moravec's Algorithm(1)	1시간
	- 10차시 • Moravec's Algorithm(2) • Harris Corner Detector • Feature Localization • Invariance	1시간

# 26 제조현장을 위한 컴퓨터 비전 기초

교육과정명	제조현장을 위한 컴퓨터 비전 기초	비고
강의 개요	스마트 제조 시스템 및 관련 응용분야에서 유용하게 활용될 수 있는 컴퓨터 비전 기법과 알고리즘 소개	
교육 목표	제조현장내 비전 장비 사용자들을 위한 기초 기술 습득	
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 컴퓨터 비전 소개, 응용분야, AI에서의 컴퓨터 비전 등</li> <li>• 디지털영상, 영상의 표현/연산/화소/처리 등</li> </ul>	4시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 주파수 영역에서의 영상, 영상 에지 검출</li> <li>• 영상 특징점 추출 알고리즘, 영상 특징점 매칭 등</li> </ul>	4시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 인공지능, 퍼셉트론, 인공신경망, 심층신경망</li> <li>• 컴퓨터 비전 응용 (인식, 추적, 탐지 등)</li> </ul>	4시간

# 27 PLC 개론 (온라인)

교육과정명	PLC 개론 (온라인)	비고
강의 개요	스마트 제조 공정에 필요한 PLC 장비 및 프로그래밍에 대한 기초 과정 구직자/재직자의 스마트제조공정 전문인력 양성	
교육 목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PLC 기초에 대한 이해</li> <li>• 공압의 기초에 대한 이해</li> <li>• PLC 명령어 활용 이해</li> </ul>	
세부 교육 내용	<b>- PLC개요</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PLC소개</li> <li>• 전기공압회로 기초</li> <li>• 시퀀스 제어 기초</li> <li>• PLC 프로그래밍 기초</li> <li>• PLC 프로그래밍 응용</li> </ul>	1시간
	<b>- 전기공압기초(1)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 공압의 개요</li> <li>• 공압의 정의</li> <li>• 공압의 장단점</li> <li>• 전기공압의 기초</li> <li>• 전기공압의 정의</li> <li>• 전기스위치 및 접점</li> </ul>	1시간
	<b>- 전기공압기초(2)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 전기공압기초</li> <li>• 릴레이 스위치</li> <li>• 전기 릴레이를 이용한 자기유지회로</li> <li>• 예제</li> </ul>	30분
	<b>- 전기공압기초(3)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 공압기기 소개</li> <li>• 주요 공압기기</li> </ul>	30분
	<b>- 전기공압기초(4)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 방향제어밸브</li> <li>• 단/복동 실린더 제어</li> <li>• 실린더의 속도 제어</li> <li>• 공압 타이머 제어</li> <li>• 실린더의 중간 정지</li> </ul>	30분

교육과정명	PLC 개론 (온라인)	비고
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 시퀀스제어기초               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 시퀀스 제어기초</li> <li>• 시퀀스 제어회로 소개</li> <li>• 시퀀스 제어회로 동작 원리</li> </ul> </li> </ul>	30분
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PLC 프로그래밍 기초(1)               <ul style="list-style-type: none"> <li>• PLC의 개요</li> <li>• PLC 실습장비</li> <li>• PLC 프로그래밍</li> </ul> </li> </ul>	30분
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PLC 프로그래밍 기초(2)               <ul style="list-style-type: none"> <li>• PLC 프로그래밍 기초</li> <li>• PLC 프로그래밍 응용</li> </ul> </li> </ul>	30분
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PLC 프로그래밍 기초(3)               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 전기 제어 기초</li> <li>• 전기공압실습장치 회로 구조</li> <li>• PLC 래더 다이어그램 구조</li> <li>• 전기 제어 기초-접점</li> <li>• 자기유지회로</li> </ul> </li> </ul>	30분
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PLC 프로그래밍 기초(4)               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 변수 표현 방식</li> <li>• 데이터 메모리의 구성</li> <li>• 업-로드 다운-로드 설정 방법</li> <li>• PLC 프로그래밍</li> </ul> </li> </ul>	1시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PLC 프로그래밍 기초(5)               <ul style="list-style-type: none"> <li>• PLC 프로그래밍-OR회로</li> <li>• 업카운터(CTU)</li> <li>• 다운카운터(CTD)</li> <li>• PLC 결선</li> </ul> </li> </ul>	1시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PLC 프로그래밍 응용               <ul style="list-style-type: none"> <li>• PLC 장비 모듈-모터제어모듈</li> <li>• PLC 실습</li> </ul> </li> </ul>	30분

# 28 PLC 초급 과정

교육과정명	PLC 초급 과정	비고
강의 개요		
교육 목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PLC 초급과정에서 공압의 기초 및 제어에 대한 원리를 이해</li> <li>• 전기 공압의 기초 및 제어와 설계방법의 이해</li> </ul>	
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 공압기술의 기초(개요, 종류, 원리)</li> <li>• 공압 액추에이터의 제어 회로 설계</li> <li>• 전기공압(기초, 입력 및 출력, 회로 설계)</li> </ul>	8시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PLC기초 및 자동화 제어</li> <li>• XG5000 프로그래밍 기초</li> <li>• PLC 응용 제어 - 공급 공정</li> </ul>	8시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PLC 응용 제어 - 인덱싱 공정 + 가공공정</li> <li>• PLC 응용 제어 - 리니어 이송공정</li> <li>• HMI 제어 및 트러블 슈팅</li> </ul>	8시간

# 29 PLC 중급 과정

교육과정명	PLC 중급 과정	비고
강의 개요		
교육 목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PLC 중급과정으로 프로그래밍 심화</li> <li>• PLC 응용제어에 대한 전문적인 내용 추가</li> </ul>	
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PLC 기초 및 자동화 제어</li> <li>• XG5000프로그래밍 심화</li> <li>• PLC 응용 제어- 공급과정 + 인덱싱공정 + 가공공정</li> </ul>	8시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PLC 응용제어 - 이니어 및 컨베이어 이송공정</li> <li>• PLC 응용제어 - PTP공정 + 버퍼 분류 공정</li> </ul>	8시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PLC 응용 제어 - 공정 자동 제어</li> <li>• HMI 제어 심화 및 트러블 슈팅</li> </ul>	8시간

# 30 PLC 심화 과정

교육과정명	PLC 심화 과정	비고
강의 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PLC 전문교육과정</li> <li>• 구직자/재직자의 개인역량 강화</li> </ul>	
교육 목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PLC 자동화 제어 및 XG5000 프로그래밍 심화</li> <li>• PLC 응용 제어</li> <li>• HMI 제어 및 트러블슈팅</li> </ul>	
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PLC 기초 및 자동화 제어               <ul style="list-style-type: none"> <li>• PLC 입력, 출력, 모듈 결선 방법</li> <li>• PLC의 데이터 메모리 구성</li> <li>• PLC 입출력 번지 할당 방법</li> <li>• XG5000 화면 구성</li> <li>• PLC 접속 및 연결</li> <li>• PLC 입력 및 출력설계</li> <li>• 전기 시퀀스 회로 설계</li> </ul> </li> <li>- XG5000프로그래밍 기초 및 심화               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 입력 및 출력 접점 종류, 사용 방법</li> <li>• 타이머 및 카운터 동작 원리, 사용 방법</li> <li>• 평선 및 평선블록 사용 방법</li> <li>• 시뮬레이션 사용 방법</li> <li>• 이더넷 통신 모듈 설정 및 고속링크 통신 사용 방법</li> <li>• 데이터 모니터링</li> </ul> </li> <li>- PLC 응용 제어 - 공급,인덱싱,가공 공정               <ul style="list-style-type: none"> <li>• PLC를 활용한 공급 공정 PLC 제어 회로 설계</li> <li>• PLC를 활용한 인덱싱 공정 + 가공공정 PLC 제어 회로 설계</li> </ul> </li> </ul>	8시간

II  
기술일반

교육과정명	PLC 심화 과정	비고
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PLC 응용 제어 - 리니어 및 컨베이어1 이송               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 자동제어 실습장비 리니어(컨베이어1) 이송 공정 구성 및 결선 방법</li> <li>• PLC를 활용한 리니어(컨베이어1) 이송 공정 PLC 제어 회로 설계</li> </ul> </li> <li>- PLC 응용 제어 - 컨베이어2 이송 및 PTP 공정               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 자동제어 실습장비 컨베이어2 공정 및 PTP 공정 구성 및 결선 방법</li> <li>• PLC를 활용한 컨베이어2 이송 공정 및 PTP 공정 PLC 제어 회로 설계</li> <li>* PTP: Point to Point</li> </ul> </li> <li>- PLC 응용 제어 - 버퍼 분류 공정               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 자동제어 실습장비 버퍼 분류 공정 구성 및 결선 방법</li> <li>• PLC를 활용한 버퍼 분류 공정 PLC제어 회로 설계</li> </ul> </li> </ul>	8시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PLC 응용제어 - 공정 자동 제어               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 자동제어 실습장비 공정 제어</li> <li>• 구성에 따른 물품(금속, 플라스틱) 분류</li> </ul> </li> <li>- HMI 제어 및 심화               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 접점 모니터링</li> <li>• 자동제어 실습장비 작화</li> <li>• XG5000 - XP Builder 시뮬레이션</li> <li>• 표시기 작화 방법</li> <li>• Bit, Word 부품 작화 방법</li> </ul> </li> <li>- 트러블슈팅               <ul style="list-style-type: none"> <li>• PLC 이상 현상 및 오류 조치 방법</li> </ul> </li> </ul>	8시간

# 31 AUTOCAD

교육과정명	AUTOCAD	비고
강의 개요		
교육 목표	ICT융합 CAD를 활용한 임플란트 스마트제조 역량강화(초, 중급)	
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auto CAD 기본개념 이해</li> <li>• 2D 설계, 2D 명령어 실습</li> <li>• 2D 명령어 활용도면 실습 및 투상 실력 배양</li> </ul>	12시간 (6시간/2일)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 회사에서 제공한 DB활용               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2D 설계, 2D 명령어 실습</li> <li>• Dimension 툴바 이용 치수기입</li> <li>• Layer 이용 도면층 생성 및 관리</li> <li>• Layout1에서 도면배치 방법</li> </ul> </li> </ul>	12시간 (6시간/2일)

