

가톨릭대학교 의과대학 의예과 교육과정 개발 및 편성 사례

유동미¹ · 강화선²가톨릭대학교 의과대학 ¹의학교육학교실, ²의생명과학학교실

Introduction of Premedical Curriculum at the College of Medicine, The Catholic University of Korea

Dong-Mi Yoo¹ · Wha Sun Kang²Departments of ¹Medical Education and ²Medical Lifescience, College of Medicine, The Catholic University of Korea, Seoul, Korea

Premed education in the college of medicine at the Catholic University of Korea aims to promote student creativity and excellence in accordance with the mission of the college: to have a sense of calling, leadership, and competency. The Catholic Medical College premed curriculum includes 75 credits which are composed of 65 credits for required courses and 10 credits for elective courses. It consists of courses in basic science, medical science, liberal arts and humanities (premedical OMNIBUS). It also involves community programs in 'Vision and Mission,' 'Leadership Training,' and 'Academic Conference.' In addition, students are allowed self-directed choice of their courses and learning for one quarter.

Keywords: Premedical education, Curriculum, Curriculum development

Corresponding author

Wha Sun Kang
Department of Medical Lifescience,
College of Medicine, The Catholic
University of Korea, 222 Banpo-daero,
Seocho-gu, Seoul 06591, Korea
Tel: +82-2-2258-7243
Fax: +82-2-532-7868
E-mail: wskang@catholic.ac.kr
https://orcid.org/0000-0001-7194-0268

Received: September 19, 2017

1st revised: October 22, 2017

Accepted: October 23, 2017

서 론

가톨릭대학교 의과대학은 1954년 성신대학 의학부에서 출발하여 1959년 가톨릭 의과대학으로 인가를 받은 후 의과대학 체제로 의학교육이 이루어지다가 국가적 의학교육제도의 변화에 발맞추어 2009학년도부터 의학전문대학원으로 체제로 전환하여 운영되어 왔다. 이후 2015년부터 의과대학으로 재전환하는 것을 결정하고 새로 시작될 의예과 교육의 정체성과 방향 및 교육과정 구성에 대한 논의를 거쳐 대학 고유의 특성이 반영된 의예과 교육목표와 교육과정을 확정하였다. 2015년부터 의과대학 신입생으로 의과대학 정원의 70%를 선발하고 있으며 2019년부터는 정원의 100%를 의과대학 신입생으로 선발할 예정이다.

2015년부터 새롭게 시작된 의예과 교육은 '인류에 기여할 창의적 역량과 전인적 덕성을 갖춘 의료인재 양성'을 교육목표로 하여 의예과 학생들에게 적합한 맞춤형 교육의 체계화, 인재의 다원성 개발, 의학과 교육과정과의 연계성과 의학과에서 함께 학습하게 될 30%의 학부졸업자들과 균형 등을 고려하여 교육과정을 구성하였다.

가톨릭 의과대학 의예과 교육과정

1. 의예과 교육과정 편성

의예과 교육과정의 총 이수학점은 2017년 현재 총 75학점으로 이 중 전공필수는 34학점, 교양필수는 31학점이며 전공선택은 10학점이다. 우리 대학의 교육과정은 과목 간의 연계와 심화를 위하여 동일한 계열의 교과목을 단계별로 구성한 단위과정 체제로 운영되고 있다. 단위과정은 총 8개로 구성되어 있고(Appendix 1), 각 단위과정 구성 교과목은 Figure 1과 같이 학년별로 배치되어 교육되고 있다.

의학적 지식을 본격적으로 습득하기 전에 기초과학 및 기초의학과 관련된 교육을 위한 단위과정으로 의생물, 의학화학, 의학물리, 통계와 연구방법론 및 실험의학 단위과정이 있다. 이 단위과정들의 학점은 총 40학점으로 전체 이수학점의 약 50%를 차지한다.

