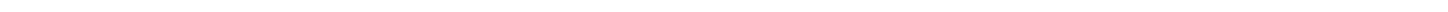


# 1. 의생명공학과-의약개발 전문가 CDR의 목표

CDR 목표	<p>국가 성장동력 중의 한 분야로 의미가 더욱 커지고 있는 신의약개발 연구와 관련하여, 생명과학에 대한 학생들의 전공기초지식을 공고히 하고 관련 연구직 진출을 돕기 위하여 실제 연구와 관련된 내용을 집중적으로 교육하여 연구개발의 기저인력으로서의 역할을 다할 수 있도록 하며, 또한 정서함양과 어학능력배양을 통하여 사회교류에 필요한 기본소양과 능력을 함양시키는 것을 목표로 한다.</p>
CDR 대상직업군	<ul style="list-style-type: none"><li>- 국가연구기관 한국과학기술연구원, 한국화학연구원 등 정부출연 연구기관 등의 연구원</li><li>- 기업 화장품, 식품, 건강, 화학, 제약 산업 관련 회사의 기획 및 연구 관리 부서 담당</li><li>- 대학과 민간 부문의 전문연구기관연구원</li></ul>



## 2. 의생명공학과-의약개발 전문가 CDR 직업수요분석

<p style="text-align: center;">현황</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 인구 고령화 및 삶의 질 향상에 따른 의료 수요의 증가와 함께 건강에 대한 관심에 비례하여 의료비의 급격한 증대로 의약개발에 대한 인식의 증가.             <ul style="list-style-type: none"> <li>- IT 이후 BT가 차세대 성장동력으로 부각, BT 실용화의 많은 부분을 신약개발이 차지</li> <li>- 개발비용 (약 1조원)을 고려할 때 국내시장 (약 9.6조원) 혹은 제네릭만을 대상으로 추진할 경우 성장한계에 직면할 것으로 판단되어 세계시장 (5,000억달러, '04)을 대상으로 글로벌 신약개발을 통한 경제·사회적 성장가능성 창출에 대한 필요성이 대두됨</li> <li>- '83년 이후 정부의 BT 육성정책이 시작되고 우수한 인재들의 바이오분야 진출이 활발해짐. 그러나, 신약개발 임계연구 자본 및 인력을 확보한 민간기업의 부족으로 관련 R&amp;D 및 인프라에 대한 절대적 투자가 미흡한 상태임</li> <li>- 현재까지 국산신약 14건이 개발되고, '03년 '팩티브'를 개발하여 미국 FDA 허가 획득</li> <li>- 우수약품제조 적격업소가 270개사에 이르며, 85%가 매출액 100억원 미만의 영세업체(식품의약품 통계 연보, '04) 로 국내 신약개발 환경은 국제기준에 미달</li> </ul> </li> <li>2. "범부처 신약개발 R&amp;D 추진전략 (2006년 2월)"에 따르면 제12회 과학기술관계장관회의('05.11.24)에서 논의된 "바이오 연구개발의 효율적 추진전략"의 후속조치로 바이오분야 실용화의 많은 부분을 차지하는 신약개발 연구에 있어서 글로벌 신약개발 성공모델을 조기창출하기 위하여 부처간 역할분담, 산·학·연 협력 체계 구축, 신약개발 R&amp;D 사업구조 단순화 및 「국가 신약개발 전략위원회」를 구성하고, 인프라 확충을 통한 신약개발 우호적 제도 구축을 선언함.</li> <li>3. 기업의 신약개발 연구인력 부족으로 정부지원 연구비 중 대학 및 연구소 소속 연구자가 수행하는 경우가 많은 비중 차지하여, 신약개발 R&amp;D가 실용화 연구임에도 불구하고 기업의 수요와 후보물질 도출 연구와의 연계 미흡한 상태임.             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 생명(연), 화학(연), KIST 등 출연(연)은 200여명의 관련 연구인력 및 300 ~ 400억원의 연구비를 보유하고 있으나 소규모 세부과제로 운영 중이며, 민간을 포함한 국가전체 신약개발 R&amp;D 지원이 약 4,000억원('03)으로 선진거대제약 1개사의 평균비용에도 미치지 못하는 상황에서 투자효율성 제고 필요</li> </ul> </li> <li>4. 이러한 국가적 요구와 사회적 상황에서 의약개발 전문가의 훈련 및 교육은 반드시 필요한 과제임.</li> </ol>
<p style="text-align: center;">수요예측</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 현재 정부의 생명공학 연구개발 지원정책은 특정연구개발사업에 이어 선도기술개발사업, 중점연구개발사업, 국책연구개발사업, 국가지정연구실사업, 21세기 프론티어연구개발사업, 나노-바이오 기반기술개발사업등의 연구지원 프로그램으로 지원을 확대하고, 우수연구센터(SRC, ERC), 국가핵심연구센터(NCRC), 기초과학연구센터(MRC)등의 연구협력센터를 대학 내에 설치하여 연구를 지원하고 있음. 그리고 1993년 12월 8개 부처가 참여한 생명공학육성기본계획(Biotech 2000, 1994-2007)을 수립하였고 현재 제3단계(2002-2007)계획을 수립하여 총 16조 924억원 (정부 6조 4,134억원, 민간 9조 6,790억원)을 투자할 계획임.(2005 생명공학 백서)</li> <li>2. 연구인력의 공급에 있어 의약개발에 필수적인 유전체학, 단백질체학, 생물정보학 등 생명공학 기술관련 첨단기술분야 연구인력은 2010년에 3천 여 명이 필요할 것으로 예상되나, 이에 대한 공급은 1천여 명 수준으로 예상되어 공급부족 현상이 심화될 것으로 예측되고 있음. 현재 국내 생명공학분야 인력은 12,000명 수준으로 국내에서 배출되는 생명공학분야 전문인력규모를 정량적으로 비교해 보면 미국의 1/3 수준에 불과한 실정임.</li> <li>3. 생산기술 전문인력의 경우에도 최근 생명공학 벤처와 의약개발과 관련된 기업들의 폭발적 증가에 따라 이에 대한 인력이 크게 부족할 전망이다.</li> <li>4. 정부차원의 인프라 구축현황 및 계획과 관련하여 의약개발 분야의 전문인력이 확충되어야 하는 필요성은 오송생명과학단지의 조성 과 같은 사업에서 찾아볼 수 있음. 지난 2003년 10월 27일 단지조성공사 기공식을 가진 오송생명과학단지는 보건산업관련 산·학·연·관이 동일 단지에 모여 상호 기술지원 및 업무교류가 이루어지는 우리나라 최초의 바이오 보건산업 특화단지로서 향후 의약개발을 포함한 생명공학산업분야 동북아 허브로 기능할 수 있을 것이라는 기대를 모으고 있다.</li> <li>5. 이러한 신의약 개발연구와 관련된 국가-사회적인 여러 여건과 정부부처의 연합적인 대응으로 향후 이 분야 전문인력의 수요는 꾸준히 증가할 것으로 판단되며 이에 대한 적극적인 준비와 대책으로 관련분야의 전문가 양성을 위한 기초 학부교육 프로그램의 강화는 매우 시급한 과제라고 판단됨.</li> </ol>