# 32 스마트 팩토리를 위한 Catia V5 활용 (온라인)

교육과정명	스마트 팩토리를 위한 Catia V5 활용 (온라인)	비고
강의 개요	CATIA 설계능력 향상을 위한 교육	
교육 목표	설계능력 향상 및 설계에 대한 이해	
세부 교육 내용	<b>- 1강. 카티아 소개, 언어 설정, 상위 메뉴 (File, Veiw)설명</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 카티아 소개</li> <li>• 언어설정</li> <li>• 상위 메뉴 (File, Veiw)</li> </ul>	30분
	<b>- 2강. 마우스 조작 방법, 키보드 조작 방법, 상위 메뉴 (Veiw, Tool)설명</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 마우스 조작 방법</li> <li>• 키보드 조작 방법</li> <li>• 상위 메뉴 (Veiw, Tool)</li> </ul>	30분
	<b>- 3강. 상위 메뉴 (Option, Window)설명, Tree 구조, 하단 워크벤치 설명</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 상위 메뉴 (Option, Window)</li> <li>• Tree 구조</li> <li>• 하단 워크벤치</li> </ul>	30분
	<b>- 4강. Part Design 소개, Sketch(Profile)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Part Design 소개</li> <li>• Sketch(Profile)</li> </ul>	30분
	<b>- 5강. Sketch - Profile (Predifined Profile, Circle)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sketch - Profile (Predifined Profile, Circle)</li> </ul>	30분
	<b>- 6강. Sketch - Profile (Spline, Conic, line, Axis, Point), Sketch-Operation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sketch - Profile (Spline, Conic, line, Axis, Point)</li> <li>• Sketch-Operation</li> </ul>	1시간

교육과정명	스마트 팩토리를 위한 Catia V5 활용 (온라인)	비고
세부 교육 내용	- 7강. Sketch - Constraint, 단축키 지정 • Sketch - Constraint • 단축키 지정	1시간
	- 8강. Part Design - Sketch Based Features (Pad) • Part Design - Sketch Based Features (Pad)	1시간
	- 9강. Part Design - Sketch Based Features (Multi Pad, Pocket, Multi Pocket, Shaft) Part Design - Sketch Based Features (Multi Pad, Pocket, Multi Pocket, Shaft)	30분
	- 10강. Part Design - Sketch Based Features (Hole, Rib) • Part Design - Sketch Based Features (Hole, Rib)	30분
	- 11강. Part Design - Sketch Based Features (Stiffner, Solid Combine, Multi sections Solid) • Part Design - Sketch Based Features (Stiffner, Solid Combine, Multi sections Solid)	30분
	- 12강. Part Design - Dressed up Features • Part Design - Dressed up Features	30분
	- 13강. Part Design - Transformation Features • Part Design - Transformation Features	30분

# 33 카티아 V5 초급과정 (온라인)

교육과정명	카티아 V5 초급과정 (온라인)	비고
강의 개요	CATIA 설계능력 향상을 위한 교육	
교육 목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 설계능력 향상 및 설계에 대한 이해</li> <li>• Part Design에 대한 이해</li> </ul>	
세부 교육 내용	<b>- CATIA 기초</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CATIA 화면 구성 및 환경설정</li> <li>• CATIA 화면 조작 방법</li> <li>• Body 및 Geometrical set 개념설명 및 활용</li> </ul>	1시간 30분
	<b>- Sketch 워크벤치</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sketch 생성</li> <li>• Sketch 곡선</li> <li>• Sketch Constraints (구속 조건)</li> <li>• Sketch Operation (곡선편집)</li> </ul>	3시간
	<b>- 참조 요소 및 Pad&amp;Shaft 특정형상</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 참조요소 생성</li> <li>• 패드 기능</li> <li>• 샤프트 기능</li> <li>• Pocket, Groove 기능</li> </ul>	2시간
	<b>- 스케치 기반 특징형상 및 Boolean</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 립, 슬롯 기능</li> <li>• 다중단면 기능</li> <li>• 솔리드 컴바인 및 보강대</li> <li>• 부울 연산</li> </ul>	1시간 30분
	<b>- Dress-up 특징형상 기능</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 필렛 기능</li> <li>• 모따기</li> <li>• 구배</li> <li>• 헬 및 두께주기</li> <li>• 구멍</li> </ul>	1시간

교육과정명	카티아 V5 초급과정 (온라인)	비고
세부 교육 내용	- Transformation 특징형상 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 직사각형 패턴 기능</li> <li>• 원형 패턴 기능</li> <li>• 이동 및 회전 기능</li> <li>• 대칭 복사 및 대칭 이동 기능</li> </ul>	1시간
	- Part Design 예제실습 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 예제 도면</li> <li>• 작업 프로세스</li> <li>• 사용기능</li> </ul>	1시간
	- 드래프팅 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 드래프팅 시작하기</li> <li>• 드래프팅 예제 실습</li> </ul>	1시간

# 34 카티아 V5 중급과정 (온라인)

교육과정명	카티아 V5 중급과정 (온라인)	비고
강의 개요	CATIA 설계능력 향상을 위한 교육	
교육 목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 설계능력 향상 및 설계에 대한 이해</li> <li>• Assembly Design에 대한 이해</li> </ul>	
세부 교육 내용	<b>- 어셈블리 디자인 개요</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 어셈블리 디자인 개요</li> <li>• Product Structure Tool 소개</li> <li>• 부품 이동 기능</li> </ul>	1시간
	<b>- 컴포넌트 위치</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 구속조건을 활용한 위치 결정</li> <li>• 간격 해석 기능</li> <li>• 어셈블리 관련 분석 기능</li> </ul>	1시간
	<b>- 측정도구 및 재질</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 대상 간의 측정 (Measure Between) 기능</li> <li>• 아이템 측정 기능</li> <li>• 관성 측정 기능</li> <li>• 재질 적용 기능</li> </ul>	1시간
	<b>어셈블리 디자인 예제 실습</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 어셈블리 예제 실습 1</li> <li>• 어셈블리 예제 실습 2</li> </ul>	1시간
	<b>- DMU Kinematic Workbench 소개 및 Joint별 기능(1)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CATIA DMU Kinematic 소개</li> <li>• DMU Kinematic Tool bar- Joint별 기능 소개</li> </ul>	1시간
	<b>- Joint별 기능(2) 및 Simulation 작성</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DMU Kinematic Tool bar 소개</li> <li>• DMU Generic animation Tool bar 소개</li> </ul>	1시간

교육과정명	카티아 V5 중급과정 (온라인)	비고
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assembly 복습 및 DMU 예제 실습(1)               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Universal Joint DMU 구현</li> <li>• Valve Assembly 및 DMU 구현</li> <li>• Clamping Assembly 및 DMU 구현</li> </ul> </li> </ul>	1시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assembly 복습 및 DMU 예제 실습(2)               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clamping Assembly 및 DMU 구현</li> </ul> </li> </ul>	1시간

# 35 카티아 V5 고급과정 (온라인)

교육과정명	카티아 V5 고급과정 (온라인)	비고
강의 개요	CATIA 설계능력 향상을 위한 교육	
교육 목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 설계능력 향상 및 설계에 대한 이해</li> <li>• Surface Design에 대한 이해</li> </ul>	
세부 교육 내용	- GSD(Generative Shape Design) 개요 <ul style="list-style-type: none"> <li>• GSD 개요</li> <li>• 점, 선 평면 부가기능</li> </ul>	1시간
	- Wireframe 파생곡선 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 투영 및 결합</li> <li>• 교차 곡선</li> <li>• 곡선 오프셋</li> <li>• 파생곡선 연습 예제</li> </ul>	1시간
	- Wireframe 곡선 요소 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 원호 및 원뿔 곡선</li> <li>• 부가 곡선</li> </ul>	1시간 30분
	- 곡면 편집 및 추출 기능 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 결합 및 힐링 곡면 편집</li> <li>• 곡면 자르기</li> <li>• 추출</li> </ul>	1시간
	- 부가 곡면 생성 기능 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 돌출 및 회전</li> <li>• 오프셋</li> <li>• 채우기, 블랜드를 통한 곡면 생성</li> <li>• 곡면 변환</li> </ul>	1시간 30분
	- Sweep 곡면 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 명시적 방법</li> <li>• 선형</li> <li>• 원형</li> <li>• 원뿔형</li> </ul>	1시간 30분

교육과정명	카티아 V5 고급과정 (온라인)	비고
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 다중단면 곡면               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 다중단면 곡면 개요</li> <li>• 커플링 및 연속성</li> <li>• 다중단면 곡선 예제 실습</li> </ul> </li> </ul>	1시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 곡면 해석               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 필렛 및 곡면 연장</li> <li>• Connect Checker를 이용한 연속성 해석</li> <li>• Porcupine 곡선 곡률 해석</li> </ul> </li> </ul>	1시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- GSD곡면 모델링 예제 실습(1)               <ul style="list-style-type: none"> <li>• sweep 기능을 이용한 예제 실습</li> </ul> </li> </ul>	1시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- GSD곡면 모델링 예제 실습(2)               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Multi-section Surface 기능을 이용한 예제 실습</li> </ul> </li> </ul>	1시간 30분

# 36 CATIA 인증시험 과정 초급 (CATIA V5 Part Design)

교육과정명	CATIA 인증시험 과정 초급 (CATIA V5 Part Design)	비고
강의 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>CATIA 인증시험 과정 초급</li> <li>CATIA V5 Part Design</li> </ul>	
교육 목표		
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>CATIA 및 Associate 자격증 소개</li> <li>CATIA의 화면구성 및 환경설정</li> <li>기초 등 등각투상법</li> <li>SKETCH 생성(Profile, Line, Circle, Rectangle)</li> <li>SKETCH-CONSTRAINT</li> <li>SKETCH-OPERATION(Corner, Chamfer, Trim)</li> </ul>	6시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>SKETCH실습</li> <li>PART DESIGN 소개</li> <li>SKETCH BASED - FEATURE(Pad, Pocket, Shaft, Groove)</li> <li>SKETCH BASED - FEATURE(Hole, Combine, Rib, Slot)</li> <li>DRESS-UP - FEATURE(Fillet, Chamfer, Draft, Sheel)</li> </ul>	6시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>REFERENCE ELEMENTS(Point, Plane, Line)</li> <li>MEASURE TOOL BAR</li> <li>PART DESIGN ASSOCIATE 예제 실습</li> </ul>	6시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Drafting관련 내용소개(도면규격, 뷰 생성, 편집기능)</li> <li>Drafting관련 내용 소개</li> <li>PART DESIGN ASSOCIATE 예제 실습</li> </ul>	6시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>PART DESIGN ASSOCIATE 예제 실습</li> </ul>	4시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>PART DESIGN ASSOCIATE 응시예정</li> </ul>	2시간