대학생으로서 그리고 예비의료인으로서 갖추어야 할 기초소양과 인성함양을 목적으로 하는 우리 대학 고유의 인문, 사회과학 분야 교육과정인 의예과 옴니버스 및 공동체교육, 통합예체능 단위과정

Category	Freshman year				Sophomore year			
	Community education I	1st Semester	Community education II	2nd Semester	1st Semester		Community education III	2nd Semester
					1st Quarter	Free quarter (2nd quarters + summer session)		
Basic sciences & medical sciences	Vision and mission	- Biology (E 2)	Leadership training		- Development and genetics (C 2)	Free topic research (medical research laboratory)	Pre-med-academic festival	- Molecular cell biology (C 4)
		- Physics (E 2)		- Medical physics (C 2)	- History of medical sciences (C 2)	Internship social experience (serving, welfare)		- Comprehensive function of human body (C 2)
		- Chemistry (E 2)		- Organic chemistry (C 2)	- Medical chemistry (C 1)	Scholarship for future talented (fellowship overseas)		- Immunobiology (C 2)
		- Probability and statistics (C 2)		- Medical statistics (C 2)	- Research methodology (C 2)	Programs of other universities in Korea (humanities, economics, business management ...)		- Medicine and future (C 1)
					- Issues of modern medicine (C 1)	Programs for creativity and conversions (medical engineering, medical administration, law, social studies, biomedical science ...)		
		- Experimental medicine I (C 3)		- Experimental medicine II (C 3)				- Experimental medicine III (C 3)
General education & liberal arts (premedical OMNIBUS curriculum)		- Human and society (C 2)		- Life and ethics (C 2)	- Critical thinking and writing (C 1)			- Medicine and literature (C 2)
		- Healer leadership (C 2)		- History of mentality II (C 2)	- History of medicine (C 2)			- Human behaviors (C 2)
		- History of mentality I (C 2)		- Classics reading (C 2)				- Health and society (C 2)
		- Emptying and filling I (C 1)		- Emptying and filling II (C 1)				- Communication (C 2)
		- Comprehensive art and physical education I (C 1)		- Comprehensive art and physical education II (C 1)				- Comprehensive art and physical education III (C 1)
Total credits: 74	1	17	1	17	11	6	1	21

Figure 1. Premedical curriculum map of Catholic Medical College. C, compulsory course; E, elective course.

은 총 31학점으로 구성되며 전체의 약 40%를 차지한다.

자유쿼터 단위과정은 교과목이 아닌 5개의 트랙으로 구성된 단위 과정으로 6학점이 배정되어 있다. 학생들은 5개의 트랙 중 하나의 트랙을 자율적으로 선택하여 자유쿼터 단위과정 기간인 2학년 2쿼터와 여름방학에 걸쳐 학습하게 된다.

의예과 학생들은 의예과 교육과정 수료를 위하여 전공 및 교양필수 학점을 취득하고 전공선택으로 일반생물, 일반화학과 일반물리의 3과목 중 2과목 이상을 반드시 이수해야 한다. 또한 의예과 기간 동안 응시한 공인 영어시험, 즉 TOEFL (Test of English as a Foreign Language), TOEIC (Test of English for International Communication), TEPS (Test of English Proficiency developed by Seoul National University)에서 해당 시험의 제시된 준거점수 이상의 성적을 취득해야 한다. 그리고 2018학년도부터 의예과 학생들은 의학과 진급을 위하여 자원봉사인증기관(사회복지자원봉사인증관리 또는 1365 자원봉사 포털)의 인증을 받은 기관에서 사회봉사활동을 20시간 이상 수행해야 한다.

2. 의예과 교육과정의 특징

가톨릭대학교 의과대학 의예과 및 의학과는 본교와 떨어진 독립된 교정에 위치하여 타 의과대학과는 다른 교육환경을 가지고 있다. 이러한 차이를 의예과 교육에서부터 타 대학이 시도할 수 없는 가톨릭 의과대학만의 장점으로 특화하고 부족한 부분은 보완하려는 여러 가지 시도를 하고 있으며, 특징적인 교육과정을 소개하면 다음과 같다.

1) 자유쿼터 단위과정

자유쿼터는 학생들이 자신이 원하는 교육내용을 선택할 수 있는 의예과 학생 대상 맞춤형 교육의 하나로 각각 다른 교육목표와 학습 성과를 가지는 5개 트랙을 개발하여 학생들이 스스로 트랙을 선택할 수 있는 기회를 제공하고 있다. 5개 트랙의 세부내용은 Appendix 2와 같다. 이 단위과정은 각 트랙의 특성에 따라 2학년 1학기 2쿼터부터 여름방학에 걸쳐 3주에서 8주 동안 진행된다. 학생들은 자신이 선택한 트랙을 수료함으로써 6학점을 취득하게 된다.

