
전공능력기반 전공교육과정 개선보고서(요약본)

제약학과
Dept. of Pharmaceutics

2022. 12.

계명대학교

제약학과 전공교육과정

1. 제약학과 교육과정위원회 구성 및 운영

□ 제약학과 교육과정위원회 구성

성명	소속 및 직위	구분
손동환	약학대학 제약학과	교수
박소연	약학대학 제약학과	교수
이상길	약학대학 제약학과	교수
배정우	약학대학 제약학과	부교수

- 직무별 현장전문가(SME; Subject Matter Expert)를 선정하여 학과의 전공 교육과정개발위원회를 구성하며, 현장전문가(SME)는 전공 교육과정 개발 중에서 현장실무전문가 역할을 수행하게 됨
- 현장전문가(SME)는 업무수행에 탁월한 능력과 해당 분야 최소 5년 이상 경력을 보유하고 있으며, 해당 직무 수행에 필요한 지식, 기술, 태도 등의 내용을 파악하고 문서화할 수 있는 능력을 보유한 자를 선정하였음
- 약학교육경력 5년 이상의 경력을 보유하고 있으며, 약학분야 연구경력 10년 이상의 경력을 보유하고, 교육과 연구의 약학분야 전문가를 선정하였음

2. 인재양성유형

□ 제약학과의 인재양성유형

인재양성유형	정의
약사 (약료서비스 제공자, Care Provider)	제약과 관련된 약료를 제공하고 환자의 약물치료와 전반적인 건강요구의 관리를 용이하게 하기 위해 자신의 지식, 기술, 전문적인 판단을 사용할 수 있음
약사 (의사소통자, Communicator)	상황, 의사소통의 의도, 상대를 고려한 다양한 전략을 사용하여, 다양한 이들과 의사소통할 수 있음
약사 (관리자, Manager)	의약품의 안전하고 효과적인 분배를 보장하고, 건강자원을 효율적으로 사용하기 위해, 환자의 치료를 최적화하기 위해 일상에서 관리 기술을 사용할 수 있음
제약전문가 (신약개발연구자, Scholar)	제약전문가에게 요구되는 핵심지식과 기술을 갖고 있고, 이를 적용 할 수 있으며, 약학 및 실무지식을 익히고, 생성하고, 해석하고 알릴 수 있음
제약전문가 (Professional)	국가와 사회에 제약전문가로서의 의무를 이행하고 개별적인 환자 케어를 통해 자율규제의 전문가로서의 역할을 존중할 수 있음
제약전문가 (지지자, Advocate)	개별 환자, 지역사회 및 인구의 건강과 웰빙을 향상시키고, 제약분야 약사의 전문 역할을 지원하기 위해 전문지식과 영향력을 사용할 수 있음

3. 전공능력 설정 및 정의

□ 제약학과의 전공능력 및 정의

전공능력	정의
1. 종합적 사고	환자중심의 약료를 구현하기 위해 관련 자원을 효율적으로 활용할 수 있는 폭넓은 지식
2. 문제해결능력	학생으로 하여금 능동적으로 환자건강을 보장하면서 환자의 당면한 현실문제를 해결하는 역량
3. 소통능력	팀 구성원으로서의 역할을 수행할 수 있는 능력과 타인과의 상호 작용을 통해 자신의 의사를 전달하며 공감할 수 있는 능력
4. 희생과 봉사	약사로서 사회적 책임과 공헌을 할 수 있는 능력
5. 리더십	팀의 리더로 공동의 목표를 달성하기 위하여 각 역할에 따라 책임을 부여하고 협력적으로 문제점들을 효과적으로 해결해 나가기 위한 대인관계 능력
6. 도전정신	창의적 사고와 자기주도적 학습을 통한 약학 문제를 파악하고 이를 해결할 수 있는 능력
7. 미래혁신역량	미래기술의 이해 및 응용을 위한 IT교육 등 약학분야의 정보에 대한 활용능력과 보건의료 빅데이터를 이용한 약학분야 실무에 적응능력
8. 도덕적 감성역량	약사로서 갖는 기본윤리, 사회적 책무성, 환자에 대한 공감 등 약학 교육의 전과정에 걸쳐 인문사회학적 소양을 배양