# 37 CATIA 인증시험 과정 중급 (CATIA V5 Assembly Design)

교육과정명	CATIA 인증시험 과정 중급 (CATIA V5 Assembly Design)	비고
강의 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>CATIA 인증시험 과정 중급</li> <li>CATIA V5 Assembly Design</li> </ul>	
교육 목표		
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>ASSEMBLY Design Workbench 소개/개념설명</li> <li>ASSEMBLY Product Structure Tool</li> <li>ASSEMBLY 파일 생성 및 Component로드 실습</li> <li>ASSEMBLY Constraints 기능 실습</li> </ul>	6시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ASSEMBLY COMPASS 사용방법</li> <li>ASSEMBLY Move(Snap, Manipulation)기능 설명</li> <li>이동거리/무게중심 측정방법</li> <li>ASSEMBLY 예제 실습</li> </ul>	6시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>충돌 및 간섭체크</li> <li>이동 및 Degree(s) of freedom(자유도)구하기</li> <li>ASSEMBLY DESIGN ASSOCIATE 예제 실습</li> </ul>	6시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Drafting관련 내용소개(치수 및 주석생성기능)</li> <li>Drafting관련 내용 소개(표제란, 주서, 노트작성기능)</li> <li>ASSEMBLY DESIGN ASSOCIATE 예제 실습</li> </ul>	6시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ASSEMBLY DESIGN ASSOCIATE 예제 실습</li> </ul>	4시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ASSEMBLY DESIGN ASSOCIATE 응시예정</li> </ul>	2시간

# 38 CATIA 인증시험 과정 고급 (CATIA V5 Surface Design)

교육과정명	CATIA 인증시험 과정 고급 (CATIA V5 Surface Design)	비고
강의 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CATIA 인증시험 과정 고급</li> <li>• CATIA V5 Surface Design</li> </ul>	
교육 목표		
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generative Shape Design(GSD) Worbench 소개</li> <li>• GSD 환경설정 및 조작법</li> <li>• GSD – wireframe(Reference Element)</li> <li>• wire 예제 실습</li> <li>• GSD – wireframe (Projection, Intersection)</li> <li>• GSD – wireframe(Combine)</li> </ul>	6시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GSD – Surface(Extrude, Revolve, Sphere)</li> <li>• GSD – Surface(Sweep) – Explicit</li> <li>• GSD – Surface(Sweep) – Line</li> <li>• GSD – Surface(Sweep) – Circle, Conic</li> <li>• GSD 예제 실습</li> </ul>	6시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 스융 곡면(Sweep) 곡면 예제 실습</li> <li>• GSD – Surface(Multi-Section-Surface)</li> <li>• GSD – Operation(Join, Split, Trim) 곡면 편집</li> <li>• GSD – Operation(Boundary, Extract) 추출</li> <li>• GSD – Operation(Filet, Extrapolate)</li> </ul>	6시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GSD – Analysis(Connect checker)</li> <li>• GSD – Analysis(Porcupine Curvature)</li> <li>• SURFACE DESIGN ASSOCIATE 예제 실습</li> </ul>	6시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SURFACE DESIGN ASSOCIATE 예제 실습</li> </ul>	4시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SURFACE DESIGN ASSOCIATE 응시예정</li> </ul>	2시간

# 39 솔리드웍스 초급 과정 (온라인)

교육과정명	솔리드웍스 초급 과정 (온라인)	비고
강의 개요	솔리드웍스 설계능력 향상을 위한 교육	
교육 목표	설계능력 향상 및 설계에 대한 이해	
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 솔리드웍스 소개</li> <li>• 3가지 파일형식</li> <li>• 파트 모델링의 화면구성</li> <li>• 파트 모델링 순서</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 참조활용의 개요, 기준면 생성,</li> <li>• 스케치 요소변환 활용법, 솔리드웍스 옵션 설정법</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 함께 배우보는 디지털 전환 교육</li> <li>• 스마트제조혁신 실행 전략</li> <li>• DX 기반 스마트공장 범위</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 쉘 활용법, 구배주기 활용법, 피처를 활용한 모델링 실습</li> <li>• 대칭 활용법, 직사각형 활용법, 피처를 활용한 모델링 실습</li> <li>• 회전 보스 베이스 활용, 회전 컷 활용, 원형패터 활용법, 피처를 활용한 모델링 실습</li> <li>• 스윙 보스 베이스, 스윙 보스 컷, 로프트 보스 베이스, 로프트 컷</li> <li>• 피처를 활용한 모델링 실습</li> </ul>	12시간

# 40 솔리드웍스 중급 과정 (온라인)

교육과정명	솔리드웍스 중급 과정 (온라인)	비고
강의 개요	솔리드웍스 설계능력 향상을 위한 교육	
교육 목표	설계능력 향상 및 설계에 대한 이해	
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 어셈블리 환경, 부품 불러오는 방법</li> <li>• 표준 메이트를 활용한 조립, 조립을 이용한 실습</li> <li>• 조립 중 부품 편집하기, 부품의 패턴 - 대칭</li> <li>• 부품의 패턴 - 선형/원형, 설계 검증을 위한 간섭체크</li> <li>• 고급 메이트를 활용한 조립, 기계 메이트를 활용한 조립</li> <li>• 조립을 이용한 실습, 분해도 작성, 모션 스테디 활용</li> <li>• 조립품의 분해도 작성 실습, 조립품의 모션 스테디 작성 실습</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 수식 작성 및 적용, 수식을 활용한 파트 모델링 실습</li> <li>• 수식을 활용한 조립 실습</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 도면의 화면 구성, 시트형식을 이용하여 도면틀 작성</li> <li>• Dwg/Dxf파일을 이용한 도면틀 작성, 모델뷰 생성</li> <li>• 투상도 생성, 단면도/상세도 생성, 부분 단면도 생성, 분해도 생성</li> <li>• 중심선 및 치수 생성, 표면 거칠기 및 데이텀 피처</li> <li>• 치수기입을 활용한 도면 작성실습, 투상도 뷰 편집</li> <li>• 모체와의 관계 설정, 치수기입 수정, 출력</li> </ul>	12시간

# 41 솔리드웍스 고급 과정 (온라인)

교육과정명	솔리드웍스 고급 과정 (온라인)	비고
강의 개요	솔리드웍스 설계능력 향상을 위한 교육	
교육 목표	설계능력 향상 및 설계에 대한 이해	
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 디자인 트리 활용법, 멀티바디의 개요, 멀티바디 피처의 활용법</li> <li>• Advance 스위프, Advance 로프트, 인덴트, 부품합치기, 자르기</li> <li>• 면 삭제, 면 이동, 면 대치, Dwg/Dxf 파일 불러오기</li> <li>• 2D를 3D로 도구모음 활용</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 부품 봉투 활용하기, 피처 영역, 자르기, 벨트/체인활용, 용접 비드</li> <li>• 부품 대치 활용하기, 고급메이트 활용하기, 설계방식의 종류</li> <li>• Top - Down 설계 방식, Configuration의 개요, 파트 모델링에서의 활용</li> <li>• 어셈블리 모델리에서의 활용, 도면에서의 활용</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 도면 설정법, 노트 활용법, 주석 표시 활용법</li> <li>• 치수기입의 활용법, 테이블 활용법, 판금의 전개도 작성</li> </ul>	12시간

# 42 클라우드 컴퓨팅 이해 및 분석, 실무

교육과정명	클라우드 컴퓨팅 이해 및 분석, 실무	비고
강의 개요		
교육 목표	클라우드 컴퓨팅 개념 이해 및 분석, 실무 실습	
세부 교육 내용	<b>- 클라우드 컴퓨팅 이해</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 클라우드 컴퓨팅 개념</li> <li>• 클라우드 컴퓨팅 주요 이론</li> <li>• 클라우드 컴퓨팅 서비스 비교</li> </ul>	4시간
	<b>- 클라우드 컴퓨팅 분석</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 클라우드 컴퓨팅 장/단점 비교 분석</li> <li>• 실무 도입 필요성 비교</li> </ul>	1시간
	<b>- 클라우드 컴퓨팅 실무·실습</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 클라우드 서버 생성</li> <li>• 리눅스 기초</li> </ul>	3시간

# 43

## 딥 러닝 핵심 아키텍처의 이론과 코드 학습

교육과정명	딥 러닝 핵심 아키텍처의 이론과 코드 학습	비고
강의 개요		
교육 목표	대용량의 데이터를 관리, 처리, 분석을 위한 필수 학문인 인공지능과, 머신러닝 딥러닝 핵심 아키텍처의 이론과 코드 실습	
세부 교육 내용	<b>- 회귀분석</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 비용함수</li> <li>• 경사하강법</li> <li>• 확률적 경사하강법</li> <li>• 선형 &amp; 비선형 회귀 프로그램 실습</li> </ul>	2시간
	<b>- 인공신경망의 기초</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 단층인공신경망 만들기</li> <li>• 퍼셉트론, 다층 퍼셉트론</li> <li>• 다층 인공신경망 만들기</li> <li>• 학습모델 저장하고 재사용하기</li> <li>• 다층인공신경망 모델 실습</li> </ul>	2시간
	<b>- CNN 1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 신경망의 기본개념</li> <li>• 간단한 심층 신경망 만들기</li> <li>• 드롭아웃</li> <li>• 배치 정규화</li> </ul>	1시간
	<b>- CNN 2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 컨벌루션</li> <li>• 패딩, 풀링</li> <li>• CNN을 이용한 MNIST분류하기</li> <li>• CNN구조 분석하기</li> </ul>	1시간
	<b>- 순환신경망 1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RNN이해</li> <li>• 심층 RNN구현하기</li> <li>• LSTM 이해 및 구현하기</li> <li>• RNN, LSTM 실습문제 프로그램하기</li> </ul>	2시간

# 44 딥 러닝 기술 이론 및 실무

교육과정명	딥 러닝 기술 이론 및 실무	비고
강의 개요		
교육 목표	대용량의 데이터를 관리, 처리, 분석을 위한 필수 학문인 인공지능과, 머신러닝 딥러닝 기본 이론과 실습 교육	
세부 교육 내용	<b>- 인공지능 살펴보기</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 인공지능의 기본 개념</li> <li>• 인공지능, 딥러닝, 머신러닝의 차이</li> <li>• 인공지능 응용기술</li> </ul>	1시간
	<b>- 텐서플로우 환경 구축하기</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 딥러닝 프레임워크 비교</li> <li>• 구글 텐서플로우 설치하기</li> <li>• 텐서플로우 PC설치하기</li> <li>• 연습문제 풀이</li> </ul>	2시간
	<b>- 텐서플로우 기초학습</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 텐서플로우 패키지 소개</li> <li>• 텐서플로우 맛보기</li> <li>• 텐서 자료형</li> <li>• 텐서 연산</li> <li>• 텐서 그래프 그리기</li> </ul>	2시간
	<b>- 회귀분석</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 비용함수</li> <li>• 경사하강법</li> <li>• 선형 &amp; 비선형 회귀 프로그램 실습</li> </ul>	1시간
	<b>- 인공지능경망의 기초</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 단층인공신경망 만들기</li> <li>• 퍼셉트론, 다층 퍼셉트론</li> <li>• 다층 인공신경망 만들기</li> </ul>	2시간

