



# 바이오인력양성사업

## - 교육 프로그램 개요 -



산업통상자원부

*beyond leading technology*

**kiat**

한국산업기술진흥원

koreaBio

한국바이오협회

# 사업개요

## □ 사업목적

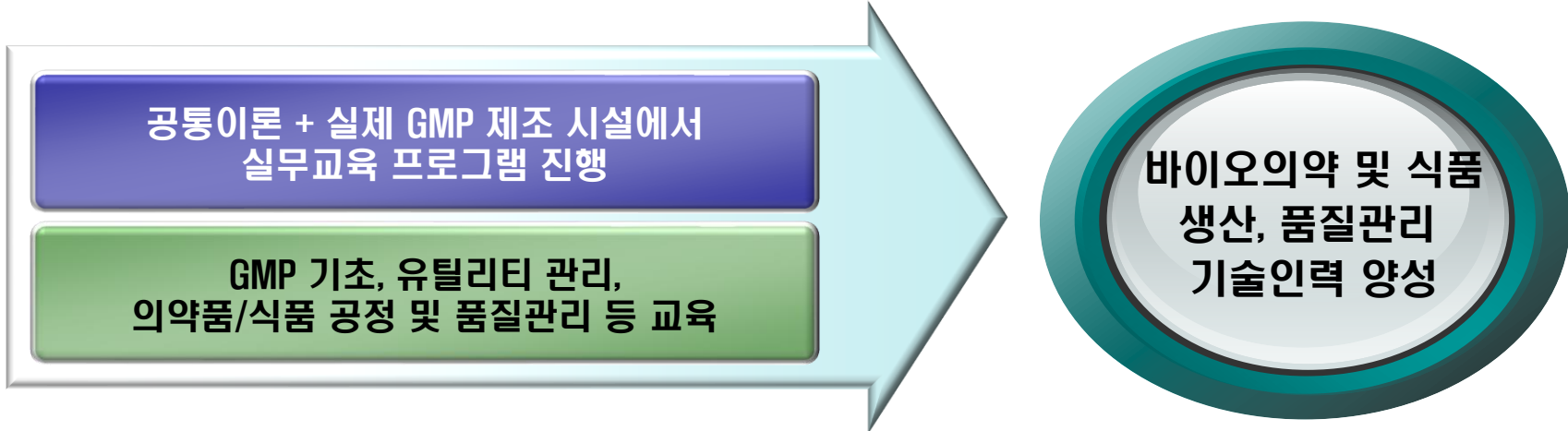
- **바이오산업분야 현장수요에 부합하는 기술인력 양성**
  - (GMP) 바이오의약 및 건강기능식품분야 생산·품질관리 공정기술인력 양성
  - (바이오) 바이오의약, 바이오화학 연구 핵심인력 양성



- **학교 교육과 산업현장 요구(수요)간의 미스매칭 해소 기여**
  - 학교 정규 커리큘럼에서 배우기 어려운 산업관점의 필요지식 교육
  - 산업현장에 바로 투입될 수 있는 준비된 기술인력 양성

# GMP 과정

## □ GMP 과정 개요



### 실무교육 방식

[기존사업]	[본 사업]
이론 중심 교육(30~40명)	소그룹(12명 내외)의 OJT 방식

# GMP 과정

## □ GMP 교육과정

### GMP 공통 이론교육

교육기간 : 1개월

한국바이오협회(70명×1회)



### 의약·식품 GMP 실무교육

교육기간 : 3개월

지역 바이오 GMP 시설  
(6개 센터×12명×2회)

과정 구분		교육기간	교육기관	교육인원	
GMP	GMP 공통이론	이론(1개월)	한국바이오협회	140명	
	바이오의약 GMP 실무	실무(3개월)	대전테크노파크	24명	60명
			생물의약연구센터	24명	
			춘천바이오산업진흥원	12명	
	바이오식품 GMP 실무	실무(3개월)	춘천바이오산업진흥원	12명	60명
			전북생물산업진흥원	24명	
			경북바이오산업연구원	24명	
의약품 품질분석 실무	실무(3개월)	경기도경제과학진흥원	10명	10명	
GMP 합계			140명		

