

미생물생명공학과 직무 기술서 - 『바이오화학제품제조 직종』

진로 개요

- 미생물 소재란 현대를 살아가는 인간 주변 환경에 직면한 문제들을 해결하거나 인간에게 필요한 바이오화학제품을 생산하기 위해 세균, 곰팡이, 효모, 미세조류와 같은 다양한 미생물에 포함되어 있는 화합물을 이용하여 산업적으로 유용하고, 부가가치를 높은 미생물 생명공학의 산물을 의미하며, 미생물 기반 바이오화학제품은 의약품/건강기능식품, 바이오 플라스틱/고무, 식품/주류/산업용 효소, 바이오 연료, 기능성 화장품 소재, 농업용 생물제제, 식물 비료/동물어류 사료 등이 있음
- 미생물생명공학과 학사학위를 취득하고 바이오화학제품 개발분야 관련 교과목을 이수하면, 바이오화학, 제약, 식품, 화장품 원료, 건강기능식품, 농업제제 및 사료 관련 회사를 비롯한 다양한 영역에 취업할 수 있음

진출 분야

관련 직업	취업가능처
바이오화학소재 개발자, 의약품 개발자, 바이오연료 개발자, 식품 및 주류산업 효소 개발자, 건강기능식품 개발자, 기능성 화장품 원료 개발자	- LG, CJ, GS 등의 바이오화학 관련 대기업 - 유한양행, 녹십자, 메디톡스 등의 제약/바이오의약품 회사 - 삼양사, 대상 등 식품회사 - 한국콜마, 코스맥스 등의 화장품 원료 회사 - 셀바이오텍, CJ 헬스케어, 종근당건강 등 건강기능식품 회사

수행해야 할 직무

- 미생물 균주보관 및 관리 - 유전자 조작 및 정보 관리 - 배양원료 준비 및 배양시스템 멸균	- 미생물 배양, 회수 - 미생물 생물학적·화학적 전환 - 바이오화학제품 생산배양	- 바이오화학제품 분리·정제 - 바이오 화학제품 생산관리 - 품질분석 및 관리
---	---	---

진로분야와 관련된 전공역량

- 문제해결능력 - 자원관리능력 - 기술능력	- 균주관리 능력 - 배양시스템 멸균 - 배양능력	- 분리·정제능력 - 품질분석
--	---	---

진로분야와 관련된 교과목 구성

과정 구분	교과목명	개설학기	분류	과정 구분	교과목명	개설학기	분류
(1) 기초과정	미생물학및실험1	1학년1학기	MSC	(2) 기본과정	생명공학의이해	2학년1학기	전공
	일반화학및실험1	1학년1학기	MSC		생명산업화학	2학년1학기	전공
	바이오과학의이해1	1학년1학기	전공		미생물과생태환경	2학년2학기	전공
	미생물학및실험2	1학년2학기	MSC		미생물유전자원탐색및실험	2학년2학기	전공
	일반화학및실험2	1학년2학기	MSC		미생물세포학	2학년2학기	전공
	바이오과학의이해2	1학년2학기	전공		미생물분자생물학1	2학년2학기	전공
	미생물분류학실험	2학년1학기	전공		생의약개론	2학년2학기	연계전공
	미생물분류계통학	2학년1학기	전공		미생물분자생물학2	3학년1학기	전공
(3) 심화과정 (탐구과정)	천연물과향장산업	3학년1학기	연계전공	(4) 실무연계과정	미생물생명산업캡스톤디자인	4학년1학기	전공
	미생물발효및실험	3학년1학기	전공		생명산업실무	4학년1학기	전공
	유전자조작및실험	3학년1학기	전공		미생물자원의동정진단실무	4학년1학기	전공
	식품산업미생물학	3학년2학기	전공		미생물생명산업세미나	4학년2학기	전공
	기능성생체소재학	3학년2학기	전공		생명산업품질관리	4학년2학기	전공
	바이오정보학	4학년1학기	전공		(바이오품질관리실무)		
	생명공학연구방법	4학년2학기	전공				

진로분야와 관련된 비교과 프로그램

학과(부) 비교과 프로그램	교내 비교과 프로그램
- 하계방학 실험실습 심화학습 (1, 2학년 대상) 및 과학캠프 (전학년) - 식품산업기사, 생물공학 자격증 동아리	- Q-클래스 심화·보충학습 (학사지원과) - 계절제/학기제 IPP 현장실습 (현장실습지원센터)