2) 의예과 옴니버스 교육과정

의예과 인성 및 인문교양 교육과정은 의학과 인문사회의학 교육과정인 ‘옴니버스 교육과정’과 연계를 강조하여 ‘의예과 옴니버스 교육과정’이라고 명명하였다. 의학과 옴니버스 교육과정이 전인적 의료에 대한 이해와 의학전문직업성(medical professionalism)을 배양하기 위한 ‘의사의 길’로서의 교육과정이라면 의예과 옴니버스 교육과정은 전인적 인간의 구현과 의사 이전의 인간의 선한 본성을 이해하고 체화시키는 ‘인간의 길’을 목표로 하는 교육과정이다.

의예과 옴니버스 교육과정은 Spiritus, Veritas, Caritas, Servitus 와 Medicus의 5개의 소단위과정으로 구성된다. 각 소단위과정의 학습성과와 관련 교과목은 Appendix 3에서 확인할 수 있다.

3) 공동체 교육

의예과 기간 동안 학생들의 공동체의식을 함양하고 대학생으로서 주도적으로 생활하고 학습할 수 있는 역량을 개발할 수 있도록 3번의 공동체교육을 기획하여 진행하고 있다.

첫 번째 공동체교육은 ‘비전과 미션’으로 1학년 입학식 이후 일주 인간 진행된다. 이 과정은 의사가 되기 위한 첫 걸음을 시작하는 의과대학 신입생으로서 의사와 의료 및 의사의 사회적 책임에 대한 올바른 시각을 갖기 위한 준비와 적극적이고 긍정적인 태도로 의과 대학 생활을 할 수 있는 기틀을 스스로 마련하고, 가톨릭대학교 의과대학 공동체의 일원으로서 가톨릭대학교 의과대학의 비전과 미션을 공감하는 것을 교육목표 및 학습성과로 삼고 있다.

두 번째 공동체교육인 ‘리더십 트레이닝’은 1학년 2학기 개강과 함께 한 주간 진행된다. 대학생 및 예비 의사로서 좋은 학습과 생활습 관을 형성하는 과정에서 자기리더십과 관계리더십을 배양하여 대학 생활을 주도성을 가지고 효과적으로 학습하는 것을 목표로 하여 ‘성공하는 대학생들의 7가지 습관’이라고 하는 프로그램에 기초하여 구성하였다. 이 교육은 공식적으로 프로그램 진행 facilitator 자격을 획득한 교내의 8명의 교수진에 의해 진행된다.

세 번째 공동체교육인 ‘의예과 학술문화제’는 자유퀴터 단위과정 종료 후인 2학년 2학기의 시작과 함께 일주일간 진행된다. 이 교육은 자유퀴터 단위과정에서 학습한 내용을 활용하여 자신의 관점에서 현실상황을 고찰하고 분석할 수 있는 능력을 함양하는 것을 목표로 한다. 또한 학생들이 자신의 학습과 활용경험을 동료와 교수 앞에서 발표하고, 타인의 발표를 듣고 피드백을 줄 수 있을 뿐만 아니라 서로 피드백을 주고받는 과정을 통해 학생 스스로 개발과 발전을 모색할 수 있는 기회를 제공하고 있다.

4) 실험의학 단위과정

우리 대학은 의예과 기간 동안 학생들의 연구역량 강화를 목적으

로 실험의학 I, II, III 3개의 교과목으로 구성된 실험의학 단위과정을 개발하여 운영하고 있다. 이 단위과정은 기존의 이론을 강화하는 것을 목적으로 하는 실험을 지양하고 다양한 교과의 실험방법론과 기본적인 실험술기를 균형 있게 습득하고 문제해결을 통한 통합형 사고를 확립하여 자기주도적 실험능력을 배양하는 것을 교육목표로 한다.

실험의학 I은 1학년 1학기 동안 생물, 화학, 물리 및 세포학 수준의 다양한 실험방법론과 실험술기 교육으로 진행된다. 실험의학 II는 1학년 2학기 동안 진행되는데, 분자생물학 수준의 다양한 실험방법 론과 실험술기 교육으로 구성되어 있다. 마지막 실험의학 III은 2학년 2학기에 진행되며 질병과 관련되고 심화된 연구주제들을 제시하고 학생들이 팀 단위로 하나의 프로젝트를 수행하는 것을 목표로 구성 되어 있다.

