

한국산업기술시험원(KTL) 미취업자 취업지원교육

‘22.07.20. 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	품질관리 실무교육(품질기술문서표준화 엔지니어 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 전문인력 양성과정
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 여부 존재
 - 교육과정별로 대면/비대면 혼합으로 진행되는 경우 존재
- (강사진) 관련 분야 실무자 및 전문가 위주 강사진 구성
 - ISO심사원, 각 분야별 현직자 및 전문가, 현직 대학교 교수진 등

□ 2022년 8월~9월 교육과정별 일정 계획

- (국기훈련) 국제적합성평가 전문인력 양성과정 1개 회차
 - 3회차 : 2022.08.17. ~ 2022.12.09. (총 79일, 1일 7시간)
 - ※ 해당 교육 1,2회차는 교육 진행 중
- (국기훈련) 품질관리 실무(품질기술문서표준화) 1개 회차
 - 1회차 : 2022.08.05. ~ 2022.12.02. (총 78일, 1일 7시간)
- (국기훈련) GMP 전문인력 양성과정 1개 회차
 - 2회차 : 2022.09.15. ~ 2022.12.17. (총 66일, 1일 7시간)

※(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. (진행 중)								
	3								08.17. ~ 12.09.					
	4										10.11. ~ '23.01.31.			
	5												12.26. ~ '23.04.18.	
품질관리 실무	1					05.24. ~ 08.30.(진행 중)								
	2								08.05. ~ 12.02.					
	3									09.15. ~ 12.22.				
	4										11.01. ~ '23.02.28.			
산업안전·보건 ·경영시스템	1					05.25. ~ 09.20.(진행 중)								
	2										11.15. ~ '23.03.15.			
GMP 전문인력	1					05.17. ~ 08.20.(진행 중)								
	2									09.15. ~ 12.17.				
국가기술자격 (품질경영)	1												12.12. ~ '23.02.22.	

□ 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 품질관리 실무 교육과정 / 국가기술자격(품질경영) 종합과정

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

과정명	품질관리 실무(품질기술문서표준화 엔지니어 양성과정)
교육시간	주 5일, 09:30 ~ 17:30 (1일 7시간, 12:30~13:30 점심시간)
교육일수	78일 (545시간) → [집체교육 70일, 490시간] + [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 - 품질 관련 기술문서 작성법, 스마트 공장 관리 등 실무 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 전문인력 양성과정

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

과정명	GMP 전문인력 양성과정
교육 시간	주 5일, 09:30 ~ 17:30 (1일 7시간, 12:30~13:30 점심시간)
교육 일수	66일 (420시간) → [집체교육 60일, 378시간] + [온라인 동영상 강의 6일, 42시간]
교육 내용	1. 품질(QM/QC관리)직무 기초지식 교육 - 품질 통계 전문지식 배양 - 전문 지식 내용 : 통계적 품질관리/관리도/샘플링/실험계획 및 신뢰성 등 2. 품질관리 GMP 현장 이론 - 제약 분야의 QM, QC 및 QA 품질 이론 교육 - GMP QC & QA : 기초 생물학, Validation, Qualification, WHO GMP, ICH Q7 & Q9) 등 ※ GMP 자격증 “GMP Expert” 취득 가능 : 교육과정 종료 이후 → 제약 산업 현장 실무진 협업 개발 및 교육 진행 3. 인증 교육 - 경영시스템 심사에 관한 현장 심사 대응 실무 교육 및 해당 증서 발급 - ISO9001(품질경영) / ISO22000(식품안전경영) / ISO22716 (화장품 제조 산업의 우수 제조관리기준) ※ 심사원(보) 합격증 취득 가능 - 자체시험 → 한국 심사인증기관 “PCAA” 와의 협업 개발 운영 4. 현장 실무진 강사 - GMP 교육 : 전 교육 GMP 산업 협업 실무진 강사 - ISO인증 교육 : 인증별 현장 심사원 강의 - 품질 교육 : 산업체 관련 품질관리 직무 전문 강사

□ 교육 혜택

- **교육비 전액 및 교과별 교재 무료 지원**
- 매달 훈련장려금 개별 지급
- 전문자격 및 증서 취득(국가공인자격증, ISO 심사원(보), KOLAS 합격증 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 전문기술교육센터 홈페이지(edu.ktl.re.kr)]
 - 회원가입 이후, 해당 교육과정 신청
- 취업포털사이트 ‘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
 - (비대면) 코로나 관련 정부지침에 따라 비대면 강의 진행 가능

[각 교육과정 자세한 커리큘럼은 [별첨] 자료를 통해 확인하시기 바랍니다]

[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)	품질전락 실현을 위해 품질경영시스템 인증을 준비하여 품질경영시스템을 구축, 인증을 시행하는 능력을 함양할 수 있다.	5일 (35시간)
품질	표준전문가 실무과정	고객만족을 보충하기 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 교육함 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] 품질관리 실무 · 국가기술자격(품질경영) 종합과정 교육 커리큘럼

- 품질관리 실무(품질기술문서표준화 엔지니어 양성과정)