관련 자격증·공인성적	- 바이오화학제품제조산업기사 - 화학기사	- 제약바이오 GMP&Validation 실무과정 직무교육 이수 - 토익 등 공인영어 성적
기타 사항	미생물생명공학과에서는 현대 사회에서 요구하는 다양한 첨단고부가 소재를 생산하여 환경, 의학, 에너지, 식품산업 등에 적용하는 응용 기술을 탐구함으로써 바이오경제시대를 이끄는 핵심 미생물 생명공학 전문인력을 양성하고 있음	

미생물생명공학과 직무 기술서 - 『바이오진단제품개발·서비스 직종』

진로 개요

- 바이오진단은 질병의 진단, 병인 확인, 예방을 목적으로 특정 감염성 미생물(바이러스, 박테리아, 곰팡이 등)의 검출 검사를 수행하고, 그 결과의 해석을 다루며, 현재는 유전정보 물질인 DNA나 RNA를 분석하는 핵산 진단학과 같은 의미로 사용되고 있음
- 최근 지구 온난화에 따른 기온상승과 환경변화로 인한 생태계 교란, 동·식물 세균, 바이러스에 의한 농작물 피해, 조류 바이러스에 의한 가금류 피해, 다양한 생물 매개성 인체 바이러스 질병이 보고 되면서 바이오진단제품 개발의 요구가 증가함
- 미생물생명공학과 학사학위를 취득하고 바이오화학제품 개발분야 관련 교과목을 이수하면, 국가 질병과 동식물 검역을 담당하는 국립연구기관, 진단기기 회사, 병원, 보건소 등의 의료기관 등 다양한 영역에 취업할 수 있음

진출 분야

관련 직업	취업가능처
미생물 감염 진단 연구원, 분자진단 서비스, 분자진단기기 개발자, 병원, 보건소 등 의료기관의 임상병리사	■ 질병관리본부, 농림축산검역원, 기후변화매개체감시거점센터, 식약처, 농업진흥청, 국립종자원 등의 국립연구소 ■ 씨젠, 바이오니아, 코젠바이오텍, 씨젠 등 분자진단기기 개발회사 ■ 대학 병원 및 보건소 등의 의료원

수행해야 할 직무

■ 진단기술 개발기획 및 계획 수립 ■ 분자유전 진단제품 설계 및 제작 ■ 염기서열 분석서비스 수행	■ 진단제품 분석적 성능 평가 ■ 진단제품·분석서비스 품질관리 ■ 진단제품 인허가 업무	■ 진단기술개발 성과관리 ■ 진단제품·분석서비스 안전·환경관리 ■ 진단제품·분석서비스 사후관리
---	--	--

진로분야와 관련된 전공역량

■ 문제해결능력 ■ 정보능력 ■ 기술능력	■ 군주관리 능력 ■ 배양능력	■ (유전자) 분리·정제 능력 ■ 품질분석
--	---	--

진로분야와 관련된 교과목 구성

과정 구분	교과목명	개설학기	분류	과정 구분	교과목명	개설학기	분류
(1) 기초과정	미생물학및실험1	1학년1학기	MSC	(2) 기본과정	생명공학의이해	2학년1학기	전공
	일반화학및실험1	1학년1학기	MSC		생명산업화학	2학년1학기	전공
	바이오과학의이해1	1학년1학기	전공		미생물과생태환경	2학년2학기	전공
	미생물학및실험2	1학년2학기	MSC		미생물유전자원탐색및실험	2학년2학기	전공
	일반화학및실험2	1학년2학기	MSC		미생물세포학	2학년2학기	전공
	바이오과학의이해2	1학년2학기	전공		미생물분자생물학1	2학년2학기	전공
	미생물분류학실험	2학년1학기	전공		미생물분자생물학2	3학년1학기	전공
	미생물분류계통학	2학년1학기	전공		생명자원공학	3학년2학기	전공
(3) 심화과정 (탐구과정)	분자진단학	3학년1학기	전공	(4) 실무연계과정	미생물생명산업캡스톤디자인	4학년1학기	전공
	미생물발효및실험	3학년1학기	전공		생명산업실무	4학년1학기	전공
	유전자조작및실험	3학년1학기	전공		미생물자원의동정진단실무	4학년1학기	전공
	식품산업미생물학	3학년2학기	전공		미생물생명산업세미나	4학년2학기	전공
	기능성생체소재학	3학년2학기	전공		생명산업품질관리	4학년2학기	전공
	바이오정보학	4학년1학기	전공		(바이오품질관리실무)		
	생명공학연구방법	4학년2학기	전공				