5) 기초의학 연계 교과목

의예과 교육과 의학과 교육의 연계를 위하여 의학과 단위과정 교육내용의 일부를 의예과 수준에 맞추도록 과목화하여 의예과 2학년 2학기에 배치하였다. 현재 4학점의 분자세포생물학, 각 2학점의 인 체의 통합기능과 면역생물학 교과목이 개설되어 있으며, 기초의학 교실 교수들이 이 교과목의 책임교수로 교육을 진행하고 있다. 이는 의예과 시기부터 의학과 주제에 대한 조기 노출 및 관련 학습경험을 제공함으로써 주요 의학분야에 대한 호기심을 유발하고 학습동기를 강화하는 것을 목적으로 한다.

결 론

의예과 교육운영의 주체인 ‘의예과 교육운영위원회’는 학생들과 교수들을 대상으로 매 학기 종료 시점마다 한 학기 동안의 의예과 교육 전반에 관한 만족도 및 성과달성에 대한 다양한 평가설문을 시행하고 있다. 매 학기 말 의예과 교육에 참여한 모든 교수들을 대상으로 평가 워크숍을 개최하여 지난 학기 동안의 교육결과 등을 심층 분석하여 교육 담당 교수들과 공유하고 이를 다음 강의를 반영 하도록 독려 및 지원하는 등 교육의 개선과 발전을 위한 논의를 지속적으로 진행하고 있다. 또한 2015년부터 시작된 2년간의 의예 과 교육의 첫 주기를 맞이하여 의예과 교육의 개선을 통한 지속적인 발전을 도모하기 위하여 별도의 평가위원회에서 객관적으로 의예과 교육과정의 평가를 시행하였다.

이러한 의예과 교육의 경험과 지속적으로 수집된 운영위원회의 자체평가결과 및 평가위원회의 평가결과 등에 기초하여 가톨릭대학 교 의과대학은 향후 의예과를 포함한 6년 통합교육과정으로 교육목 표를 재설정하고 교육과정을 개선해 나갈 예정이다.

Appendix 1. Foundations and premedical curriculum courses at Catholic Medical College

단위과정	구성 교과목 수	구성 교과목명
의생물	7	일반생물(선택), 발생과 유전, 의과학발달사, 현대의학의 이슈, 분자세포생물학, 면역생물학, 인체의 통합기능
의화학	3	일반화학(선택), 유기화학, 생체화학
의학물리	3	일반물리(선택), 의학물리, 미래의학
의학통계	3	확률과 통계, 의학통계학, 연구방법론
옵니버스 및 공동체교육	17	인간과 사회, 치유자리더십, 지성사 I, 지성사 II, 비움과 채움 I, 비움과 채움 II, 생명과 윤리, 고전강독, 비판적 사고와 글쓰기, 의학사, 의료와 문학, 건강과 사회, 커뮤니케이션, 인간행동, 공동체교육 I: 비전과 미션, 공동체교육 II: 리더십트레이닝, 공동체교육 III: 학술문화제
실험의학	3	실험의학 I, 실험의학 II, 실험의학 III
통합예체능	3	통합예체능 I, 통합예체능 II, 통합예체능 III
자유쿼터	5(트랙)	자유주제연구, 인턴십사회체험, 미래인재 scholarship, 국내 외부대학 프로그램, 교내창의융복합 프로그램 중 택일

Appendix 2. The free-quarter foundation

트랙	기간	개요
자유주제연구	8주	의과학 분야의 연구에 관심을 가지는 학생들을 위한 트랙으로 대학과 서울성모병원 내의 연구소 중 한 곳에서 다양한 연구에 대한 기초적인 이해와 업무를 익히고 특정 분야의 연구를 진행할 수 있다.
인턴십 사회체험	6주	보건의료 관련 시민사회단체에서 다양한 활동에 직접 참여하여 공동선, 평등, 정의, 인권 등의 가치에 대한 개념을 정립하고 사회를 고치는 의사로서의 진로를 진지하게 고려해 볼 수 있는 기회를 갖는다.
미래인재 scholarship	해당 대학 기간	국외 대학에서 세계 각국의 학생들과 함께 학습하고 다양한 활동을 하며 다른 문화를 경험하는 과정을 통하여 국제적 경쟁력을 지닌 미래의 의료인으로 성장할 수 있는 기회를 가질 수 있다. 특히 이 과정은 선발과정을 거쳐 장학금을 지급하여 학생들의 참여를 독려하고 있다.
국내 외부대학 프로그램	3주	서강대학교 여름학기를 수강하는 트랙이다. 학생들은 평소에 관심을 가지고 있었던 경제, 경영, 인문, 사회학 등의 분야에서 2개의 교과목을 선택하여 수강할 수 있다. 학생들은 타 대학에서 타 대학 학생들과 함께 교과목을 수강하고 학습하는 과정을 통해 자신을 성찰하고 다양한 시각에 대해 생각해 볼 수 있는 기회를 갖는다.
교내창의융복합 프로그램	4주	의과대학에서 개설 가능한 특징적인 다섯에서 여섯 개의 교과목으로 구성된다. 학생들은 의료 혹은 보건과 관련된 다양한 주제에 대한 강의를 듣거나 이에 대하여 동료들 앞에서 발표를 하거나 토론을 진행한다. 학생들은 이 트랙에서 학습한 내용에 대한 융복합적 해석을 시도하고 이 과정에서 창의적 사고를 발전시킬 수 있다.