# 45 메타버스와 블록체인

교육과정명	메타버스와 블록체인	비고
강의 개요		
교육 목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기업의 생존과 도약을 위한 제조혁신 역량 동기 부여</li> <li>• 최신 기술 동향 및 산업계 트렌드 파악을 통한 내부 경쟁력 제고</li> <li>• 저성장시대의 지속적인 성장전략 수립의 마인드 함양</li> </ul>	
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4차산업혁명과 스마트제조에 이해</li> <li>• 메타버스와 블록체인</li> <li>• 인공지능과 4차 산업혁명의 미래</li> </ul>	8시간

# 46 파이썬을 이용한 자동화 구현

교육과정명	파이썬을 이용한 자동화 구현	비고
강의 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 파이썬을 활용한 RPA 자동화 기초를 제공하며, 단순 반복 작업을 자동화하는 방법을 다룸.</li> <li>• 엑셀 및 웹, 윈도우 애플리케이션에서의 데이터 처리 자동화 실습을 통해 실무 적용 능력 배양</li> </ul>	
교육 목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 파이썬을 활용하여 자동화 구현</li> <li>• 파이썬 실무 활용(단순 반복 동작 자동화)</li> <li>• 자사 프로그램 연동 자동화 테스트 방법 구현</li> </ul>	
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>- RPA의 이해               <ul style="list-style-type: none"> <li>• RPA 개념과 활용 사례</li> <li>• RPA 동향</li> <li>• RPA 도입에 적합한 프로세스 소개</li> <li>• 개발환경 구축</li> </ul> </li> <li>- 엑셀 자동화               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 파일 생성/수정/삭제</li> <li>• 데이터 추출/통합/수식 적용</li> <li>• 차트/피벗테이블 생성</li> <li>• Pandas 활용</li> </ul> </li> </ul>	8시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 웹애플리케이션 자동화               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 웹 페이지 요소 찾기 및 조작</li> <li>• 웹 데이터 추출 자동화</li> <li>• 웹 기반 기업 애플리케이션 조작 자동화</li> </ul> </li> <li>- 윈도우 애플리케이션 자동화               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 마우스 제어: 클릭, 이동, 드래그</li> <li>• 키보드 제어: 입력, 단축키</li> <li>• 윈도우 기반 기업 애플리케이션 자동화 실습</li> </ul> </li> </ul>	8시간

# 47 RPA 업무 프로세스 자동화

교육과정명	RPA 업무 프로세스 자동화	비고
강의 개요		
교육 목표		
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>- RPA의 이해               <ul style="list-style-type: none"> <li>• RPA 개념과 활용 사례</li> <li>• RPA 동향</li> <li>• RPA 도입에 적합한 프로세스 소개</li> <li>• 개발환경 구축</li> </ul> </li> <hr/> <li>- 엑셀 자동화               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 파일 생성/수정/삭제</li> <li>• 데이터 추출/통합/수식 적용</li> <li>• 차트/피벗테이블 생성</li> </ul> </li> <hr/> <li>- 웹 애플리케이션 자동화               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 웹 페이지 요소 찾기 및 조작</li> <li>• 웹 데이터 추출 자동화</li> <li>• 웹 기반 기업 애플리케이션 조작 자동화</li> </ul> </li> <hr/> <li>- 윈도우 애플리케이션 자동화               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 윈도우 기반 기업 애플리케이션 자동화</li> </ul> </li> </ul>	8시간

# 48 스마트제조와 데이터 수집 및 분석

교육과정명	스마트제조와 데이터 수집 및 분석	비고
강의 개요		
교육 목표	실무 연계 업무 효율 개선을 위한 데이터 수집분석 역량 향상 (엑셀 피벗 및 매크로 활용)	
세부 교육 내용	<p>□ 피벗테이블</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 피벗테이블 기초               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 피벗테이블 생성과 표시형식 사용</li> </ul> </li> <li>- 피벗테이블 활용               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 필터와 그룹화</li> <li>• 피벗테이블을 활용한 데이터 분석</li> </ul> </li> </ul> <p>□ 매크로 기초</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 매크로               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 매크로 사용법 소개</li> <li>• 데이터 자동 취합</li> <li>• 데이터 자동 정리</li> </ul> </li> </ul> <p>□ 매크로 실습</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 매크로               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 매크로를 활용한 실무 실습</li> </ul> </li> </ul>	12시간

# 49 SW 품질의 이해

교육과정명	SW 품질의 이해	비고
강의 개요		
교육 목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IT 시스템의 구축 및 운영에 대한 품질관리 측면에서 문제점을 이해하고 개선사항 도출</li> <li>• IT 시스템의 테스트 기법을 통해 품질 보증(QA) 역량 향상 및 이에 필요한 세부 작업 능력 향상</li> </ul>	
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SW품질관리의 중요성               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 품질(Quality)의 정의</li> <li>• 품질에 대한 관점</li> <li>• QA의 역할</li> <li>• 품질프로세스 적용을 통한 시스템 리스크 완화</li> <li>• 요구 분석을 통한 SW 품질관리 기법</li> </ul> </li> <li>- SW테스팅 개요               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 테스트 정의</li> <li>• 테스트 목적</li> <li>• 테스트 용어</li> <li>• 테스트 일반 원리</li> </ul> </li> </ul>	8시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SW 수명주기와 테스트               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 개발 단계와 테스트 레벨</li> <li>• 단위 테스트</li> <li>• 통합 테스트</li> <li>• 시스템 테스트</li> <li>• 인수 테스트</li> </ul> </li> <li>- SW테스트 수명주기 및 프로세스               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 테스트 계획 활동과 제어 활동</li> <li>• 테스트 설계 및 설계 기법 (프로젝트 적용 사례: 실제 테스트 케이스 설계시 단계별 테스트 레벨에서 각 기법 별 적용)</li> <li>• 명세 기반 기법, 구조 기반 기법, 경험 기반 기법 적용</li> </ul> </li> </ul>	8시간

# 50 애자일 개발방법론

교육과정명	애자일 개발방법론	비고
강의 개요	소프트웨어 개발 방법의 하나로, 개발 대상을 다수의 작은 기능으로 분할하여 하나의 기능을 하나의 반복 주기 내에 개발하는 개발 방법에 대해 학습	
교육 목표	고정된 계획에 따라 일관되게 진행되는 것이 아니라 상황에 따라 유연하게 변할 수 있는 방식을 추구	
세부 교육 내용	<p>- 애자일 개발방법론 이해</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 애자일선언 및 원칙</li> <li>• 애자일 소프트웨어개발</li> <li>• 애자일 추정</li> <li>• 애자일팀의 개별 역할</li> </ul> <hr/> <p>- 애자일 개발방법론 실습</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 플래닝 포커</li> <li>• 주제</li> <li>• 웹페이지개발(스토리포인트적용)</li> </ul>	8시간

# 51

## SW 테스트케이스 설계 디자인교육

교육과정명	SW 테스트케이스 설계 디자인교육	비고
강의 개요		
교육 목표		
세부 교육 내용	<b>- 애자일 개발방법론 이해</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 테스트분석 및 설계, 구현 개념 이해</li> <li>• 테스트 케이스 정의 및 예시</li> <li>• 테스트 케이스 &amp; 테스트 실행범위</li> <li>• 테스트 설계기법 분류 및 특징</li> </ul>	4시간
	<b>- 명세 기반 기법 실습</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 동등분할 기법</li> <li>• 경계값 분석</li> <li>• 조합 테스트</li> <li>• 결정테이블 테스트</li> <li>• 상태전이 테스트</li> </ul>	4시간
	<b>- 구조 기반 기법 개념 이해 / 경험 기반 기법 개념 이해</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 구조 기반 기법 개념</li> <li>• 커버리지(Coverage) 개념 이해</li> <li>• 커버리지(Coverage) 종류</li> <li>• 커버리지(Coverage) 종류 및 포함 관계</li> <li>• 에러추정 및 탐색적 테스트 개요 및 구성</li> </ul>	4시간
	<b>- 구조 기반 기법 실습 / 경험 기반 기법 실습</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 커버리지</li> <li>• 제어흐름 테스트</li> <li>• 기본경로 테스트</li> <li>• MC/DC 커버리지 테스트</li> <li>• 탐색적 테스트</li> </ul>	4시간

# 52 블렌더(Blender)를 이용한 아이콘 제작 및 애니메이션 기초

교육과정명	블렌더(Blender)를 이용한 아이콘 제작 및 애니메이션 기초	비고
강의 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 블렌더의 기본 구성 및 실무 활용</li> <li>• 블렌더 이해 및 활용</li> <li>• 스컬프 및 에디트 모드를 활용</li> <li>• 셰이프 에디터를 활용한 애니메이션 제작</li> <li>• 각 컨셉에 맞는 색, 재질 제작</li> <li>• 영상으로 출력 및 후보정</li> </ul>	
교육 목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 블렌더의 기본 구성 및 기능을 이해 하고 이를 활용하여 다양한 실습을 진행 한다.</li> <li>• 블렌더의 에디트 모드를 활용 하여 모델링 및 애니메이션 제작</li> </ul>	
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 블렌더 인터페이스 소개               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 화면 구성 요소 및 기본 조작법</li> <li>• 뷰포트 네비게이션</li> <li>• 단축키 소개</li> </ul> </li> <li>- 기본 오브젝트 생성 및 조작               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 기본 오브젝트 생성 방법</li> <li>• 변형 도구 (이동, 회전, 스케일)</li> <li>• 편집 모드와 오브젝트 모드 전환</li> </ul> </li> <li>- 모델링 기초               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 기본 모델링 도구 및 기법</li> <li>• 기본 기하학적 형태 만들기</li> <li>• 단축키를 활용한 모델링</li> </ul> </li> <li>- 모델링 심화 실습               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 간단한 오브젝트 모델링 실습 (예: 컵, 의자 등)</li> <li>• 모델링 실습 피드백 및 Q&amp;A</li> </ul> </li> <li>- 텍스처링 및 머티리얼               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 기본 머티리얼 적용</li> <li>• 텍스처 맵핑</li> <li>• UV 언래핑 기초</li> </ul> </li> <li>- 텍스처링 마무리 실습 및 사진 렌더링</li> </ul>	8시간