진로분야와 관련된 비교과 프로그램

학과(부) 비교과 프로그램	교내 비교과 프로그램
■ 하계방학 실험실습 심화학습 (1, 2학년 대상) 및 과학캠프 (전학년) ■ 식품산업기사, 생물공학 자격증 동아리	■ Q-클래스 심화·보충학습 (학사지원과) ■ 계절제/학기제 IPP 현장실습 (현장실습지원센터)

관련 자격증·공인성적	■ 임상병리사 ■ 산업위생관리기사	■ 분자진단 전문인력 양성과정	■ 토익 등 공인영어 성적 ■ 석사 학위 유리
기타 사항	■ 세균, 바이러스, 곰팡이 등의 미생물 감염은 치료보다 예방이 더 중요하고, 식물, 동물, 인체 감염의 피해가 계속 보고되는 가운데 바이오분자진단제품개발·서비스 분야는 지속적으로 발전하고 있음		

미생물생명공학과 직무 기술서 - 『미생물균주관리 직종』

진로 개요

- 생물 및 유전자원에 대한 접근 및 그것으로 인하여 발생하는 이익의 공유를 다룬 나고야의정서가 채택된 이후, 각국에서는 자국의 생물자원을 보호, 관리하는 정책을 시행하고 있음. 바이오화학제품 생산에 있어 미생물은 가장 중요한 생물자원으로 부각 되면서 많은 관련 연구기관들이 설립되고 있고, 민간 기업에서도 미생물 균주관리에 집중하고 있음
- 미생물생명공학과 학사학위를 취득하고 미생물균주관리 관련 교과목을 이수하면, 생물자원관리 국가연구소, 바이오화학, 제약, 건강기능/주류/효소 식품, 화장품 원료, 농업제제 및 사료 관련 회사를 비롯한 다양한 영역에 취업할 수 있음

진출 분야

관련 직업	취업가능처
미생물 생태 연구원, 미생물 분리/동정 전문가, 미생물 개량 엔지니어, 유용 미생물 발굴·활용 전문가, 미생물자원 및 정보 전문가	• 생태연구소, 다수의 생물자원관 등의 국립연구소 • LG, CJ, GS 등의 바이오화학 관련 대기업 • 삼양사, 대상 등 식품회사 • 한국콜마, 코스맥스 등의 화장품 원료 회사 • 셀바이오텍, CJ 헬스케어, 종근당건강 등 건강기능식품 회사

수행해야 할 직무

■ 미생물 분리/동정/배양 ■ 미생물 보관 및 관리방법 결정 ■ 균주관리대장 관리	■ 미생물 유전정보 DB구축 및 관리 ■ 미생물 계량을 위한 원료·중간산물·목적물 관리 및 유전공학적 개량	■ 균주활성 확인 ■ 미생물 유래 유용 물질 분리·정제
---	--	---

진로분야와 관련된 전공역량

■ 의사소통능력 ■ 자원관리능력 ■ 정보능력	■ 균주관리 능력 ■ 배양능력	■ 분리·정제능력
--	---	---

진로분야와 관련된 교과목 구성

과정 구분	교과목명	개설학기	분류	과정 구분	교과목명	개설학기	분류
(1) 기초과정	미생물학및실험1 일반화학및실험1 바이오과학의이해1 미생물학및실험2 일반화학및실험2 바이오과학의이해2 미생물분류학실험 미생물분류계통학	1학년1학기 1학년1학기 1학년1학기 1학년2학기 1학년2학기 1학년2학기 2학년1학기 2학년1학기	MSC MSC 전공 MSC MSC 전공 전공 전공	(2) 기본과정	미생물과생태환경 미생물유전자원탐색및실험 미생물세포학 미생물분자생물학1 미생물분자생물학2 생명자원공학	2학년2학기 2학년2학기 2학년2학기 2학년2학기 3학년1학기 3학년2학기	전공 전공 전공 전공 전공 전공
(3) 심화과정 (탐구과정)	미생물발효및실험 유전자조작및실험 식품산업미생물학 기능성생체소재학 바이오정보학 생명공학연구방법	3학년1학기 3학년1학기 3학년2학기 3학년2학기 4학년1학기 4학년2학기	전공 전공 전공 전공 전공 전공	(4) 실무연계과정	미생물생명산업캡스톤디자인 생명산업실무 미생물자원의동정진단실무 미생물생명산업세미나 생명산업품질관리 (바이오품질관리실무)	4학년1학기 4학년1학기 4학년1학기 4학년2학기 4학년2학기	전공 전공 전공 전공 전공

