

한국산업기술시험원(KTL) 미취업자 취업지원교육

‘22.10.31. 한국산업기술시험원 KTL아카데미

□ 한국산업기술시험원 (KTL)

- 국가산업기술향상을 위해 설립된 대한민국 산업통상자원부 산하
기타공공기관

※ 설립 근거법 : 산업기술혁신촉진법 (법률 제7949호 : 2006. 10. 29시행)
제 41조 (한국산업기술시험원의 설립 등)

설립 목적 및 기능
- 제품의 성능·안전성 및 신뢰성 등에 대한 시험평가 및 품질인증 지원
- 각종 설비의 안전진단 및 기술 감리
- 계측기기에 관한 교정검사 및 측정기술 지원
- 산업기술 향상을 위한 품질 및 시험인증 분야 전문인력 양성
- 국가 R&D 사업 지원 등

□ 한국산업기술시험원 ‘KTL아카데미’

- 재직자 산업역량 향상 교육 운영
 - ISO/KOLAS 인증, 각 산업별 재직자 전문교육
- 미취업자 대상 취업지원 교육과정 운영 (국비지원교육)
 - 국가기간전략산업직종훈련(이하 국기훈련) 7개 / 일반훈련 5개 교육과정
→ 품질/시험인증/안전보건/GMP 산업별 예비 전문인력 양성 목적

※ 산업통상자원부 국가기술표준원(KATS) 추천 미취업자 교육과정

과정명	국제적합성평가 전문인력 양성과정
교육목적	적합성분야 현장실무를 바탕으로 품질/인증/시험 관련 분야 실무자들이 참여하는 교육과 동일한 수준의 교육을 제공함으로써 실무형 인재를 양성
과정명	국제품질경영엔지니어 양성과정
교육목적	품질직무 이론을 바탕으로 실제 기업체 운영 프로그램을 활용하여 실무 역량을 키우는 현장 기반 품질 전문 교육

과정명	국가기술자격(품질경영) 종합과정
교육목적	국가기술자격인 품질경영(산업)기사 취득을 목표로 하는 50일 집중 종합과정
과정명	산업안전·보건·경영시스템 전문과정
교육목적	“안전/보건/품질” 분야의 복수 역량(기사 자격+ISO인증 등)을 기반으로 한 취업진로의 다변화를 통해 차별화된 취업 경쟁력을 갖춘 복합인재 교육 양성 목적
과정명	GMP 전문가 양성과정(단기)
교육목적	제약(식품, 화장품 등) 산업의 품질관리 GMP를 위해 필수 요구되는 제약 관련 기초이론부터 심화이론까지의 교육을 통해 해당 산업의 특화된 예비 전문인력 양성 목적

- (교육방식) 대면 수업
 - 코로나 단계 관련 정부 지침에 따라 [비대면] 변경 가능
- (강사진) 관련 분야 실무자 및 전문가 위주 강사진 구성
 - ISO심사원, 각 분야별 현직자 및 전문가, 현직 대학교 교수진 등

□ 2022년 11월~12월 교육과정별 일정 계획

- (국기훈련) 국제적합성평가 전문인력 양성과정 1개 회차
 - 4회차 : 2022.11.15. ~ 2023.03.09. (총 79일, 1일 7시간)
 - ※ 해당 교육 1,2,3회차는 교육 진행 중
- (국기훈련) 국제품질경영엔지니어 양성과정 1개 회차
 - 2회차 : 2022.11.15. ~ 2023.02.22. (총 68일, 1일 7시간)
- (국기훈련) 국가기술자격(품질경영) 종합과정 1개 회차
 - 1회차 : 2022.12.09. ~ 2023.02.21. (총 50일, 1일 7시간)

○ (국기훈련) 산업안전·보건·경영시스템 전문과정 1개 회차

- 2회차 : 2022.11.30. ~ 2023.03.29. (총 77일, 1일 7시간)

○ (국기훈련) GMP 전문가 양성과정(단기) 1개 회차

- 2회차 : 2022.11.08. ~ 2022.12.03. (총 19일, 1일 148시간)