분야	교과목	교육내용	일수 (시수)
기술 문서 작성 및 4차 산업 혁명	고객분석과 데이터관리	- 대상 고객 선정 방법 및 고객 정보 분석 - 고객 유형 결정 - 고객 데이터 수집 및 데이터 정제 - 고객 데이터 관리 등	22일 (154시간)
	기술문서준비	- 기술문서 가이드라인 - 기술문서 자료 수집 - 기술문서 작성 등	
	기술문서표준화	- 기술문서의 정의 - 기술문서의 이해 및 작성 - 각 단계별 기술문서의 이해 및 작성	
	인허가유지관리	- 변경 법규 파악 - 인허가 변경 및 설계 변경 대응 등	
	인허가정보수집	- 국가별 인허가 절차 입수 - 최신 인허가 정보 적용 방안 수립 - 제품 적용 여부 판단 등	
	제품개발완료보고	- 양산 문제점 개선 - 양산 준비 및 개발완료 보고서 작성 등	
	스마트공장 프로세스 및 운영실무	- 스마트공장 개념 및 요구현황 - 스마트공장 기본 구조 및 구축 - 스마트공장 운영관리	
품질	설계품질관리	- NCS 기반 실험계획법 - NCS 기반 신뢰성공학	38일 (266시간)
	품질정보기술	- ERP의 기본 이해 - ERP심화 - 관리도의 기본이해 및 심화 - 실험계획법의 이해 및 심화	
	품질경영관리	- 통계적 품질경영실무 - 품질경영 실무 - 품질검사관리 - 생산시스템 구축 및 관련법규 등	
	의료기기품질개선	- 품질 개선 관련 절차서 작성 및 자료수집 - 품질 개선 분석 및 평가 - 개선계획수립, 개선활동수행, 결과보고서 작성 등	
	국제 품질경영 엔지니어 (QME)	- 품질경영, 공업통계학, 관리도, 검사 및 측정시스템, 설계품질관리 등	
	통계적품질관리	- SQC와 품질정보관리, 확률변수와 확률분포, Minitab활용 품질그래프와 품질 정보분석, 샘플링 검사와 검사 실무 등	
	품질경영 실무기법	- 중심 위치 척도, 산포의 척도 - 확률변수와 적률모함수 - 공분산과 가법법칙 - 이산확률분포의 정규근사와 연속확률분포 - 통계적 가설 검정의 이해 등	8일 (55시간)
제품 및 시스템 인증	ISO 9001 (품질경영시스템)	- 국제표준화기구와 인증제도 - 품질경영시스템 인증계획수립 및 추진 - ISO 9001:2015 요구사항 등 - ISO 9001 심사기법	9일 (63시간)
	해외인증전문가 과정	- 적합성평가(Conformity Assessment)의 이해 - 적합성 평가 대상(범위) - 적합성 평가의 인증분야 적용 등	

- 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 전문인력 양성과정 교육 커리큘럼

분야	교과목	교육내용	일수 (시수)
GMP	GMP의 이해와 의약품 제조 및 품질관리의 핵심	- GMP 개론 - 시설 및 환경관리, 문서관리, 제조관리, 제조위생관리 등	20일 (140시간)
	밸리데이션 및 적격성평가의 이해	- 컴퓨터시스템 밸리데이션(CSV)의 이해 - 적격성평가의 이해 - 제조지원설비 밸리데이션의 이해 등	
	의약품 제조학 개론	- 제약 생산 기초 실무 - 제약 장비 선정 및 유지관리에 대한 이해 등	
	의약품 품질보증 및 품질관리의 이해	- PQS의 이해 - GMP Audit의 이해 및 사례 - GMP문서 작성 및 관리 - QC의 이해, 제약 기초 미생물학, - HPLC실무와 유지관리 등	
	제약 밸리데이션의 이해 및 응용	- 공정 밸리데이션의 이해 - 세척 밸리데이션의 이해 - 시험방법 밸리데이션의 이해	
	기초화학	- 기초화학분석 및 분석장비 사용법 - 검액과 표준액의 이해 - 확인시험에서 UV활동 - HPLC분석조건의 이해와 작동법 등	2일 (16시간)
품질	설계품질관리	- NCS 기반 실험계획법, - NCS 기반 신뢰성공학	17일 (119시간)
	품질경영관리	- 통계적 품질경영실무 - 품질경영 실무 - 품질검사관리 - 생산시스템 구축 및 관련법규 등	
	국제품질경영엔지니어(QME)	- 품질경영 - 공업통계학 - 관리도 - 검사 및 측정시스템 - 설계품질관리 등	
	통계적 품질관리	- 중심 위치 척도, 산포의 척도 - 확률변수와 적률모함수 - 공분산과 가법법칙 - 이산확률분포의 정규근사와 연속확률분포 - 통계적 가설 검정의 이해 등	4일 (26시간)
ISO 교육	ISO 14001 (환경경영시스템)	- 환경경영 시스템 개론 - HLS, RBT(Risk-based Thinking) - 환경측면 및 환경영향 - ISO14001: 2015 요구사항 및 사용지침 등	14일 (98시간)
	ISO 22716 (화장품 GMP)	- GMP개요 - ISO 22716 요구사항 - KS M ISO 22716:2014 등	
	ISO 9001 (품질경영시스템)	- 국제 표준화기구와 인증제도 - ISO 9001:2015 요구사항 해설 - 심사기법	
	ISO 22000 (식품품질경영시스템)	- 식품안전경영시스템의 적용범위 - ISO 22000 참조 규격, 용어 및 정의, 기획 및 지원운영, 성과평가 및 개선 등	