# 1. GMP 과정

## □ 교육 커리큘럼

### 바이오헬약 GMP 과정

- **바이오헬약품 및 GMP**
  - 의약품 제조소 시설기준 및 법규해설
  - 제조, 위생, 품질관리 및 밸리데이션
  - GMP 시설 환경 관리 및 유지 실무
- **원료의약품 제조공정**
  - GMP 공정 실무(배양, 정제)
- **완제의약품 생산공정**
  - 무균의약품 생산공정 실무  
(동결건조바이알, 프리필드실린지)
  - 무균공정 밸리데이션
- **의약품 품질관리 및 보증**
  - 미생물시험, 이화학시험, 안정성시험
  - GMP 문서작성 개념 및 실습

### 건강기능식품 GMP 과정

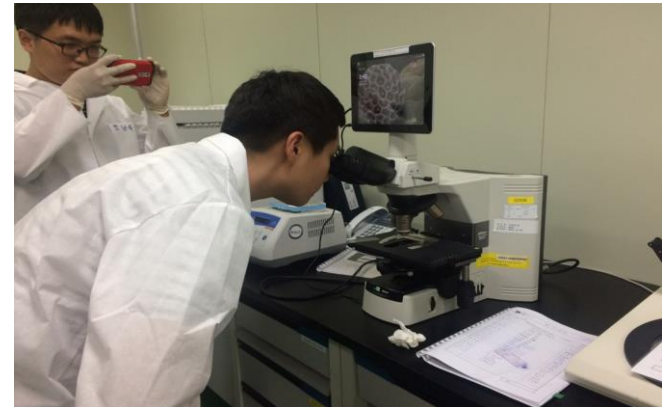
- **건강기능식품 개요**
  - 건강기능식품 공전 및 법규해설
  - 원료인정관리 실무
- **건강기능식품 GMP**
  - GMP 제조공정 및 위생관리
  - GMP 시설 환경 관리 및 유지 실무
  - 건강기능식품 원료표준화 및 기준규격
- **건강기능식품 제형 실무**
  - 정제, 캡셀, 액상, 분말 제형
- **건강기능식품 품질관리 및 보증**
  - 건강기능식품 일반시험법
  - 이화학분석, 기기분석
  - GMP 공정검사