※(참고) 2022년 교육과정 전체 일정

- 교육 운영 및 모집인원에 따라 교육 일정 변동 가능

교육과정명		2022년												2023 년
		1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	
국제적합성 평가	1			03.14. ~ 07.06.(종료)										
	2					05.30. ~ 09.22.(종료)								
	3								08.31. ~ 12.22.(교육 중)					
	4											11.15. ~ '23.03.09		
	5												12.21. ~ '23.04.13.	
국제품질경영 엔지니어	1					05.24. ~ 08.30.(종료)								
	2											11.15. ~ '23.02.22.		
산업안전·보건 ·경영시스템	1					05.25. ~ 09.20.(종료)								
	2											11.30. ~ '23.03.29.		
GMP 전문가 양성과정 (단기)	1									9.23~10.22				
	2											11.8~12.3		
	3												12.6~01.05	
	4												12.29~.02.03	
국가기술자격 (품질경영)	1												12.09. ~ '23.02.21.	

□ 교육과정 상세 내용

① 국제적합성평가 전문인력 양성과정

- 교육문의 : 박성민 연구원 (Tel. 02-860-1325 Mail. psm0822@ctl.re.kr)

과정명	국제적합성평가 전문인력 양성과정
교육 시간	주 5일, 09:30 ~ 17:30 (1일 7시간, 12:30~13:30 점심시간)
교육 일수	79일 (553시간) → [집체교육 70일, 490시간] + [온라인 동영상 강의 9일, 63시간]
교육 내용	1. ISO 국제심사원 교육 - ISO9001(품질경영), ISO14001(환경경영), ISO45001(안전보건경영) - ISO22000(식품안전경영), ISO13485(의료기기품질경영) ※ 심사원(보) 합격증 취득 가능 - 자체시험 → 한국 심사인증기관 "PCAA"와의 협업 개발 운영 2. KOLAS 법정교육 - 시험인증분야 현직자가 현장 업무를 위해 참여하는 동일 수준의 법정교육 (시험인증기관 : KTL, KTR, KTC, KCL, KOTITI, FITI 등 산업별 제품시험을 통해 제품 평가 및 인증을 담당하는 기관) - KS Q ISO/IEC 17025 운영실무, 측정불확도 추정 2가지 교육 진행 ※ 심사원(보) 합격증 취득 가능 - 자체시험 3. 해외인증 전문가(전기기기/의료기기) 및 GMP 등 제품인증 교육 - 국내(KC, KS 등) 및 해외인증(CE-의료기기, CB-전기기기) 전문교육 ※ 해외인증전문가 합격증 취득 가능 - 자체시험 - 의료/바이오/식품/제약 등 GMP 전체 분야의 개요 및 문서작성을 실습 → 한국 심사인증기관 "PCAA"와의 협업 개발 운영 4. NCS QM/QC분야 실무교육 및 화학분야 베이스 교육 - SIX SIGMA, Minitab 활용, 공정 관리도 작성 실습 - 인증 이해를 위한 '표준'에 관한 실무 이론 / 현 경영 트렌드 ESG경영 교육 - 대기업(현대, 기아 등) 협력사 선정 및 평가방법 실습 - 화학산업의 이해를 통한 제조공정 및 공정능력 평가 5. 취업소양교육 및 재량교과 - 자소서 첨삭 및 면접 스킬 컨설팅, 구두발표 등 - 교육 오리엔테이션, 수료식 등

② 국제품질경영엔지니어 양성과정 / 국가기술자격(품질경영) 종합과정

- 교육문의 : 이석호 연구원 (Tel. 02-860-1331 Mail. shlee@ktl.re.kr)