진로분야와 관련된 비교과 프로그램

학과(부) 비교과 프로그램	교내 비교과 프로그램
■ 하계방학 실험실습 심화학습 (1, 2학년 대상) 및 과학캠프 (전학년) ■ 식품산업기사, 생물공학 자격증 동아리	■ Q-클래스 심화·보충학습 (학사지원과) ■ 계절제/학기제 IPP 현장실습 (현장실습지원센터)

관련 자격증·공인성적	■ 식품산업기사 ■ 생물공학기사	■ 바이오화학제품제조기사 ■ 토익 등 공인영어 성적
기타 사항	■ 바이오화학제품 생산의 원천 재료가 되는 미생물 균주 관리는 국가의 생물자원 관리·활용 경쟁력 제고를 통해 소재산업 발전에 기여할 수 있음	

미생물생명공학과 직무 기술서 - 『미생물배양 직종』

진로 개요

- 우리가 식생활에서 쉽게 접하고 있는 된장, 청국장을 포함한 장류, 효모를 이용한 빵 제조, 와인, 맥주, 막걸리 등의 주류 생산은 모두 발효의 역사와 함께하며, 식품산업에서 이용되는 효소 등 많은 유용한 물질의 발효생산은 미생물 배양에서 시작됨
- 미생물생명공학과 학사학위를 취득하고 미생물배양 분야 관련 교과목을 이수하면, 바이오화학, 주류, 유제품 및 기타 식품, 미생물 기반 건강기능식품 회사를 비롯한 다양한 영역에 취업할 수 있음

진출 분야

관련 직업	취업가능처
생물반응기 설계자, 생물반응기 운영자 배양공정 설계자	- LG, CJ, GS 등의 바이오화학 관련 대기업 - 하이트진로, OB맥주, 국순당 등 주류 회사 - 매일유업, 남양유업 등 유제 식품회사 - 오뚜기, 삼양사, 대상 등 기타 식품회사

수행해야 할 직무

- 배양배지 조제 - 멸균시 주의사항 확인 - 멸균기를 이용한 배지멸균	- 멸균여부 확인 - 배양장비 준비 - 배양조건 확인	- 장비운영 주의사항 확인 - 배양기 운전 - 균주·세포주의 배양 및 회수
---	---	---

진로분야와 관련된 전공역량

- 의사소통능력 - 문제해결능력 - 기술능력	- 균주관리능력 - 배양시스템 멸균	- 배양능력 - 배양체 품질분석
--	--	--

진로분야와 관련된 교과목 구성

과정 구분	교과목명	개설학기	분류	과정 구분	교과목명	개설학기	분류
(1) 기초과정	미생물학및실험1	1학년1학기	MSC	(2) 기본과정	생명공학의이해	2학년1학기	전공
	일반화학및실험1	1학년1학기	MSC		생명산업화학	2학년1학기	전공
	바이오과학의이해1	1학년1학기	전공		미생물유전자원탐색및실험	2학년2학기	전공
	미생물학및실험2	1학년2학기	MSC		미생물세포학	2학년2학기	전공
	일반화학및실험2	1학년2학기	MSC		미생물분자생물학1	2학년2학기	전공
	바이오과학의이해2	1학년2학기	전공		미생물분자생물학2	3학년1학기	전공
	미생물분류학실험	2학년1학기	전공		생명자원공학	3학년2학기	전공
	미생물분류계통학	2학년1학기	전공				
(3) 심화과정 (탐구과정)	미생물발효및실험	3학년1학기	전공	(4) 실무연계과 정	미생물생명산업캡스톤디자인	4학년1학기	전공
	유전자조작및실험	3학년1학기	전공		생명산업실무	4학년1학기	전공
	식품산업미생물학	3학년2학기	전공		미생물자원의동정진단실무	4학년1학기	전공
	기능성생체소재학	3학년2학기	전공		미생물생명산업세미나	4학년2학기	전공
	바이오정보학	4학년1학기	전공		생명산업품질관리 (바이오품질관리실무)	4학년2학기	전공
	생명공학연구방법	4학년2학기	전공				

진로분야와 관련된 비교과 프로그램

학과(부) 비교과 프로그램	교내 비교과 프로그램
- 하계방학 실험실습 심화학습 (1, 2학년 대상) 및 과학캠프 (전학년) - 식품산업기사, 생물공학 자격증 동아리	- Q-클래스 심화·보충학습 (학사지원과) - 계절제/학기제 IPP 현장실습 (현장실습지원센터)