# GMP 과정

## □ GMP 이론교육

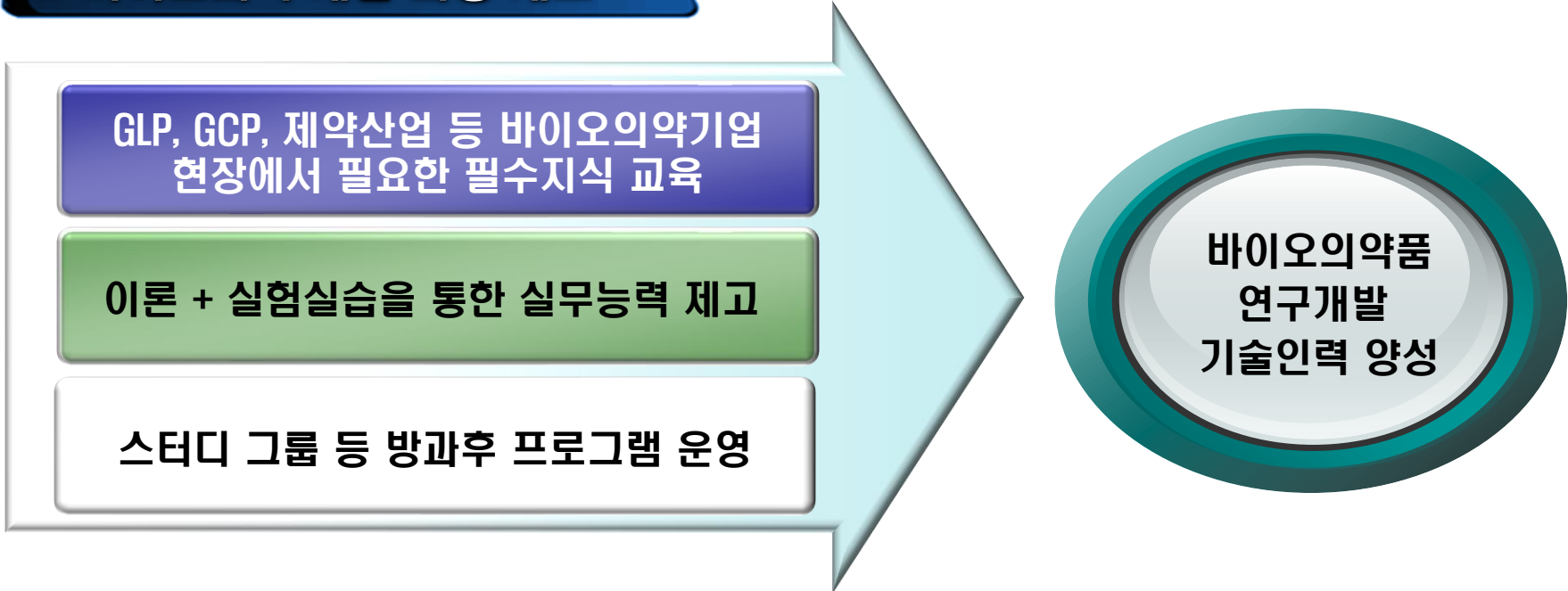


## □ GMP 실무교육



# 바이오의약 개발 교육과정 운영계획

## □ 바이오의약 개발 과정 개요



〈교육과정 운영계획〉

과정 구분		교육기간	교육기관	교육인원
바이오	바이오의약 개발	2개월(이론+실습)	단국대학교	45명

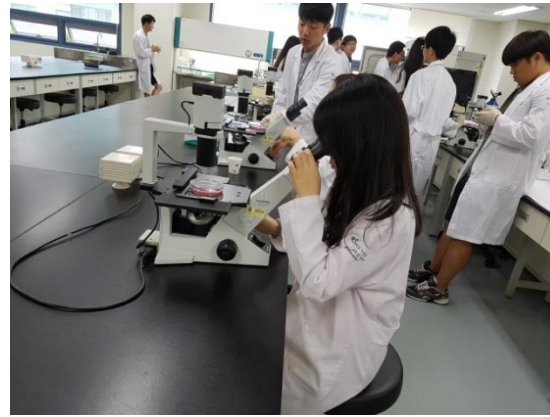
- 이론 : 바이오의약 제품개발 · 품질관리, 바이오의약 산업학 등
- 실습 : 실험동물 관리, 임상시험 데이터관리 및 통계, 기기분석법 등