과정명	국제품질경영엔지니어 양성과정
교육시간	주 5일, 09:30 ~ 17:30 (1일 7시간, 12:30~13:30 점심시간)
교육일수	68일 (475시간) → [집체교육 60일, 420시간] + [온라인 동영상 강의 8일, 55시간]
교육내용	1. 품질(QM/QC관리)직무 전문지식 및 현장실무 교육 - 품질 통계 전문지식 배양 (기초통계학, 품질경영기법, 관리도 등) - 생산관리(공정효율, 품질혁신기법, 보전활동 등) 실무 이론 교육 - 통계프로그램 활용을 통한 그래프 해석, 실습 교육 2. 민간자격 발급 교육 - 교육과정 내 'SIX-SIGMA(GB)' 자격 취득 가능 - 국제품질경영엔지니어(QME) 품질실무자격증 취득 자격 부여 3. 인증교육 - 경영시스템 심사에 관한 현장 심사 대응 실무 교육 및 해당 증서 발급 - ISO9001(품질경영시스템 인증심사원) - 해외인증전문가(CB) ※ 심사원(보) 합격증 취득 가능 - 자체시험 4. 취업소양교육 - 이력서 및 자소서 작성법/면접 컨설팅/비즈니스 영어 활용 - 취업스터디 등 교육 환경 제공

과정명	국가기술자격(품질경영) 종합과정(자격취득)
교육시간	주 5일, 09:30 ~ 17:30 (1일 7시간, 12:30~13:30 점심시간)
교육일수	50일 (350시간) → [집체교육 50일, 350시간]
교육내용	1. 품질(QM/QC관리)직무 전문지식 교육 - 품질 통계 전문지식 배양 (기초통계학, 품질경영기법, 관리도 등) - 생산관리(공정효율, 품질혁신기법, 보전활동 등) 이론 교육 2. 국가공인자격 대비 교육 - 국가공인자격 '품질경영(산업)기사' 시험 대비 - 공업통계/실험계획법/생산관리/품질경영 등 품질경영(산업)기사 시험 과목 교육 3. 취업소양교육 - 이력서 및 자소서 작성법/면접 컨설팅 - 스터디 등 교육 환경 제공

③ 산업안전·보건·경영시스템 전문과정

- 교육문의 : 신재환 주임연구원 (Tel. 02-860-1323 Mail. jhshin@ktl.re.kr)

과정명	산업안전·보건·경영시스템 전문과정
교육 시간	주 5일, 09:30 ~ 17:30 (1일 7시간, 12:30~13:30 점심시간)
교육 일수	77일 (539시간) → [집체교육 67일, 469시간] + [온라인 동영상 강의 10일, 70시간]
교육 내용	1. 산업안전관리 - '산업안전기사' 자격시험 대비 : 산업안전관리 이론 및 실기 전반 - 교육분야 : 안전관리론 전반 / 인간공학 및 시스템 안전 / 기계안전관리 / 전기안전관리 / 건설안전관리 / 화공안전관리 → 온라인 자격증 전문교육기관 "(주)주경야독" 협력 교육 운영
	2. 산업환경보건 - '산업위생관리기사' 자격시험 대비 : 산업위생관리 이론 및 실기 전반 - 교육분야 : 산업위생학 / 작업위생 측정 및 평가 / 작업환경 관리대책 / 물리적 유해인자관리 / 산업 독성학 → 온라인 자격증 전문교육기관 "(주)주경야독" 협력 교육 운영
	3. 품질관리(QM/QC 관리) - '품질경영기사' 자격시험 대비 : 품질경영기사 이론 및 실기 전반 - 교육분야 : 품질경영 / 생산관리 / 공업통계학 / 실험계획법 / 신뢰성 공학 / 샘플링 검사 → 온라인 자격증 전문교육기관 "(주)주경야독" 협력 교육 운영
	4. 인증교육 - 경영시스템 심사에 관한 현장 심사 대응 실무 교육 및 해당 증서 발급 - ISO9001(품질경영)/ISO14001(환경경영)/ISO45001(안전보건경영) ※ 심사원(보) 합격증 취득 가능 - 자체시험 → 캐나다 인증기관 "IQCS" 와의 협업 개발 운영

④ GMP 전문가 양성과정(단기)

- 교육문의 : 박성민 연구원 (Tel. 02-860-1325 Mail. psm0822@ktl.re.kr)