교육과정명	블렌더(Blender)를 이용한 아이콘 제작 및 애니메이션 기초	비고
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 애니메이션 기초               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 타임라인 및 키프레임 이해</li> <li>• 간단한 오브젝트 애니메이션</li> <li>• 애니메이션 편집 도구</li> </ul> </li> <li>- 리깅 및 캐릭터 애니메이션               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 기본 리깅 개념</li> <li>• 간단한 캐릭터 리그 만들기</li> <li>• 캐릭터 애니메이션 실습</li> </ul> </li> <li>- 조명 및 렌더링               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 조명 기초 및 설정</li> <li>• Cycles와 Eevee 렌더 엔진 비교</li> <li>• 간단한 장면 렌더링</li> </ul> </li> <li>- 실무 프로젝트 실습               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 소규모 프로젝트 실습 (예: 간단한 인테리어 장면, 제품 모델링 등)</li> <li>• 프로젝트 진행 방법 및 팁</li> </ul> </li> <li>- Q&amp;A 및 마무리               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 강의 내용 복습 및 질의응답</li> <li>• 학습자 피드백 수렴</li> <li>• 향후 학습 방향 제안</li> </ul> </li> </ul>	8시간

# 53 3D 모델링 및 3D 프린터 교육

교육과정명	3D 모델링 및 3D 프린터 교육	비고
강의 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3D 모델링의 기본 원리와 실용적인 기술 습득</li> <li>• 3D 프린터의 기초적인 작동 원리 이해 및 활용</li> </ul>	
교육 목표	3D 모델링의 기술 습득과 3D 프린터의 작동 원리 이해 및 활용	
세부 교육 내용	<p><b>- 강의 소개 및 3D 기술 개요</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3D 기술의 역사와 발전</li> <li>• 3D 모델링과 3D 프린팅의 차이와 개념 소개</li> </ul> <p><b>- 3D 모델링 기초</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CAD 소프트웨어 소개 (Fusion 360)</li> <li>• Autodesk 계정 생성 및 프로그램 설치</li> <li>• 기본 도구 및 기술 익히기</li> <li>• 3D 모델링 작성하기 실습</li> </ul> <p><b>- 고급 3D 모델링 기법</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 복잡한 구조 생성 및 편집 기술(자유곡면)</li> <li>• 텍스처링과 색상 적용</li> <li>• 모델 최적화와 STL 파일 준비</li> </ul>	8시간
	<p><b>- 3D 프린터 작동 및 설정</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 다양한 3D 프린터의 종류와 원리 이해</li> <li>• 프린팅 소프트웨어 소개(슬라이싱 프로그램 설치)</li> <li>• 프린팅 설정과 기본적인 문제 해결 방법</li> </ul> <p><b>- 실제 3D 프린팅 실습</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• STL 파일 준비 및 슬라이싱</li> <li>• 프린터 설정 및 프린트 시작</li> <li>• 프린팅 과정에서의 문제 해결과 조정</li> </ul> <p><b>- 3D 모델링 및 프린팅의 응용</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 산업적 및 창의적 응용 사례 소개</li> <li>• 참여자들의 프로젝트 발표 및 토론</li> </ul>	8시간

# 54 로봇제어의 기초

교육과정명	로봇제어의 기초	비고
강의 개요		
교육 목표		
세부 교육 내용	- 강의 오리엔테이션 및 로봇공학 소개 • 로봇의 기원 • 로봇의 종류 • 로봇기술동향	2시간
	- 로봇의 동작 원리와 로봇 기구학 • 로봇 구동 원리 • 로봇공학을 위한 수학적 기초이론 • 로봇 순기구학 이론	2시간
	- 로봇 역기구학 • 로봇 역기구학 이론	2시간
	- 로봇 제어 기초 • 로봇시스템 구성요소 • 로봇 제어를 위한 센서시스템 • 로봇 제어 기초이론	2시간

II  
기술일반

# 55 이송로봇의 시스템 구성과 실무 활용

교육과정명	이송로봇의 시스템 구성과 실무 활용	비고
강의 개요	로봇의 기본 원리 이해 및 이송로봇 관련 트렌드 파악 등	
교육 목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 이송로봇 시스템의 기술 현황과 트렌드 파악</li> <li>• 다양한 현장 활용 사례 및 시스템 구성 방안</li> </ul>	
세부 교육 내용	<p>- <b>로봇산업</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 모바일로봇/제조로봇/휴머노이드/사족로봇</li> <li>• 기술현황, 제품현황, 제조사, 산업현황</li> </ul> <p>- <b>모바일로봇</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AMR, AGV의 SW, HW, ME 기술 및 작동원리</li> <li>• 산업 현장 Case Study</li> </ul>	4시간
	<p>- <b>휴머노이드로봇/4족로봇</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2족/4족 보행로봇 SW, HW, ME 기술, 원리</li> <li>• 기술현황, 제품현황, 제조사, 산업현황</li> </ul> <p>- <b>미래 로봇 및 트렌드</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AI(인공지능), IoT기술 융복합 로봇 기술</li> <li>• 서비스로봇 전반 및 메디컬산업 로봇 활용</li> </ul>	4시간

# 56 설계결함 사례 지식자산화 활용 방법

교육과정명	설계결함 사례 지식자산화 활용 방법	비고
강의 개요		
교육 목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 설계결함 사례 데이터 수집/정리/DATABASE 구조화</li> <li>• 설계결함 DATA를 자산화 하는 방법/시스템 모델 제시</li> <li>• 설계결함 자산화 시스템을 활용하는 방법</li> </ul>	
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 품질 경영 관리 기법               <ul style="list-style-type: none"> <li>• DRBFM 개요 및 특징</li> <li>• FMEA와 비교</li> </ul> </li> <li>- 설계 결함 데이터의 수집 및 저장</li> <li>- 설계 결함 데이터 자산화 및 모델링</li> <li>- 협업도구 필요성 및 활용               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 변하고 있는 것들</li> <li>• 협업도구 개요 및 필요성</li> <li>• 협업도구 도입의 기대효과</li> <li>• 협업도구 종류와 도입가이드</li> </ul> </li> </ul>	8시간

# 57 O2O 플랫폼 사업의 구조

교육과정명	O2O 플랫폼 사업의 구조	비고
강의 개요		
교육 목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O2O 플랫폼 사업의 종류 및 트렌드 (예: 배달의민족, 직방, 굿닥, 에어비엔비 등)</li> <li>• 시스템 구조, 사업 요건, 운영방식, 시작방법</li> <li>• 전자처방전의 구조 및 미래</li> </ul>	
세부 교육 내용	<p>- 디지털 전환(DX)과 가치의 변화</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 디지털 트랜스포메이션 정의</li> <li>• 디지털라이제이션과 가치의 변화</li> <li>• 4차 산업혁명시대의 비즈니스 패러다임의 변화</li> <li>• COVID-19와 헬스케어 산업</li> </ul> <hr/> <p>- O2O 서비스 개요</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O2O 서비스 정의   O2O 서비스 구성   O2O 서비스 개념</li> <li>• O2O 기술 범위</li> </ul> <hr/> <p>- O2O 플랫폼의 구조</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O2O 서비스 BM 구조</li> <li>• O2O 서비스 운영방식 및 서비스 철학의 중요성</li> </ul> <hr/> <p>- 전자처방전의 구조 및 미래</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 의료데이터에 기반한 디지털 헬스케어</li> <li>• 블록체인 기반 Smart Hospital 서비스</li> <li>• 디지털 헬스케어 O2O 서비스 사례</li> <li>• 전자처방전 비즈니스 모델과 방향성</li> </ul>	8시간

# 58 디지털 비즈니스 분석

교육과정명	디지털 비즈니스 분석	비고
강의 개요		
교육 목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2022년 이후의 디지털 비즈니스 변화에 대한 이해를 바탕으로 이를 적용한 기업의 사례 살펴보고 Insight 습득 및 경쟁력 확보</li> <li>• 기술 트렌드에 대한 이해도 향상 및 자사 비즈니스에 적용할 수 있는 기회 모색</li> <li>• 핵심 기술 변화에 따른 미래 비즈니스 전략 수립</li> </ul>	
세부 교육 내용	<p>- 소비자 패러다임의 변화</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4차산업혁명의 의미와 소비자 패러다임의 변화</li> <li>• 디지털라이제이션과 가치의 변화</li> <li>• 디지털 트랜스포메이션의 정의와 사례</li> <li>• 비전과 기술의 간극 메우기</li> </ul> <p>- A2BC 기술의 이해 및 비즈니스 적용</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 데이터 수집을 위한 자율형 사물인터넷(AIoT) 기술</li> <li>• 데이터 분석 및 예측을 위한 인공지능(AI) 기술</li> <li>• 데이터 가공 및 분석을 위한 빅데이터(Big Data) 기술</li> <li>• 데이터 저장 및 운영을 위한 클라우드 컴퓨팅(Cloud Computing) 기술</li> <li>• 데이터 현재화를 위한 시각화(Visualization, Dashboard) 기술</li> </ul> <p>- 핵심 기술 변화에 따른 비즈니스 전략 수립</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 디자인싱킹을 통한 전략 모델링 기법</li> <li>• Wants vs. Needs</li> </ul>	8시간

# 59 R&D 사업계획서 작성스킬업

교육과정명	R&D 사업계획서 작성스킬업	비고
강의 개요	R&D사업계획서를 작성하기 위한 A to Z까지 모든 내용 이해 및 실습	
교육 목표	R&D사업계획서 기획, 작성 역량 확보	
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R&amp;D 기초와 이해</li> <li>• 기술도출</li> <li>• 과제명 작성</li> <li>• 개발목표 수립</li> <li>• 성능지표 도출</li> <li>• 추진체계/사업비 계산</li> </ul>	6시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사업정의</li> <li>• 개발 필요성 도출</li> <li>• 시장 및 경쟁현황</li> <li>• 시장규모</li> <li>• 전략 및 계획수립</li> <li>• 사업화 목표수립</li> </ul>	6시간

# 60 ChatGPT를 통한 MS 업무 자동화 교육

교육과정명	ChatGPT를 통한 MS 업무 자동화 교육	비고
강의 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ChatGPT와 MS를 활용한 업무자동화 통합 패키지</li> <li>• 엑셀부터 PPT, WORD까지 맞춤형 커스터마이징을 위한 GPT강의</li> </ul>	
교육 목표	ChatGPT와 MS를 통한 업무 자동화	
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ChatGPT 소개               <ul style="list-style-type: none"> <li>• LLM과 ChatGPT</li> <li>• 프롬프트 엔지니어링 : FewShot ~ 페르소나</li> </ul> </li> <li>- ChatGPT를 통한 데이터 가공               <ul style="list-style-type: none"> <li>• GPT로 엑셀함수 / 중첩함수 추출</li> <li>• GPT &amp; VBA를 통한 데이터 가공</li> </ul> </li> <li>- ChatGPT로 PPT 업무 자동화               <ul style="list-style-type: none"> <li>• GPT와 GAMMA 슬라이드 작성</li> <li>• GPT &amp; VBA를 통한 PPT 자동화</li> </ul> </li> <li>- ChatGPT로 WORD 업무 자동화               <ul style="list-style-type: none"> <li>• WORD 문서 요약 및 분석</li> <li>• GPT &amp; VBA를 통한 WORD 자동화</li> </ul> </li> </ul>	12시간