### 3. 의생명공학과-의약개발 전문가 CDR 교육과정

학년	학기	의생명공학과 학과(전공) 교육과정	중점과목	연계선택과목
1 학 년	1	일반화학 I 및연습(3/3) 일반생물학 I (3/3)	일반화학 I 및연습(3/3)	사고와표현 (3/3) 영어2(2/2)
	2	일반화학 II 및실습(3/4) 일반생물학 II (3/3) 일반물리학 (2/2)		영어1(2/2)
2 학 년	1	미생물학(3/3) 생물정보학프로그래밍(3/4) 생명공학 I (3/3) 유기화학 I (3/3)	생명공학 I (3/3) 유기화학 I (3/3)	
	2	생리학 I 및실습(3/4) 바이오데이터베이스구현및실습(3/3) 생명공학 II (3/3) 유기화학 II (3/3)	생리학 I 및실습(3/4) 생명공학 II (3/3)	

학 년	학 기	의생명공학과 학과(전공) 교육과정	중점 과목	연계선택과목
3 학 년	1	생화학 I (3/3) 생물정보공학및실습(3/4) 화학정보학및실습 I (3/4) 생리학 II 및실습(3/4) 생물통계학및연습(2/3)	생리학 II 및실습(3/4)	
	2	세포생물학(3/3) 생화학 II (3/3) 화학정보학및실습 II (3/4) 바이오데이터분석및실습(3/4) 분자생물학 I (3/3) 전공과취업 I (의생명공학)(1/1)	세포생물학(3/3) 분자생물학 I (3/3)	
4 학 년	1	의생명공학특론(2/2) 면역학(3/3) 분자생물학 II (3/3) 종합설계 I (캡스톤디자인)(1/2) 전공과취업 II (의생명공학)(1/1) 인턴십 I (2/2)	의생명공학특론(2/2) 분자생물학 II (3/3) 종합설계 I (캡스톤디자인)(1/2)	
	2	응용생명공학(2/2) 생명과학방법론(2/2) 종합설계 II (캡스톤디자인)(1/2) 인턴십 II (2/2)	생명과학방법론(2/2) 종합설계 II (캡스톤디자인)(1/2)	

학년	학기	의생명공학과 학과(전공) 교육과정	중점과목	연계선택과목
전 체	1			
	2			
			33/37	7/7

#### 4. 의생명공학과-의약개발 전문가 CDR 자율프로그램

구분	개인	그룹
교내	<p>자율적으로 운영</p> <hr/> <p>학과 교수 면담</p> <hr/> <p>선배와의 대화</p> <hr/>	<p>CDR관련 스터디 모임</p> <hr/> <p>전공 내 스터디 모임</p> <hr/> <p>튜터링 제도</p> <hr/> <p>취업경력센터 및 연구기관개설 특강</p> <hr/>
교외	<p>학원 등의 심화학습(어학능력 배양)</p> <hr/> <p>인턴십</p> <hr/> <p>해외연수</p> <hr/> <p>생명과학 워크샵 참가</p> <hr/>	<p>CDR관련 모임 활동</p> <hr/> <p>현장실습 및 전시회 참관</p> <hr/> <p>연구기관 방문 프로그램의 활용</p> <hr/>