과정명	GMP 전문가 양성과정(단기)
교육 시간	주/주말 3일, 09:00 ~ 18:00 (1일 8시간, 13:00~14:00 점심시간)
교육 일수	19일 (148시간) → [집체교육 60일, 378시간] + [온라인 동영상 강의 6일, 42시간]
교육 소개 및 내용	※ 제약/생명/식품/화장품 분야 미취업자 대상 실무 교육 - 산업 현장 실무진 강사를 통한 현장 중심의 교육 커리큘럼 구성 - 교육 수료 후 관련 실습(LC/GC)과정 연계 - 미취업자 대상으로 구축한 GMP Expert 자격증 취득 응시 가능
	※ 교육내용 - GMP 기본개념 / ICH 가이드스 해설 - 적격성 및 밸리데이션 - GMP의 이해(Basic) : 미생물/안정성 시험/Mapping Test/PQS - GMP의 이해(Intermediate) : Data 완전성 / 직접용기 GMP / 임상 절차와 사례 등 ※ GMP 자격증 “GMP Expert” 취득 가능 : 교육과정 종료 이후 <u>→ 제약 산업 현직 실무진 협업 개발 및 교육 진행</u>
	※ 참여혜택 - (교육비) 교육훈련비 전액 중, 최소 70%이상 지원 <u>→ 국민취업지원제도 가입자 : 1유형 100% 지원 / 2유형 : 75% 지원</u> 코로나 학번 지원 : 80% 지원 - (취업) 최신 제약산업 Trend 및 실무 습득 / 실습 경험 - 관련 분야 자격증 응시 및 취득 가능

□ 교육 혜택

- **교육비 전액 및 교과별 교재 무료 지원**
- 매달 훈련장려금 개별 지급
- 전문자격 및 증서 취득(국가공인자격증, ISO 심사원(보), KOLAS 합격 증 등)을 통한 취업 경쟁력 확보
- 시험인증기관, 유관기관 등 KTL협업체 채용 공고 안내
 ※ 기업체에서 교육생 대상 채용 희망 시, 별도 공고 지원 안내

- 시험인증기관 및 품질분야 공공기관 NCS 채용 대비
- 취업 관련 자기소개서, 면접 등 컨설팅 진행

□ 교육 지원경로

- [한국산업기술시험원 KTL아카데미 홈페이지(edu.ktl.re.kr)]
 - 회원가입 이후, 해당 교육과정 신청
 - 취업포털사이트 ‘사람인/인크루트’ 홈페이지
 - ‘한국산업기술시험원’ 검색 후, 취업연수생 모집 공고에 지원
- ※ SNS(인스타그램) 내 “ ktl_edu ” 검색 후, 교육과정별 일정 및 홍보 내용 확인 가능

□ 교육 장소

- 한국산업기술시험원 서울분원 KTL아카데미 교육장
 - 서울특별시 구로구 디지털로26길 61, 에이스하이엔드2차
- ※ 이후 교육과정별 강의장은 교육 개강 시에 별도 안내 예정
- 교육과정별 비대면 수업 교과목별은 zoom 활용