II  
기술  
일반

# 61 ChatGPT & DATA Literacy with EXCEL

교육과정명	ChatGPT & DATA Literacy with EXCEL	비고
강의 개요	ChatGPT와 EXCEL로 할수 있는 모든 것에 대해 이해 및 실습	
교육 목표	데이터 프로세스에 따라 엑셀 활용도 200% 상승	
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ChatGPT 소개               <ul style="list-style-type: none"> <li>• LLM과 ChatGPT</li> <li>• 프롬프트 엔지니어링 : FewShot ~ 페르소나</li> </ul> </li> <li>- 데이터 프로세스와 데이터 탐색               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 데이터프로세스 알아보기</li> <li>• ChatGPT를 통한 데이터탐색 (데이터의 구조적특징 이해)</li> </ul> </li> <li>- ChatGPT를 통한 데이터가공               <ul style="list-style-type: none"> <li>• GPT로 엑셀함수/ 중첩함수 추출</li> <li>• GPT &amp; VBA를 통한 데이터 가공</li> </ul> </li> <li>- 데이터 분석과 시각화               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 데이터분석을 위한 분석논지 수립 및 피벗테이블</li> <li>• 시각화 방향성 추천받기</li> </ul> </li> <li>- 인사이트 추출               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 집계 데이터와 차트를 통한 인사이트 도출</li> </ul> </li> </ul>	6시간

# 62 ChatGPT & 프리젠테이션 with PPT

교육과정명	ChatGPT & 프리젠테이션 with PPT	비고
강의 개요	ChatGPT와 PPT로 할수 있는 모든 것에 대해 이해 및 실습	
교육 목표	슬라이드 제작과 업무자동화를 동시에 진행	
세부 교육 내용	<p>□ ChatGPT 소개</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- LLM과 ChatGPT</li> <li>- 프롬프트 엔지니어링 : FewShot ~ 페르소나</li> </ul> <hr/> <p>□ One Point PPT 제작</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 생성형AI로 발표자료 만들기               <ul style="list-style-type: none"> <li>• GPT 가이드라인 생성</li> <li>• 발표자료 컬러 컨셉받기</li> <li>• GAMMA 슬라이드생성</li> </ul> </li> <li>- 발표자료 피드백받기</li> </ul> <hr/> <p>□ ChatGPT &amp; 슬라이드 편집</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 디자인 소스 추출               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 생성형 ai로 이미지, 음악, 영상 생성하기</li> <li>• 기존mp4, gif로변환 (4.0)</li> </ul> </li> <li>- 슬라이드구성 피드백 받기</li> </ul> <hr/> <p>□ PPT 업무자동화</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 파워포인트 VBA의 생성               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 업무자동화를 위한 기능</li> <li>• VBA의 ADDINS 설치</li> </ul> </li> </ul>	6시간

II  
기술  
일반

# 63 ChatGPT & 문서작성 with WORD

교육과정명	ChatGPT & 문서작성 with WORD	비고
강의 개요	ChatGPT와 WORD로 할수 있는 모든 것에 대해 이해 및 실습	
교육 목표	문서작성과 업무자동화를 동시에 진행	
세부 교육 내용	<p>□ ChatGPT 소개</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- LLM과 ChatGPT</li> <li>- 프롬프트 엔지니어링 : FewShot ~ 페르소나</li> </ul> <hr/> <p>□ 기획안 작성</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기획안 작성을 위한 GPT 활용               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 데이터를 통한 사전진단</li> <li>• 아이디어션을 통한 기획안 설계</li> <li>• 적합자료 조사</li> <li>• 기획안 작성 및 예산안 편성</li> </ul> </li> </ul> <hr/> <p>□ 기획안 분석</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기획안 분석을 위한 GPT 실전기술               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 기획안 DB화 하기</li> <li>• 각기법 사용후 수정보완</li> </ul> </li> </ul> <hr/> <p>□ WORD 업무 자동화</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 워드 VBA의 생성               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 업무자동화를 위한 기능</li> <li>• NORMAL 모듈의 삽입</li> </ul> </li> </ul>	5시간

# 64 ChatGPT & 프롬프트 엔지니어링 심화 with GPT 4.0

교육과정명	ChatGPT & 프롬프트 엔지니어링 심화 with GPT 4.0	비고
강의 개요	GPT 4.0 기반 프롬프트 엔지니어링 관련 이해 및 실습	
교육 목표	실무에서 바로 적용한 프롬프트 엔지니어링 심화과정	
세부 교육 내용	<p>□ ChatGPT 화면 구성과 프롬프트 입력의 기본</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 상황 / 목적 / 형태의이해</li> <li>- 입력언어의 변경 : 한국어 → 영어</li> <li>- [실습] 입력프로프트기반 프롬프트 수정</li> </ul> <hr/> <p>□ 프롬프트 엔지니어링</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 프롬프트의 엔지니어링 : 각기법의 실습진행               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Few Shot기법과 이어쓰기 기법의 활용</li> <li>• [실습] 비즈니스 이메일 작성 및 메일초안 변경</li> <li>• [실습] 고객VOC에 따른 상황 범주구성</li> <li>• 멀티페르소나기법과 마크다운 형식의 이해</li> <li>• [실습] ESG경영전략 따른 시나리오 작성</li> <li>• [실습] 신규상품런칭에 대한 타겟층별 반응분석</li> </ul> </li> <li>- GPT 4omni : 파일분석               <ul style="list-style-type: none"> <li>• [실습] 기획안파일작성</li> <li>• [실습] 인사데이터를 바탕으로 매개요인 분석</li> <li>• [실습] 재무상태표와 손익계산서 바탕 기업분석</li> </ul> </li> </ul>	4시간

# 65 생성형 AI 입문

교육과정명	생성형 AI 입문	비고
강의 개요	생성형 AI 입문자를 위한 입문교육	
교육 목표	생성형 AI와 각종 AI TOOL 이해하기	
세부 교육 내용	<p><b>- 생성형 AI 소개</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 생성형 AI 국내활용사례</li> <li>• 생성형 AI 콘텐츠예시 및 트렌드</li> <li>• 언어 모델과 GPT 프롬프트의 이해</li> <li>• ChatGPT 모델의 변화</li> <li>• 프롬프트 엔지니어링 살펴보기</li> </ul> <hr/> <p><b>- 생성형 AI 사용해보기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PPT 제작을 위한 생성형 AI : GAMMA</li> <li>• 음악 제작을 위한 생성형 AI : SUNO &amp; MIPPA</li> <li>• 이미지 제작을 위한 생성형 AI : Firefly</li> <li>• 3D modeling을 위한 생성형 AI : Stable Fast 3D</li> <li>• 동영상 제작을 위한 생성형 AI : Vrew</li> </ul>	4시간

# 66

## 생성형 AI를 활용한 실무 콘텐츠 제작

교육과정명	생성형 AI를 활용한 실무 콘텐츠 제작	비고
강의 개요	생성형 AI 콘텐츠 활용 심화	
교육 목표	생성형 AI 콘텐츠를 활용한 실무 콘텐츠 제작	
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ChatGPT 소개               <ul style="list-style-type: none"> <li>• ChatGPT 소개 및 프로그램 구성</li> <li>• 프롬프트 엔지니어링</li> <li>• 개인 맞춤 설정과 데이터 보안 제어 설정</li> </ul> </li> <hr/> <li>- 생성형 AI를 카드뉴스 제작               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 이미지 제작을 위한 프롬프트 작성</li> <li>• Firefly / Dalle 기반 이미지 제작</li> <li>• 생성형 ai를 활용한 카드 뉴스제작</li> </ul> </li> <hr/> <li>- 생성형 AI를 통한 영상 제작               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 영상대본 초안 제작</li> <li>• 텍스트 기반 동영상 생성</li> <li>• 기존 영상편집을 통한 동영상 생성</li> </ul> </li> </ul>	6시간

# 67 ChatGPT를 활용한 보고서 작성

교육과정명	ChatGPT를 활용한 보고서 작성	비고
강의 개요		
교육 목표	GPT를 활용한 보고서 작성 초안 기틀 마련 및 보고서 분석/요약	
<b>세부 교육 내용</b>	<p>□ ChatGPT 소개</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ChatGPT 소개 및 프로그램 구성</li> <li>- 프롬프트 엔지니어링</li> <li>- 개인 맞춤 설정과 데이터 보안 제어 설정</li> </ul> <hr/> <p>□ 보고서 작성 초안 잡기</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 보고서 목차 및 방향성 설정</li> <li>- 보고서 자료수집 : 생성형 AI 도구 툴을 활용한 웹 크롤링               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perplexity 활용 질적 데이터 조사</li> <li>• Lily AI 활용 데이터 요약</li> <li>• 웹 데이터 기반 ChatGPT 자료조사</li> </ul> </li> <li>- 보고서 자료 요약</li> </ul> <hr/> <p>□ 보고서 분석 및 수정</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 보고서 장단점 및 요약 프롬프트 작성</li> <li>- 경영 기법에 따른 보고서 분석</li> <li>- 보고서 기반 인사이트 도출</li> <li>- 작성 보고서 번역 과정</li> </ul>	4시간

# 68 ChatGPT를 활용한 비즈니스 매너 익히기

교육과정명	ChatGPT를 활용한 비즈니스 매너 익히기	비고
강의 개요		
교육 목표	GPT를 통한 설득의 기술, 실무 맞춤형 비즈니스 매너 익히기	
세부 교육 내용	<p>□ ChatGPT 소개</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ChatGPT 소개 및 프로그램 구성</li> <li>- 프롬프트 엔지니어링</li> <li>- 개인 맞춤 설정과 데이터 보안 제어 설정</li> </ul> <hr/> <p>□ 외부고객 대상 비즈니스 매너</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 소통 유형에 따른 커뮤니케이션 채널 선택</li> <li>- ChatGPT를 활용한 목적별 업무 메일 작성</li> <li>- ChatGPT를 활용한 미팅 전 소통 전략 수립               <ul style="list-style-type: none"> <li>• [실습] PREP 기법을 적용한 소통 전략</li> </ul> </li> </ul> <hr/> <p>□ 내부고객 대상 비즈니스 매너</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ChatGPT를 활용한 효과적인 성과 보고</li> <li>- ChatGPT를 활용한 영업 효과 높이기               <ul style="list-style-type: none"> <li>• [실습] 설득의 기술 4가지 프롬프팅</li> </ul> </li> <li>- ICPU 유형에 따른 설득의 기술 활용</li> </ul>	4시간