# 교육진행 관련사진

## □ 바이오의약 이론교육



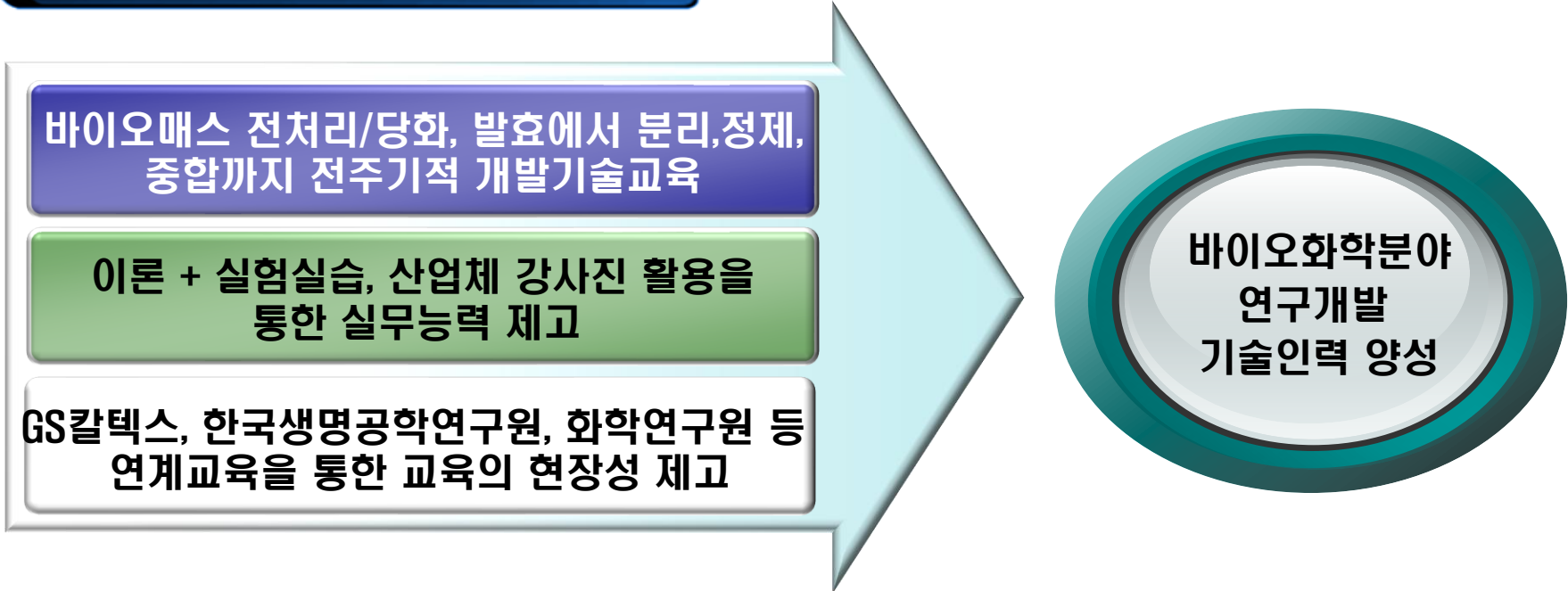
## □ 바이오의약 실습교육





# 바이오화학 개발 교육과정

## □ 바이오화학 개발 과정 개요



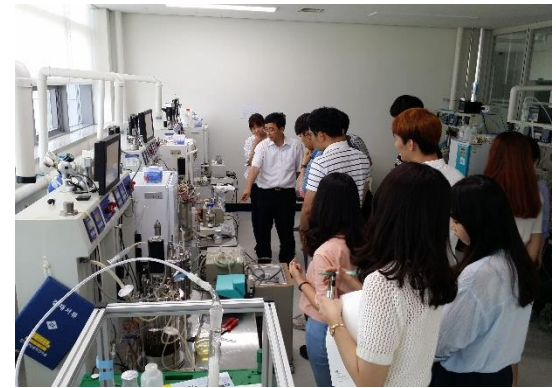
〈교육과정 운영계획〉

과정 구분		교육기간	교육기관	교육인원
바이오	바이오화학 개발	2개월(이론+실습)	국민대학교	30명

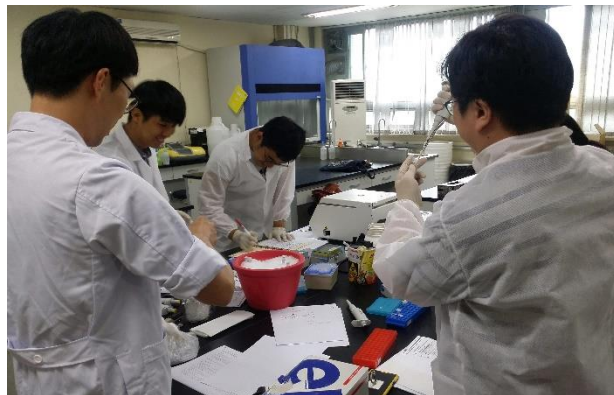
- 이론 : 바이오화학 산업학, 바이오화학기술 특허 및 창업화 등
- 실습 : 바이오매스 전처리 기초 분석, 발효기 설계, 종합기술 등

# 바이오화학 개발과정

## □ 바이오화학 이론교육



## □ 바이오화학 실습교육



# 바이오의약, 바이오화학 개발 교육 과정

## □ 교육 커리큘럼

### 바이오의약 개발 과정

- **의약품 개발**
  - GLP 기초, 실험동물 관리
  - GCP 기초, 임상시험 설계
- **의약품 개발 실습**
  - 실험동물 사육, 채혈, 해부
  - 임상시험 데이터관리 및 통계절차
- **의약품 전반**
  - GMP 이해
  - 품질관리, 문서관리
  - 마케팅, 영업
- **의약품 분석법**
  - HPLC 분석 및 응용법
  - 일반시험법 및 생물학제제 시험법

### 바이오화학 개발 과정

- **전처리 및 당화기술**
  - 바이오매스 전처리 공정 개요 및 실습
  - 당화 방법, 당화액 기초분석 실습
- **발효기술**
  - 미생물 배양 및 발효 실습
  - 발효방법 소개 및 실습
  - 발효대사물질 분석 이론 및 실습
- **분리 및 정제기술**
  - 분리 및 정제기술의 원리 및 응용
- **화학 전환 및 중합기술**
  - 화학 전환 및 중합기술의 원리, 응용
  - PLA 중합체 개발 원리, 응용