[별첨1] 국제적합성평가 전문인력 양성과정 교육 커리큘럼

분야	교과목	교육내용	일수 (시수)
품질	자기개발능력	올바른 자아인식을 통해 직업을 선택하고, 직업인으로서 자신의 능력, 특성 등을 이해하여 목표성취를 위해 스스로를 관리하며 개발해나갈 수 있는 능력을 기를 수 있다.	4일 (25시간)
품질	사내표준 작성 및 관리 (KS Q ISO/IEC 17025)	균일한 품질을 유지하고 업무 효율성을 확보하기 위해 사내 표준화 체계 정립, 사내표준 작성, 표준화 관리 업무를 수행하는 능력을 함양할 수 있도록 한다.	4일 (28시간)
품질	측정불확도 추정 의 이해	품질기준의 일치여부를 확인하기 위해 검사체계를 정립, 품질검사의 실시, 측정기를 관리하는 업무를 수행하는 능력을 함양할 수 있다.	4일 (28시간)
품질	품질경영시스템 (ISO 9001)	품질전략 실현을 위해 품질경영시스템 인증을 준비하여 품질경영시스템을 구축, 인증을 시행하는 능력을 함양할 수 있다.	5일 (35시간)
품질	표준전문가 실무과정	고객만족을 보증하기 위해 품질보증체계를 정립, 운영하고 이에 대한 유효성 평가 업무를 수행하는 능력을 함양할 수 있다.	3일 (21시간)
품질	해외인증 전문가 과정	본 과정은 CB(전기기기평가)와 CE(의료기기평가)로 나뉘어 제3자 인증마크를 이용하여 세계시장에 진출하고자 하는 제조자에게 가장 빠른 시간내에 가장 경제적이고 비용 효과적인 절차를 제공하는 것을 목표로 하고 의료기기에 관한 임상데이터를 수집/평가 및 분석하여 사용설명서에 따라 해당기기의 안정성과 성능에 대한요구사항의 준수함을 확인/평가하는 방법을 습득한다.	5일 (35시간)
품질	GMP의 이해 및 문서관리	의약품/화장품/의료기기 등 GMP인증을 위한 관련 요구사항을 파악하고 의료기기 또는 의약품 제조사의 품질시스템에 대한 이해를 바탕으로 GMP인증의 개념을 설명하고, 위험관리 및 밸리데이션 계획서와 보고서를 작성하는 방법 등에 대해 교육함에 있다.	4일 (28시간)
품질	안전보건경영시스템 (ISO 45001)	조직이 자율적으로 산업재해를 예방하기 위해 위험요인을 파악하고 지속적으로 관리하기 위한 최소한의 요구사항(ISO 45001)을 이해하고, 심사수행 절차를 습득할 수 있도록 한다.	3일 (21시간)
품질	국제적합성평가 개론	적합성평가의 개념을 이해하고, 인증제도를 분류할 수 있으며, 이를 바탕으로 운영되는 국내인증제도(법정강제인증, 법정임의인증, 민간임의인증) 및 해외인증제도(유럽, 미국 및 아시아 인증제도)를 이해함으로써, 국제적합성평가 교육과정의 길라잡이 역할을 한다.	2일 (14시간)
품질	의료기기 품질경영시스템 (ISO 13485) 전문 과정	서비스를 하는 조직 및 관련된 서비스의 설계, 개발 및 제공에 대하여 조직에서 사용할 수 있는 품질경영시스템 대한 요구사항을 규정하고 인증기관을 포함한 내/외부 관계자가 어떤 조직의 능력이 고객 및 법적 요구사항을 충족하는지 평가하는 학습을 한다.	3일 (21시간)
품질	기술문서의 이해 및 작성	과학기술이 사용되는 산업영역의 각 분야 및 단계에서 사용되는 기술문서를 이해하고, 주어진 요구사항에 적절한 기술문서를 작성하는 방법을 습득한다.	3일 (21시간)
품질	환경경영시스템 (ISO 14001)	민간 또는 정부가 운영하는 환경관련 인증을 획득하기 위해 인증 절차 및 방법, 각 단계별 인증서류 작성, 인증심사 대응 서비스를 제공하는 능력을 함양할 수 있다.	3일 (21시간)
품질	SIX SIGMA	제품 및 업무품질을 확보하고 품질경영을 향상시키기 위해 품질경영 혁신활동 체계를 정립, 혁신 활동을 전개하고 이에 대한 효과성을 평가하는 능력을 함양할 수 있다.	6일 (42시간)
품질	지속적 개선활동 (8D Report기반)	향상된 품질 수준을 유지하기 위해 고객 불만 파악, 시정 조치, 재발방지 관리업무를 수행하는 능력을 함양할 수 있다.	4일 (28시간)
품질	협력사 평가 및 인증관리 시스템구축	업무자재(외주) 품질을 확보하기 위해 협력사를 선정, 평가, 지원하는 업무를 수행하는 능력을 함양할 수 있다.	4일 (28시간)
품질	통계 프로그램 활용	작성된 품질정보 운영 절차 및 기준에 따라 품질정보를 실시간으로 수집, 분석이 가능하도록 전산시스템을 구축하고 품질정보 운영 절차 및 기준에 따라 항목별 품질데이터를 산출할 수 있다.	4일 (28시간)
품질	식품안전경영시스템 (ISO 22000)	식품안전경영시스템(ISO 22000) 요구사항을 심사원의 관점에서 해설하고, 심사계획 수립, 수행, 보고 및 후속조치 등 심사의 전반적인 절차를 이해할 수 있도록 교육함과 더불어 식품안전관리인증기준(HACCP)의 개념에 대해서도 같이 이해할 수 있도록 한다.	4일 (28시간)
품질	ESG 운영실무와 보고서	세계적으로 EU 및 美탄소국의 경제 도입을 검토하고 글로벌 기업 RE100 참여 등 경영 환경이 변화하고 있으며, 재생 에너지, 수소, 전기차 등 친환경 시장이 급성장하고 있는 상황이다. 이에, ESG운영 사례를 통한 ESG 경영 보고서 작성 및 평가응대 스킬을 강화하여 ESG경영의 개념을 이해하고 품질분야에 적용할 수 있도록 학습한다.	2일 (14시간)