# 69 스마트제조품질의 이해

교육과정명	스마트제조품질의 이해	비고
강의 개요		
교육 목표	품질마인드 고취 및 현장낭비 발굴/개선 등	
<b>세부 교육 내용</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>품질마인드</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 품질과 품질 관리의 정의</li> <li>• 품질 경영 7원칙과 품질의 8가지 차원</li> <li>• 품질과 관리사이클</li> <li>• 품질관리조직 및 방침과 목표관리</li> </ul> </li> <li>- <b>현장낭비 발굴 및 개선</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 문제란 무엇인가</li> <li>• 낭비인식 및 개선실천·생산현장의 7대 낭비 및 원인</li> <li>• 설비고장 및 준비 낭비개선의 실천 사례</li> <li>• 불량 낭비 발굴과 개선 사례</li> </ul> </li> <li>- <b>3정 5S 활동</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5S(정리, 정돈, 청소, 청결, 습관화)의 이해</li> <li>• 3정(정품, 정량, 정위치)의 이해</li> <li>• 3정 5S활동의 불합리 및 우수사례</li> <li>• 사무5S활동의 추진방법과 사례</li> <li>• 활동서식의 구성 및 작성사례</li> </ul> </li> </ul>	12시간

# 70 스마트제조 현장관리자 역량강화 교육

교육과정명	스마트제조 현장관리자 역량강화 교육	비고
강의 개요		
교육 목표	현장관리자 문제해결능력 역량 향상	
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 문서적 커뮤니케이션, 파워포인트 활용법               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 파워포인트 사용의 중요성 (문서적 커뮤니케이션의 중요성)</li> <li>• 파워포인트 플로우 설계법</li> <li>• 다양한 PPT기술을 활용하여 타인의 시선을 끄는 방법</li> <li>• 가독성 높은 파워포인트 만들기 &amp; 실습</li> </ul> </li> <li>- 파워포인트 활용 실습 진행               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 다양한 파워포인트 기술 활용하여 ppt 자료 만들기</li> <li>• 다양한 기술을 적절하게 활용하는가? 가독성 높은 파워포인트를 완성하였는가?</li> <li>• 파워포인트의 기본 기술 체크하기</li> <li>• 나만의 보완점 찾기 &amp; 1:1 피드백 진행</li> </ul> </li> <li>- 언어적 커뮤니케이션, 스피치 &amp; 프레젠테이션 스킬               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 메러비언의 법칙을 통한 비언어적 커뮤니케이션의 중요성(목소리, 표정, 자세 등)</li> <li>• PREP 기법을 활용한 논리 스피치의 기술 &amp; 실습 &amp; 업무에 적용하기</li> <li>• OBC 기법을 활용한 프레젠테이션 스킬</li> <li>• 전달력을 높이기 위한 스피치 스킬, 비언어적 요소의 전달력 높이기 (높임 강조, 낮춤 강조, pause 활용 등)</li> </ul> </li> </ul>	12시간

# 71 스마트제조와 제조원가의 이해

교육과정명	스마트제조와 제조원가의 이해	비고
강의 개요		
교육 목표	자동차부품기업에 필요한 실질적인 제조원가에 대한 개념이해부터 실습까지 학습	
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 완성품 가격 / 부품 원가구조</li> <li>• 부품원가 상세내용</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 노무임율, 경비임율, 전용라인 / 범용라인</li> <li>• 실적원가 / 표준원가 / 견적원가 / 목표원가</li> <li>• 실습</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 원가계산표준(Cost Table) / 자동원가 계산프로그램 시스템 / 원가체계 구축</li> <li>• 개발단계별 원가계산 프로세스</li> <li>• 부품가격 결정 프로세스</li> </ul>	16시간

# 72 스마트제조와 원가회계의 이해

교육과정명	스마트제조와 원가회계의 이해	비고
강의 개요		
교육 목표	생산품 제조원가 절감 및 효율성 증대를 위한 기본 역량 확보	
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 원가관리 필요성 및 목적</li> <li>• 원가관리 평가 및 분석</li> <li>• 원가계산 방법</li> </ul>	4시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 원가관리 계산 사례</li> <li>• 원가관리를 통한 성공적 경영관리</li> </ul>	4시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 개발 원가 산출 방법</li> <li>• 원가 산출표 기준 적정성, 보완사항</li> <li>• 개발 원가와 실제 개발 원가 비교</li> </ul>	4시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 실제와 표준원가계산 비교설명</li> <li>• 표준에 의한 원가관리 및 원가 개선</li> <li>• 세신정밀에 맞는 원가 산정 및 평가 산정 방법 도출</li> </ul>	4시간

# 73 지역기업을 위한 비즈니스인사이트

교육과정명	지역기업을 위한 비즈니스인사이트	비고
강의 개요		
교육 목표	대한민국 최신 트렌드의 흐름과 산업계의 시사점 공유	
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 연간 경제전망</li> <li>• 10대 소비트렌드</li> <li>• 지역 자동차부품 업계중심 산업 트렌드</li> <li>• 자동차부품업계 비즈니스 인사이트 분석</li> </ul>	2시간

# 74 계층별 혁신교육

교육과정명	계층별 혁신교육	비고
강의 개요		
교육 목표	자아이해와 타인 이해를 통한 계층내/간 올바른 소통과 올바른 방향성 제시	
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 서로에 대한 이해와 소통               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 세대간 소통/이해</li> <li>• 다름에 대한 존중과 이해를 통한 소통</li> <li>• 다양한 세대에 대한 이해와 효과적 소통 방안</li> </ul> </li> <li>- 도전적 목표와 구성원의 역할               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 구성원의 성취감/성장과 조직의 혁신/성장</li> <li>• 세대간 갈등별 문제해결 시뮬레이션</li> <li>• 사례 연구 및 솔루션</li> </ul> </li> </ul>	8시간

# 75 노동환경의 이해와 노사관계에서 관리자의 역할

교육과정명	노동환경의 이해와 노사관계에서 관리자의 역할	비고
강의 개요	노동환경의 이해 및 노사관계에서 관리자의 역할	
교육 목표		
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 노동환경의 변화               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2024년도 고용노동부 정책 소개</li> <li>• 노동환경의 이해</li> <li>• 노사관계 주체별 활동 방향</li> <li>• 2024년 노사관계 전망</li> </ul> </li> <li>- 노동관계의 이해               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 노사관계란?</li> <li>• 노사관계 사례 연구</li> </ul> </li> <li>- 노사관계에서의 관리자 역할               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 관리자로서 해야하는 일 / 하지 말아야 하는 일</li> </ul> </li> </ul>	4시간

# 76 성과개선 스킬업을 위한 코칭

교육과정명	성과개선 스킬업을 위한 코칭	비고
강의 개요		
교육 목표	영업부문 저성과자 성과 개선	
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 영업자세 리마인드</li> <li>• 영업기본기 재점검</li> <li>• 현상태 분석을 통한 개선포인트 도출 등</li> </ul>	4시간

# 77

## 4차 산업혁명 및 디지털 전환 교육 (온라인)

교육과정명	4차 산업혁명 및 디지털 전환 교육 (온라인)	비고
강의 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>4차 산업혁명의 기본 개념</li> <li>디지털전환의 사례 및 필요 이유</li> </ul>	
교육 목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>4차 산업혁명의 기본 개념 이해</li> <li>스마트제조의 기초 이해</li> <li>디지털 전환의 이해</li> </ul>	
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>4차 산업혁명이란 무엇인가?</li> <li>4차 산업혁명의 Mega Trends</li> <li>4차 산업혁명의 3대 혁명</li> </ul>	30분
	<ul style="list-style-type: none"> <li>디지털전환: 왜 지금 4차산업혁명이 아니고 디지털 전환을 이야기 하는가?</li> <li>왜 디지털 전환해야 하나</li> <li>디지털 전환 글로벌 사례</li> </ul>	30분
	<ul style="list-style-type: none"> <li>함께 배워보는 디지털 전환 교육</li> <li>스마트제조혁신 실행 전략</li> <li>DX 기반 스마트공장 범위</li> </ul>	30분

# 78 글로벌 비즈니스 역량강화 교육

교육과정명	글로벌 비즈니스 역량강화 교육		비고
강의 개요	해외주재원 POOL에 속하는 후보자군을 대상으로 해외주재원 역할을 하기 위한 지역 이해를 시작으로 해당지역 언어는 물론 해외주재시 대응할 공통업무에 대한 전반적인 교육		
교육 목표	해외주재원 기본 업무 역량 확보 및 증진		
세부 교육 내용	외국어	글로벌 비즈니스 영어/일어 /중국어 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Business Communication (Formal/Informal)</li> <li>• Negotiation Skills (Bargaining/Persuading)</li> <li>• Presentation Techniques Cross-Cultural Business</li> </ul>	16시간
	인사	해외지법인 현지인사 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 주재원 수당 및 인건비 지급 등의 실무</li> <li>• 글로벌 인건비 최적화, 조직구축 및 역량 체계 표준화</li> <li>• 해외 현지 채용 및 현지인 관리</li> <li>• 해외 인사 IT시스템 활용</li> </ul>	4시간
	재무	해외법인 재무관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 결산관련사항</li> <li>• 세무관련사항</li> <li>• 자금관련사항</li> <li>• Risk Management 관련사항</li> <li>• 내부회계관리제도 관련사항</li> <li>• Trouble shooting 등</li> </ul>	4시간
	품질	해외현지 제조법인 품질관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 제조공정 이해</li> <li>• 품질관리시스템 강화</li> <li>• 협력업체 협업 및 관리</li> <li>• 데이터 분석 및 피드백</li> </ul>	4시간
	기타	이문화 정착 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 이문화 이해</li> <li>• 현지 비즈니스 에티켓</li> <li>• 로컬 네트워크 등</li> </ul>	4시간

# 79 비즈니스 영어 (실무편)

교육과정명	비즈니스 영어 (실무편)	비고
강의 개요		
교육 목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 재직자 외국어 역량 강화</li> <li>• 글로벌 비즈니스 이해 (글로벌 비즈니스 에티켓, 주요 표현 등)</li> </ul>	
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Business Communication (Formal/Informal)</li> <li>• Negotiation Skills (Bargaining/Persuading)</li> <li>• Presentation Techniques</li> <li>• Cross-Cultural Business</li> <li>• Business Travel/Business Meeting</li> <li>• Business Etiquette</li> <li>• Business Culture (Norms around the world)</li> <li>• Marketing Strategies</li> <li>• Promotion/Advertising</li> <li>• Networking at the workplace</li> <li>• New Technologies in Business</li> <li>• Leadership and Management Styles</li> <li>• Time Management</li> <li>• Basic Project Management</li> <li>• Business Ethics</li> <li>• Customer Service</li> <li>• Future Challenges in Business</li> <li>• Hospitality</li> </ul>	<p style="text-align: center;">월16시간 (총 8회, 2시간/회) 기준</p>

