

1. 의생명공학과-분자생화학전문가 CDR의 목표

CDR 목표	<p>1. 기능성 물질의 개발</p> <p>2. 고부가 가치 산업개발 및 활성화</p> <ul style="list-style-type: none">- 최근에 미 FDA에서 기능성 물질의 개발에 주력을 다하고 있음을 정보가 발표 하였고 우리나라에서도 성장동력의 한 분야로서 많은 지원과 연구의 방향을 넓히고 있다. <p>이에 대학 실험실에서 적극적으로 이에 준하여 다양한 천연물로부터 기능성이 있는 물질들을 찾아내어 연구하는 능력과 생명공학의 기초이론의 함양에 노력을 기울여 이론이 겸비된 생명공학 전문가를 배출하기 위하여 필요한 기본 소양과 능력을 지도하는 것을 목표로 한다.</p>
CDR 대상직업군	<ul style="list-style-type: none">- 국가연구기관 농촌진흥청, KIST(한국과학기술연구원), 한국식품연구원, 한국화학연구소- 기업 화장품회사(생그린, 코리아나, 태평양 등), 식품, 건강, 화학산업관련 회사의 기획 및 연구팀. 각 기업의 생명공학 연구소(LG생명과학, LG생활건강, 삼성생명과학연구소)



2. 의생명공학과-분자생화학전문가 CDR 직업수요분석

<p style="text-align: center;">현 황</p>	<p>1. 기능성 물질 원료개발</p> <p>-국외현황 우리나라와 주요한 경쟁을 다투는 나라는 이웃에 있는 일본이다. 백화점을 방문해 보면 대부분의 화장품 매장은 우리나라의 태평양 화학 브랜드를 제외하면 외국브랜드들이다. 특히 외국 브랜드 중에 일본의 시세이도 화장품 매장앞에는 많은 손님들로 매장 앞을 가득 매운다. 일본 시세이도는 2001년 글로벌 넘버원 전략으로 향노화, 미백, 육모라는 3대 테마를 주제로 21세기를 향한 미래 지향적인 비전을 발표하였다. 21세기를 향한 시세이도의 연구개발 컨셉을 한마디로 표현하자면 Gracing aging을 구현하는 것이다.</p> <p>-국내현황 우리나라는 지금 100여개의 많은 화장품회사가 있지만 자체적으로 신물질을 개발하는 회사는 몇 개 되지 않는다. 태평양화학에서 최근에 향수 제품의 개발과 미백 제품에 주력을 다하고 있지만 기초연구의 행보는 많이 부족한 현실이다.</p> <p>2. 미래 기능성 물질</p> <p>1) 주름효과를 가진 신소재의 개발: 국내원료개발의 중추적인 역할을 할 수 있는 분야로 retinol대체물질의 개발을 위하여 진행하고 있는 2대영역중의 하나이다.</p> <p>2) 미백물질의 개발: 특히 이 분야는 국내의 벤처회사인 '유로코스틱'사의 moistin물질이 개발되어 임상중에 있는데 이 물질은 신원료분야로 peptide성 원료이며 10개 미만의 아미노산으로 구성되는 pdptide로 아미노산 서열에 따라 다양한 효과를 나타낼 것이며 주름개선, 미백, 황산화에 효과를 나타낼 것이다. 이러한 원료의 개발은 미래 화장품시장에서 중심적인 역할을 할 것이며 국가경쟁력을 확보하는 원천이 될 것이다. 즉 원료분야의 육성은 무엇보다도 중요하며 민간기업뿐아니라 정부의 적극적인 지원이 절실히 요구된다.</p> <p>3. 문제점</p> <p>화장품회사의 연구인력 부족으로 정부지원 연구비 중 대학 및 연구소 소속 연구자가 수행하는 경우가 많은 비중을 차지하며, 신기능성물질 개발이 실용화를 위한 연구임에도 연구하는 기업의 수요와 대학의 후보물질 도출 연구와의 연계가 미흡한 실정이다.</p>
<p style="text-align: center;">수 요 예 측</p>	<p>1) 국내 화장품업계의 해외 진출</p> <p>- 국내화장품업체들이 포화상태의 내수시장의 한계를 극복하기 위하여 해외시장 공략에 적극 나서고 있다. 최근 업계에 따르면 유통시장 개방으로 외국 유명화장품 업체들의 진출에 잇따라 국내백화점 매장을 석권하는 등 전체시장의 20%이상을 수입화장품들이 차지하고 있다. 이에 따라 동남아 지역 수출에 그쳤던 국내화장품 업체들이 외국화장품에 맞서 그 동안 축적한 선진화된 마케팅 기법과 신토불이 원료를 바탕으로 유럽과 미국시장의 공략에 나섰다. 태평양 화학은 2004년에 720만 달러에 이어 작년은 21%로 늘어난 870만 달러의 수출목표를 세워놓고 있다. LG생활건강은 올해 수출지역 다변보다는 해외법인이 있는 미국, 중국, 베트남 등을 집중공략할 계획이다. 이에 힘입어 LG는 지난해 무려 95%가 신장한 2000만달러치를 수출하였다. 이 회사는 지난해 미국, 중국 등 25개국에 1050만 달러의 스킨케어, 메이크업, 샴푸, 린스 등을 수출하고 있다. 나드리 화장품은 최근 터키와 3년간 매년 50만 달러 수출 계약 체결을 계기로 올해 유럽시장을 적극 공략할 예정이다. 2004년에 15개국에 250만 달러 치를 수출했던 이 회사는 올해 300만 달러 치를 수출하고 있다. 코리아나 화장품은 녹두 제품, 상지 추출물 등 신토불이 제품을 이용해 해외시장을 공략하고 있다. 해외교포시장 중심의 수출을 지양하고 미국, 중국, 대만, 일본 등에 예산을 집중 투입해 현지 시장의 점유 비율을 높인다는 계획이다. 특히 세계 유명화장품 회사와 유통 협력체제를 구축하고 원료, 기술수출도 추진해 올해는 지난해보다 46% 성장한 250만 달러 수출 목표를 세웠다. 한불화장품은 올해 현지 달러망을 통한 수출에 주력해 올해 200만 달러 이상의 수출을 달성한다는 계획이다.</p> <p>2) 화장품 회사의 연구인력의 부족</p> <p>- 화장품 회사의 부가가치 상승 덕분에 천연물 추출, 천연물 화학, 천연물 생화학, 천연물 단백질체학 등 천연물 개발 기술관련 첨단기술분야 연구인력은 2010년에서 2015년 사이에 2000여명이상이 필요할 것으로 예상되나, 이에 대한 공급은 턱없이 부족하여 공급부족 현상이 심화될 것으로 예측된다.</p>