[별첨2] 국제품질경영엔지니어 양성과정 · 국가기술자격(품질경영) 종합과정 교육 커리큘럼

- 국제품질경영엔지니어 양성과정

분야	교과목	교육내용	일수 (시수)
품질	품질경영기법	기초통계, 관리도, 샘플링 등	8일 (55시간)
품질	QME 실무	통계프로그램 활용 기법, 그래프 해석 실습 등	20일 (140시간)
품질	통계이론	기초통계, 공업통계 이론 등	5일 (35시간)
품질	신뢰성	신뢰성 수명분포, 보전성, 고장률곡선 등	4일 (55시간)
품질	품질경영실무	FMEA, 5S/TPM, JIT, 측정불확도, 소집단활동 등	8일 (56시간)
품질	생산시스템	생산관리의 개념, 생산시스템의 이해, 공정관리 성과지표 분석하기	2일 (14시간)
품질	스마트팩토리	스마트팩토리의 개념, 스마트팩토리의 이해, 사례설명 등	2일 (14시간)
품질	해외인증	인증과 적합성평가 체계, 국가별인증제도, IECCE와 CB제도 등	5일 (35시간)
품질	ISO9001	품질경영시스템 인증준비, QM/AU/TL 모듈 등	4일 (28시간)
품질	6시그마GB	경영혁신활동, 품질경영프로세스 점검, 데이터분석, 품질문제해결 등	4일 (28시간)
품질	QME시험대비	QME 실무 기법 시험 대비	4일 (28시간)
품질	취업소양	취업, 면접 스킬 대비, 자기소개서 첨삭 등	2일 (14시간)

- 국가기술자격(품질경영) 종합과정

분야	교과목	교육내용	일수 (시수)
품질	공업통계	모집단과 시료, 확률과 확률변수, 검정과 추정 등	13일 (98시간)
품질	관리도	계량값, 계수값 관리도, 관리도의 판정 및 공정해석 등	2일 (14시간)
품질	샘플링	샘플링검사와 OC곡선, 계량값, 계수값 샘플링검사 등	4일 (28시간)
품질	실험계획법	일원·이원배치법, 직교배열표, 다구짜 실험계획 등	7일 (49시간)
품질	신뢰성공학	신뢰성함수, 고장률곡선, 신뢰성 구간 추정 등	4일 (28시간)
품질	품질경영	품질전략, 품질경영시스템, 고객만족, 사내표준화 등	5일 (35시간)
품질	생산관리	생산시스템의 유형, 설치배치, 공정분석 등	5일 (35시간)
품질	1차 정리	필기시험 총 정리 및 문제풀이	5일 (35시간)
품질	실기	실기시험 정리 및 문제풀이	5일 (35시간)