# 80 비즈니스 중국어 (실무편)

교육과정명	비즈니스 중국어 (실무편)	비고
강의 개요		
교육 목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 재직자 외국어 역량 강화 (중국어)</li> <li>• 글로벌 비즈니스 이해 (중국 비즈니스 에티켓, 주요 표현 등)</li> </ul>	
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 해외법인 지원을 위한 글로벌 비즈니스 기초 역량 확보               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 현업중심 비즈니스 중국어 (초급)</li> <li>• 기초 일상 회화부터 심화 업무 미팅 까지</li> <li>• 비즈니스 에티켓</li> <li>• 이문화 이해 등</li> </ul> </li> </ul>	월16시간 (총 8회, 2시간/회) 기준

# 81 비즈니스 일본어 (실무편)

교육과정명	비즈니스 일본어 (실무편)	비고
강의 개요		
교육 목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 재직자 외국어 역량 강화 (일어)</li> <li>• 글로벌 비즈니스 이해 (일본 비즈니스 에티켓, 주요 표현 등)</li> </ul>	
세부 교육 내용	<p>- 해외법인 지원을 위한 글로벌 비즈니스 기초 역량 확보</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 현업중심 비즈니스 일본어 (초급)</li> <li>• 기초 일상 회화부터 심화 업무 미팅 까지</li> <li>• 비즈니스 에티켓</li> <li>• 이문화 이해 등</li> </ul>	<p>월16시간 (총 8회, 2시간/회) 기준</p>

# 82 비즈니스 스페니쉬 (실무편)

교육과정명	비즈니스 스페니쉬 (실무편)	비고
강의 개요		
교육 목표	재직자 외국어 역량 강화 (스페인어) 글로벌 비즈니스 이해 (스페인 비즈니스 에티켓, 주요 표현 등)	
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 해외법인 지원을 위한 글로벌 비즈니스 기초 역량 확보</li> <li>• 현업중심 비즈니스 스페니쉬 (초급)</li> <li>• 기초 일상 회화부터 심화 업무 미팅 까지</li> <li>• 비즈니스 에티켓</li> <li>• 이문화 이해 등</li> </ul>	<p>월16시간 (총 8회, 2시간/회) 기준</p>

# 83 해외 인사 실무

교육과정명	해외 인사 실무	비고
강의 개요	해외주재원 POOL에 속하는 후보자군을 대상으로 해외주재원 역할을 하기 위한 지역이해를 시작으로 해당지역 언어는 물론 해외주재시 대응할 공통업무에 대한 전반적인 교육	
교육 목표	해외주재원 기본 업무 역량 확보 및 증진 (인사 부문)	
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 주재 부임전 준비사항</li> <li>- Global HR 업무 소개               <ul style="list-style-type: none"> <li>• HR</li> <li>• 분류 및 운영 방향 (HR / ER / Global HR-ER)</li> <li>• 인사의 역할과 역량</li> <li>• Global HR 업무 Scope</li> <li>• HR, ER, CSR</li> <li>• 주요 이슈 및 과제</li> </ul> </li> </ul>	4시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 주재원 수당 및 인건비 지급 등의 실무</li> <li>• 글로벌 인건비 최적화, 조직구축 및 역량 체계 표준화</li> <li>• 해외 현지 채용 및 현지인 관리</li> <li>• 해외 인사 IT시스템 활용</li> </ul>	4시간

# 84 해외 재무 실무

교육과정명	해외 재무 실무	비고
강의 개요	해외주채원 POOL에 속하는 후보자군을 대상으로 해외주채원 역할을 하기 위한 지역이해를 시작으로 해당지역 언어는 물론 해외주채시 대응할 공통업무에 대한 전반적인 교육	
교육 목표	해외주채원 기본 업무 역량 확보 및 증진 (재무 부문)	
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 회계학 전반 (유동자산 ~ 자본금)</li> <li>• 재무제표 활용방법(재무분석 등)</li> <li>• 수출보증지원제도외:</li> </ul>	4시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 결산관련사항</li> <li>• 세무관련사항</li> <li>• 자금관련사항</li> <li>• Risk Management 관련사항</li> <li>• 내부회계관리제도 관련사항</li> <li>• Trouble shooting 등</li> </ul>	4시간

# 85 해외 품질 실무

교육과정명	해외 품질 실무	비고
강의 개요	해외주재원 POOL에 속하는 후보자군을 대상으로 해외주재원 역할을 하기 위한 지역이해를 시작으로 해당지역 언어는 물론 해외주재시 대응할 공통업무에 대한 전반적인 교육	
교육 목표	해외주재원 기본 업무 역량 확보 및 증진 (품질 부문)	
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 글로벌 서비스품질 관리</li> <li>• 글로벌 품질 이슈 대응 사례 연구 등</li> </ul>	4시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 제조공정 이해</li> <li>• 품질관리시스템 강화</li> <li>• 협력업체 협업 및 관리</li> <li>• 데이터 분석 및 피드백</li> </ul>	4시간

# 86 해외 영업 실무

교육과정명	해외 영업 실무	비고
강의 개요	해외주재원 POOL에 속하는 후보자군을 대상으로 해외주재원 역할을 하기 위한 지역이해를 시작으로 해당지역 언어는 물론 해외주재시 대응할 공통업무에 대한 전반적인 교육	
교육 목표	해외주재원 기본 업무 역량 확보 및 증진 (인사 부문)	
세부 교육 내용	<b>- 영업 기본기 교육</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 매출목표 수립</li> <li>• 정보수집 및 분석</li> <li>• 질문력</li> </ul>	2시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 잠재 고객 발굴 및 니즈 파악</li> <li>• 가격 협상 및 계약 체결 전략</li> </ul>	2시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 고객관리 및 장기적인 관계 유지 방안</li> </ul>	2시간

# 87 스마트제조업의 현황과 미래기술 (온라인)

교육과정명	스마트제조업의 현황과 미래기술 (온라인)	비고
강의 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트 제조 정의, 등장 배경</li> <li>예시를 통한 스마트 제조의 가능성 제시</li> </ul>	
교육 목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트제조업에 대한 정의 및 개념 이해</li> <li>스마트제조업의 미래기술 파악</li> </ul>	
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트제조 개요와 현황</li> <li>제조산업 경쟁력의 변화</li> <li>스마트제조 한눈에 보기</li> </ul>	30분
	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트제조 주요기술</li> </ul>	30분
	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트제조 구현을 위한 도전과 과제</li> <li>기술의 이해</li> <li>제조현장의 이해</li> </ul>	30분

# 88

## 스마트제조 시스템 도입의 이해

교육과정명	스마트제조 시스템 도입의 이해	비고
강의 개요		
교육 목표	기업의 생존과 도약을 위한 제조혁신 역량 동기 부여 저성장시대의 지속적인 성장전략 수립의 마인드 함양 제조혁신의 과학적인 기법 이해를 통한 제조혁신 역량강화	
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 혁신과 일</li> <li>• 제조혁신 Roadmap</li> <li>• 제조혁신 추진단계</li> <li>• 제조혁신 경영</li> <li>• 낭비제거 혁신</li> <li>• 공정 가치혁신</li> <li>• 공장 기초관리와 가치향상</li> </ul>	6시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 눈에 보이는 관리와 지표관리</li> <li>• 제약이론 혁신</li> <li>• 예방 품질관리</li> <li>• TPM</li> <li>• 원류관리와 불량 "0"화</li> <li>• 작업자 다기능화</li> <li>• 제조현장 자율경영체계 구축</li> </ul>	6시간

# 89 스마트제조 환경에 적합한 현장 리더십

교육과정명	스마트제조 환경에 적합한 현장 리더십	비고
강의 개요		
교육 목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기업의 생존과 도약을 위한 제조혁신 역량 동기 부여</li> <li>• 스마트제조 IT시스템 도입에 따른 현장관리자의 역할 변화 및 필요역량 함양</li> </ul>	
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 제조 IT시스템 도입에 따른 현장 변화 트렌드</li> <li>• IT시스템 도입에 따른 현장관리자의 역할</li> </ul>	4시간
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 과거와 다른 리더십이슈 (주 52hr, MZ세대의 등장, 노무환경 변화)</li> <li>• 환경변화에 대응하기위한 현장 리더십기법 (직원면담, 동기부여, 고충처리)</li> </ul>	4시간

# 90 스마트제조 기업의 재직자 기본역량 개발 (온라인)

교육과정명	스마트제조 기업의 재직자 기본역량 개발 (온라인)	비고
강의 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트 제조 데이터와 효과적인 활용 방안</li> <li>제조 빅데이터의 이해와 활용</li> </ul>	
교육 목표	스마트제조 분야의 빅데이터 특성 이해	
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트 제조 환경에서 데이터의 이해</li> <li>제조 빅데이터 정의</li> <li>제조 빅데이터 활용을 위한 인프라</li> </ul>	30분
	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트 제조 데이터의 분석</li> <li>제조 빅데이터 활용 영역</li> <li>제조 빅데이터 분석 과정</li> <li>반드시 익혀야 할 분석 기법</li> </ul>	30분
	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트 제조 기업의 품질관리/설비 관리 전략(1)</li> <li>데이터 기반 품질/설비 관리 전략</li> <li>해외 기업 사례</li> </ul>	30분
	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트 제조 기업의 품질관리/설비 관리 전략(2)</li> </ul>	30분

# 91 대구산업 및 성서산업단지공단 관련 교육 (온라인)

교육과정명	대구산업 및 성서산업단지공단 관련 교육 (온라인)	비고
강의 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 대구 산업사와 성서 산업단지 학습</li> <li>• 성서산업단지의 시설과 역할 소개</li> </ul>	
교육 목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 대구의 산업 발전의 전반적인 과정 알기</li> <li>• 성서산업단지의 기관 및 입주기업 소개</li> </ul>	
세부 교육 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 대구 산업의 시작</li> <li>• 빼앗긴 나라와 산업자본주의의 여명</li> <li>• 섬유도시 대구의 탄생</li> </ul>	30분
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 대구 산업의 도약</li> <li>• 섬유에서 금융까지</li> <li>• 외환위기 시련을 딛고 4차 산업혁명의 시대로</li> </ul>	30분
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 성서 산업단지의 입지</li> <li>• 성서산업단지의 설립 목적 및 연혁</li> <li>• 단지 소개 및 입주 기업 현황</li> </ul>	30분
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 스마트그린산업단지란?</li> <li>• 스마트그린산단으로서의 성서산업단지</li> <li>• 성서산업단지 환경 사업소</li> </ul>	

신청 및 문의

 계명대학교 기업지원센터



053-580-6712



sanhakedu@kmu.ac.kr



42601 대구광역시 달서구 달구벌대로 1095  
계명대학교 성서캠퍼스 산학협력관 201호



QR코드를 스캔하여 재직자교육을 신청하세요!