Appendix 3. Premedical OMNIBUS foundation courses and outcomes

소단위과정	학습성과	해당 교과목
Spiritus (성[聖], 영성교육)	<ul style="list-style-type: none"> - 가톨릭 정신을 토대로 두고 인간존재의 근본으로서의 영성과 구현으로서의 영성을 이해한다. - 진리(veritas), 사랑(caritas), 봉사(servitus)의 토대인 영성을 통하여 삶의 조화와 통일성을 이해할 수 있다. - 자신에게 적합한 영성 수련방법을 모색하여 실천할 수 있다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 비움과 채움 I - 비움과 채움 II
Veritas (지[知], 문사철 교육)	<ul style="list-style-type: none"> - 인문학적 소양의 함양을 통해 인간과 사회에 대한 이해를 심화시킨다. - 인류 지성의 역사를 탐구함으로써 진리의 보편성을 추구한다. - 고전을 통해서 전승된 인간의 가치와 인간이 가야 할 올바른 길을 이해한다. - 비판적 사고와 합리적 논증, 그리고 창의적 관점을 개발한다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 지성사 I - 지성사 II - 고전강독 - 비판적 사고와 글쓰기
Caritas (정[情], 예체능 교육, 윤리도덕성 교육)	<ul style="list-style-type: none"> - 생명의 존엄성을 이해하고 도덕적 가치와 원칙을 설명할 수 있다. - 사랑과 공감을 바탕으로 윤리적 판단능력을 배양하여 삶에 적용할 수 있다. - 다양한 예술 및 신체활동을 통하여 조화로운 인격발달을 도모할 수 있다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 인간과 사회 - 생명과 윤리 - 인간행동 - 통합예체능 I^{a)} - 통합예체능 II^{a)} - 통합예체능 III^{a)}
Servitus (화[和], 공동체 교육)	<ul style="list-style-type: none"> - 공동체의 구성원으로서 공동선의 의미를 설명할 수 있다. - 이웃사랑과 봉사의 삶을 실천할 수 있다. - 소통을 통한 유대와 연대의 삶을 모색할 수 있다. - 사회적 책무에 합당한 리더십을 발휘할 수 있다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 치유자 리더십 - 커뮤니케이션 - 공동체 교육 I: 비전과 미션 - 공동체교육 II: 리더십 트레이닝 - 공동체 교육 III: 의예과 학술문화제
Medicus (의[醫], 의학 기초교육)	<ul style="list-style-type: none"> - 사회와 역사, 예술과 문학 안에서 의료에 대한 정체성을 조망하여 의(醫)에 대한 인문사회학적 기반을 닦는다. - 인문사회학과 의과학의 영역을 통합할 수 있는 지성적 유연성을 기른다. - 사회문화적 환경에 따른 의학의 변천과정을 이해함으로써 미래 의사로서의 비전을 가진다. - 건강을 결정하는 환경과 사회경제적 요인들을 이해함으로써 건강형평성과 인간 화의 관점에서 의료와 사회를 바라보는 안목을 넓힌다. - 문학작품에 내재된 질병과 건강, 고통과 치유, 그리고 삶과 죽음을 이해함으로써 인간을 총체적으로 바라볼 수 있는 시각을 정립한다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 의학사 - 건강과 사회 - 의료와 문학

^{a)}통합예체능 단위과정으로 분리되어 있으나 개발단계에서부터 교양필수로 'caritas'에 속하는 교과목으로 분류된다.