□ 제약학과 교육목표와 전공능력 간의 상관관계

전공능력 교육목표	1. 종합 사고	2. 문제 해결	3. 소통 능력	4. 희생 봉사	5. 리더 십	6. 도전 정신	7. 미래 혁신	8. 도덕 감성
국가 및 지역사회 요구에 부응하는 창의적 약과학자 육성	●	●	●		●	●	●	
국가 제약산업을 선도할 산업약사 육성	●	●	●				●	
세계화에 발맞추어 국제적 경쟁력을 갖춘 약학전문인 육성			●	●	●	●		●

※연관성을 ●로 표시

4. 교과목과 전공능력 간 연계성

□ 전공 교과목과 전공능력, 관련 직무 간 연계성

교과목	학년 학기	학점	전공능력								관련 직무					
			1. 종합 사고	2. 문제 해결	3. 소통 능력	4. 회생 봉사	5. 리더십	6. 도전 정신	7. 미래 혁신	8. 도덕 감성	① 약료 서비스 제공자	② 의약품 사용자	③ 관리자	④ 신약개발 연구자	⑤ 제약 전문가	⑥ 지지자
약학입문	1-1	2	☐		●					●		●	●		●	
기초약학통계학	1-2	2	☐							●				●	●	
제약분석화학(1)	2-1	2	☐	●									●	●		
약품분자유전학	2-1	2	☐	●									●	●		
감염미생물학	2-1	3	☐	●									●	●		
제약학실험(1)	2-1	2	☐	●	●		●	●					●	●		
천연물자원과한약제제학(1)	2-1	2	☐					●					●	●		
병태생리학(제약학)(1)	2-1	2	☐	●									●	●		
대사생화학(1)	2-1	2	☐	●									●	●		
약품유기화학(1)	2-1	2	☐	●									●	●		
제약분석화학(2)	2-2	3	☐	●									●	●		
제약학실험(2)	2-2	2	☐	●	●		●	●					●	●		
천연물자원과한약제제학(2)	2-2	3	☐					●					●	●		
병태생리학(제약학)(2)	2-2	3	☐	●									●	●		
약학인성교육	2-2	2		●	●	☐				●		●	●			●
대사생화학(2)	2-2	2	☐	●									●	●		
약품유기화학(2)	2-2	2	☐	●									●	●		
약품미생물학(1)	3-1	3	☐	●	●			●	●		●		●	●		
인체해부학	3-1	2	●	☐	●			●		●	●		●	●		
약학개론	3-1	2	☐	●	●	●	●	●		●	●	●		●		
물리약학(1)	3-1	2	●	☐	●			●	●		●		●	●		
기기분석학(1)	3-1	2	●	☐	●			●	●		●	●		●		
약품생화학(1)	3-1	3	☐	●	●			●	●		●		●	●		
약용자원학(1)	3-1	3	☐	●	●			●	●		●		●	●		
제약학이론실습(1)	3-1	1	●	☐	●			●	●		●		●	●		
약학연구및생명윤리	3-1	2			●	☐	●			●	●			●	●	
약과건강	3-1	2	●	●	☐	●	●	●		●	●			●	●	
약화학	3-1	2	☐	●	●			●	●		●		●	●		
MEDICAL TERMINOLOGY IN ANATOMY(영어강의)	3-1	2	●	●	☐			●	●		●	●		●		
약품미생물학(2)	3-2	2	☐	●	●			●	●		●		●	●		
약품생화학(2)	3-2	3	☐	●	●			●	●		●		●	●		
건강기능식품학	3-2	2	●	☐	●						●			●	●	
기기분석학(2)	3-2	3	☐	●	●			●	●		●	●		●		
제약학이론실습(2)	3-2	1	●	☐	●			●	●		●		●	●		
물리약학(2)	3-2	3	●	☐	●			●	●		●		●	●		
약용자원학(2)	3-2	3	☐	●	●			●	●		●		●	●		
의약품설계학	3-2	2	☐	●	●			●	●		●		●	●		
분자유전학	3-2	3	●	☐	●						●		●	●		