3. 의생명공학과-분자생화학전문가 CDR 교육과정

학 년	학 기	의생명공학과 학과(전공) 교육과정	중점과목	연계선택과목
1 학 년	1	일반화학 I 및연습(3/3) 일반생물학 I (3/3)	일반화학 I 및연습(3/3) 일반생물학 I (3/3)	사고와표현 (3/3) 영어2(2/2)
	2	일반화학 II 및실습(3/4) 일반생물학 II (3/3) 일반물리학 (2/2)	일반화학 II 및실습(3/4) 일반생물학 II (3/3)	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)	유기화학 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)		
	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)	
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)	
	2	응용생명공학(2/2) 생명과학방법론(2/2) 종합설계 II (캡스톤디자인)(1/2) 인턴십 II (2/2)		

학년	학기	의생명공학과 학과(전공) 교육과정	중점과목	연계선택과목
전 체	1			
	2			
			29/30	7/7

4. 의생명공학과-분자생화학전문가 CDR 자율프로그램

구분	개인	그룹
교내	<u>수업중에 훈련(실습 및 인턴십)</u> <u>지도교수와의 연구</u> <u>지도교수 면담</u> <u>교양과 인성 수업</u>	<u>CDR관련 스터디 모임</u> <u>영어모임(TOEIC, TOEFL)</u> <u>취업경력센터 및 연구기관개설 특강</u>
교외	<u>현장방문</u> <u>인턴십(기업체험)</u> <u>해외연수</u> <u>생명공학 워크샵 참가</u>	<u>전문가 분야별 그룹모임</u> <u>현장실습</u>