[별첨3] 산업안전·보건·경영시스템 전문과정 교육 커리큘럼

분야	교과목	교육내용	일수 (시수)
산업 안전	안전관리론	- 안전보건관리 - 산업안전심리 등	18일 (122시간)
	인간공학 및 시스템 안전공학	- 안전과 인간공학 - 작업환경관리	
	기계위험 방지기술	- 기계안전 - 설비진단 등	
	전기위험 방지기술	- 전기안전일반 - 전기설비의 방폭 등	
	화학설비위험 방지기술	- 위험물 및 유해화학물질 안전 - 화학설비안전 등	
	건설안전기술	- 건설공사 안전 - 건설 가시설물 설치기준 등	
산업 위생	산업위생학 개론	- 산업위생개론 - 산업재해 및 관련 법규 등	13일 (91시간)
	작업위생 측정 및 평가	- 작업환경측정 및 분석 - 작업환경 평가 및 통계 등	
	작업환경 관리대책	- 산업환기 - 개인보호구 등	
	물리적 유해인자관리	- 온열조건 - 소음진동 및 방사선 등	
	산업 독성학	- 입자상 물질 - 인체 구조 및 대사 등	
품질	공업통계	- 확률과 확률분포 - 상관 및 회귀분석	27일 (189시간)
	관리도	- 관리도의 개요와 계량값 - 계수값 관리도의 해석 및 수리 등	
	샘플링검사	- 샘플링검사의 개요 - 샘플링검사와 OC곡선 등	
	실험계획법	- 실험계획의 개념 - 대비와 직교분해 및 배열표 등	
	신뢰성 관리	- 신뢰성의 개념 - 시스템의 신뢰도 신뢰성 관리 등	
	생산시스템	- 수요예측과 제품조합 - 생산계획 및 일정관리 등	
	품질경영	- 품질경영 - 표준화 및 측정시스템	
ISO 교육	ISO 9001 (품질경영시스템)	- 국제표준화기구와 인증제도 - ISO 9001 심사기법	9일 (63시간)
	ISO 14001 (환경경영시스템)	- HLS, RBT, 환경측면 및 환경영향 - 관련법규 및 기타요구사항 등 - ISO 14001 심사기법	
	ISO 45001 (안전보건경영시스템)	- 안전보건경영시스템 구축 및 운영, 기획, 지원, 운용, 성과평가 등 - ISO 45001 심사기법	
산업 안전	안전관리론	- 안전과 생산, 안전보건관리체제 및 운용 - 재해조사, 산재분류 및 통계분석 - 재해빈발성 및 행동과학 등	3일 (20시간)
산업 위생	작업환경관리대책	- 유체의 역학적 원리 - 집진효율과 분진농도 등	3일 (23시간)
품질	공업통계	- 확률과 분포 - 상관 및 회귀분석 등	4일 (27시간)

[별첨4] GMP 전문가 양성과정(단기) 교육 커리큘럼

교육형태	교육일 구성		1일 교육시간	교육장소		비고
혼합교육 (대/비대면)	전체	148시간 (19일)	09:00~17:00 (8시간)	대면	서울센터 10강의실 (서울시 구로구 소재)	
	대면	80시간 (10일)		비대면	ZOOM (쌍방향 훈련)	
	비대면	68시간 (9일)				
교과목		교육내용				일수(시수)
GMP의 이해(Intermediate) 1교과		- 임상에 대한 절차와 사례를 학습한다. - Data의 완전성에 대해 학습하고 전자기록에 대한 이해를 통해 품질 보증 체계를 확립한다.				2일 (16시간)
GMP의 이해(Intermediate) 2교과		- 직접용기에 대한 GMP를 이해하고 실제 사례를 학습한다. - 밸리데이션 전반에 대한 예제를 통해 실제사례를 학습한다.				2일 (16시간)
GMP의 이해(Basic) 1교과		- 안정성에 대한 각국의 기준과 실험방법에 대해 학습한다. - 우수한 의약품 제조하기 위한 품질시스템을 이해한다.				2일 (16시간)
GMP의 이해(Basic) 2교과		- 미생물에 대해 이해하고 미생물실험에 대해 학습한다. - 보관소에 대한 관리방법 및 온/습도 분포에 대한 품질보증체계를 이해한다.				2일 (16시간)
품질보증시스템의 이해		- ICH 가이드선 해설을 통해 GMP를 이해한다.				2일 (16시간)
적격성 및 밸리데이션의 이해		- GMP 장비에 대한 적격성평가에 대해 이해하고 예시를 통해 실무를 학습한다. - 실험실 업무에 대한 전반적인 내용을 이해하고 품질관리 기준을 학습한다. - 공정밸리데이션과 세척밸리데이션에 대해 학습한다.				3일 (24시간)
품질체계의 이해		- GMP 기본개념을 이해하고 우수한 품질관리 방안에 대해 학습한다. - 무균의약품에 대한 제조방법 및 품질관리에 대해 이해한다. - 미국 GMP 규정에 대한 해설로 cGMP를 이해한다.				3일 (24시간)