교과목	학년 학기	학점	전공능력								관련 직무					
			1. 종합 사고	2. 문제 해결	3. 소동 능력	4. 회생 봉사	5. 리더 십	6. 도전 정신	7. 미래 혁신	8. 도덕 감성	① 약 서비스 제공자	② 사 소통 자	③ 관 리 자	④ 약 신개 발연구 자	⑤ 제 약 전문 가	⑥ 지 지 자
생체기능학	3-2	2	●	■	●			●	●		●			●	●	
방사성의약품학	3-2	2	●	■	●						●			●	●	
중양학	4-1	2	●	■	●						●			●	●	
보건사회약학	4-1	2	●	●						■	●				●	●
법과학	4-1	2		●	●	■	●		●		●	●			●	
약리학(1)	4-1	3	●	■	●			●	●		●			●	●	
제제학(1)	4-1	3	●	■				●	●		●			●	●	
약품제조학(1)	4-1	3	●	■				●			●			●	●	
예방약학(1)	4-1	3	■	●							●				●	●
제약학이론실습(3)	4-1	1	●	■	●			●	●		●			●	●	
질병분류학(1)	4-1	2	●	■	●			●	●		●			●	●	
면역의약품학	4-1	3	●	■	●			●	●		●			●	●	
나노의약품학	4-1	2	■	●	●						●			●	●	
응용미생물학	4-2	2	■	●							●			●	●	
약학통계학	4-2	2	●	●	●			●	■		●				●	●
약물유전체학	4-2	2	●	■			●				●			●	●	
제약학이론실습(4)	4-2	1	●	■	●			●	●		●			●	●	
예방약학(2)	4-2	3	■	●							●				●	●
제제학(2)	4-2	3	●	■	●			●	●		●			●	●	
약품제조학(2)	4-2	3	●	■	●			●			●			●	●	
약리학(2)	4-2	3	●	■	●				●		●			●	●	
한약제제학	4-2	2	●	■	●			●	●		●			●	●	
향장품학	4-2	2	●	■	●					●	●			●	●	
CHEMOTHERAPEUTICS(영어강의)	4-2	2		■	●						●	●			●	
질병분류학(2)	4-2	2	●	■	●			●			●			●	●	
약물동태학	5-1	2	●	■	●						●			●	●	
생물의약품학	5-1	2	■								●			●	●	
천연물약품학	5-1	2	●	■	●			●			●			●	●	
임상약물치료학(1)	5-1	2	●	■	●	●	●	●	●	●	●			●	●	
임상약물치료학(2)	5-1	2	●	■	●	●	●	●	●	●	●			●	●	
약사관계법규	5-1	3	●	●	●	●	●	●		■	●		●		●	
의약정보학	5-1	2	●	●	●				■		●			●	●	
분자약리학	5-1	2	■								●			●	●	
기초약학실무실습(1)	5-1	1	●	■	●			●	●		●			●	●	
자가치료질환치료학	5-1	2		■	●					●	●			●	●	
생체방어기전학	5-1	2	■	●							●			●	●	
약물송달학	5-2	2	●	■	●			●			●	●		●		
제약산업학	5-2	3	●	●	●		■	●	●		●		●	●	●	
약물상호작용	5-2	2	●	■	●						●			●	●	
제약학전공글쓰기	5-2	1			●	●	●			■		●			●	●
조제학	5-2	2	●	■	●					●	●		●	●	●	
약국경영학	5-2	2	●	●	●	●	■			●			●		●	●

교과목	학년 학기	학점	전공능력								관련 직무					
			1. 종합 사고	2. 문제 해결	3. 소통 능력	4. 회생 봉사	5. 리더 십	6. 도전 정신	7. 미래 혁신	8. 도덕 감성	① 약료 서비스 제공자	② 의사 소통 자	③ 관리 자	④ 신약 개발 연구 자	⑤ 제약 전문 가	⑥ 지 지 자
임상약물치료학(3)	5-2	2	●	■	●	●	●	●	●	●	●			●	●	
임상약물치료학(4)	5-2	2	●	■	●	●	●	●	●	●	●			●	●	
약전학	5-2	2	●	●	●		●	●		■	●			●	●	
약물치료학(5)	5-2	2	●	■	●	●	●	●	●	●	●			●	●	
약물모니터링	5-2	2	●	■	●						●				●	●
기초약학실무실습(2)	5-2	1	●	■	●				●		●			●	●	
동물약품학	5-2	2		■	●				●		●				●	●
약무행정학	5-2	2	●	●	●					■		●	●		●	●
고급제약학총론	6-2	4	■	●						●	●			●	●	
졸업논문(제약학과)	6-2	0	■	●							●			●	●	
의료기관약무실습(2)	6	4	●	●	■			●		●	●			●	●	
임상약학심화실무실습(1)	6	4	■	●							●			●	●	
의료기관약무실습(1)	6	4	●	●	■	●				●	●			●	●	
임상약학심화실무실습(2)	6	4	■	●							●			●	●	
제약학과약국실습(1)	6	4	●	●	●		●			■	●			●	●	
제약학과약국실습(2)	6	4	●	●	●		■			●	●			●	●	
의약품제조및행정실습	6	4	■	●	●			●	●		●			●	●	
약학연구실무실습(1)	6	4	●	●			●		■	●	●			●	●	
약학연구실무실습(2)	6	4	●	●	●				■	●	●			●	●	
제약학창업현장실습(1)	0	3	■	●	●		●	●	●					●	●	
제약학창업현장실습(2)	0	3	●	●			●		■	●				●	●	
제약학학기창업현장실습	0	15	●	●	●		●		■	●			●	●	●	
국외전공연수	0	3	■	●	●			●	●			●		●	●	
계																

※연계성: 매우연관(■), 연관(●)으로 표시

5. 교육과정 개선 사항

가. 교과목 운영

	2020		2021		2022		계
	1	2	1	2	1	2	
개설 강좌 수	40	42	40	41	43	43	249
신설 과목 수	1	1			1	1	4
폐지 과목 수							
융합과목 개설 수							
개설 교과목 교체 수					1	3	4

나. 신규 교과목 운영

교과목 명	교과목 번호	운영 시기	내용(개발·개편의 근거)
약학입문	42751	2022.1학기	약학에 대한 소개로서 약의 역사, 의약품 개발역사, 약학사의 중요한 마일스톤에 대하여 이해하고, 4차 산업혁명시대를 맞이하여 약사들이 미래사회의 어느 분야로 진출 할지 생각할 수 있도록 안내하고자 함(통합6년제 학제 개편으로 인한 신규 개설)
기초약학통계학	42750	2022.2학기	약학연구에 적용되는 통계학의 기본적인 기술통계, 기초 확률이론, 이산 및 연속분포, 추정, 가설검정을 포함하는 내용으로 구성됨. 분산분석, 선형회귀분석, 범주형 자료의 분석, 로지스틱 회귀분석 등의 내용을 습득하여 약학 연구과정에서 통계학적 적용에 관한 생존분석 내용을 다룸(통합6년제 학제 개편으로 인한 신규 개설)

다. 융복합 교과목 운영

교과목 명	교과목 번호	운영 시기	내용

라. 교과목 폐지

교과목 명	교과목 번호	시기	사유

마. 겸직제도 관련 교과목 운영

교과목 명	교과목 번호	겸직교원 성명(원 소속)	비고

바. 강의개선 정도

년도	비율	개선 내용
2020	97.47(A등급)	• CQI보고서를 통하여 개선되는 강의 개선 사항들이 강의계획서 및 수업 운영에 반영되고 있음
2021	97.53(A등급)	• CQI보고서를 통하여 개선되는 강의 개선 사항들이 강의계획서 및 수업 운영에 반영되고 있음
2022	97.5%(A등급)	• CQI보고서를 통하여 개선되는 강의 개선 사항들이 강의계획서 및 수업 운영에 반영되고 있음

사. 개선사항 요약 및 학과(전공) 노력 정도

- 관련 기관, 졸업생, 재학생의 요구 분석을 통하여 의약품 개발 및 임상실무 교육 강화
- 전공능력 중에서 미래혁신역량, 종합적 사고의 능력이 강화 될수 있는 제약실무 중심의 교육과정 개편
- 첨단제약연구 및 제약연구실무실습 관련 교과목 운영 강화
- 전공능력과 전공 직무 연관성을 고려하여 최근 3년간 4개의 신규교과목 개발되고 운영됨
- 내·외부 요구분석을 통하여 영어강의, 제약실무실습 관련 교과목들이 신설되고 운영됨
- 통합6년제 개편 및 4차 산업혁명에 따른 정보화사회의 요구와 연구능력을 강화하기 위해 전공능력과 전공 직무 연관성을 반영하여 새로운 교육정 도입 기반 마련

6. 교육과정 로드맵