관련 자격증·공인성적	- 식품산업기사 - 생물공학기사	바이오화학제품제조기사	토익 등 공인영어 성적
기타 사항	의약, 식품, 화장품 등 생명산업분야 전반에 걸쳐 미생물 배양은 가장 중요한 핵심 공정으로 여겨짐		

미생물생명공학과 직무 기술서 - 『품질관리 직종』

진로 개요

- 품질관리는 수요자의 요구에 맞는 품질의 제품과 서비스를 안전하게 제공하고 지속적인 개선을 경제적·효율적으로 수행하기 위한 업무로서 의약품 생산 및 식품제조 등 모든 미생물 기반 바이오화학소재 산업에 반드시 필요함
- 미생물생명공학과 학사학위를 취득하고 품질관리 분야 관련 교과목을 이수하면, 바이오화학, 제약, 식품, 화장품 원료, 건강기능식품, 농업 제제 및 사료 관련 회사에서 품질관리 업무를 담당할 수 있음

진출 분야

관련 직업	취업가능처
품질관리(Quality Control, QC), 품질보증(Quality Assurance, QA), 우수제품 제조 및 품질관리 기준(GMP) 수립, 운영 실무자, 위해요소중점관리기준(HACCP) 수립, 운영 실무자	• LG, CJ, GS 등의 바이오화학 관련 대기업 • 유한양행, 녹십자, 메디톡스 등의 제약/바이오의약품 회사 • 삼양사, 대상 등 식품회사 • 한국콜마, 코스맥스 등의 화장품 원료 회사 • 셀바이오텍, CJ 헬스케어, 종근당건강 등 건강기능식품 회사

수행해야 할 직무

■ (원재료) 입고검사 ■ 공정설비 조건관리 ■ 공정관리	■ 샘플 준비 및 시험검사 (관능, 분석검사) ■ 제품검사 ■ 의약품 및 식품 위생, 안전, 위기관리	■ 협력사 평가 및 관리 ■ 법규관리 ■ 고객불만관리
---	--	---

진로분야와 관련된 전공역량

■ 의사소통능력 ■ 정보능력 ■ 자원관리능력	■ 정보능력 ■ 기술능력	■ 분리·정제능력 (분석능력) ■ 품질분석
--	--	--

진로분야와 관련된 교과목 구성

과정 구분	교과목명	개설학기	분류	과정 구분	교과목명	개설학기	분류
(1) 기초과정	미생물학및실험1	1학년1학기	MSC	(2) 기본과정	생명공학의이해	2학년1학기	전공
	일반화학및실험1	1학년1학기	MSC		생명산업화학	2학년1학기	전공
	바이오과학의이해1	1학년1학기	전공		미생물과생태환경	2학년2학기	전공
	미생물학및실험2	1학년2학기	MSC		미생물유전자원탐색및실험	2학년2학기	전공
	일반화학및실험2	1학년2학기	MSC		미생물세포학	2학년2학기	전공
	바이오과학의이해2	1학년2학기	전공		미생물분자생물학1	2학년2학기	전공
	미생물분류학실험	2학년1학기	전공		미생물분자생물학2	3학년1학기	전공
	미생물분류계통학	2학년1학기	전공		생명자원공학	3학년2학기	전공
					환경독성학	3학년2학기	전공
(3) 심화과정 (탐구과정)	분자진단학	3학년1학기	전공	(4) 실무연계과 정	미생물생명산업캡스톤디자인	4학년1학기	전공
	천연물과향장산업	3학년1학기	연계전공		생명산업실무	4학년1학기	전공
	미생물발효및실험	3학년1학기	전공		미생물자원의동정진단실무	4학년1학기	전공
	유전자조작및실험	3학년1학기	전공		미생물생명산업세미나	4학년2학기	전공
	식품산업미생물학	3학년2학기	전공		생명산업품질관리 (바이오품질관리실무)	4학년2학기	전공
	기능성생체소재학	3학년2학기	전공				
	바이오정보학	4학년1학기	전공				
	생명공학연구방법	4학년2학기	전공				

진로분야와 관련된 비교과 프로그램

학과(부) 비교과 프로그램	교내 비교과 프로그램
■ 하계방학 실험실습 심화학습 (1, 2학년 대상) 및 과학캠프 (전학년) ■ 식품산업기사, 생물공학 자격증 동아리	■ Q-클래스 심화·보충학습 (학사지원과) ■ 계절제/학기제 IPP 현장실습 (현장실습지원센터)
관련 자격증·공인성적	■ 식품산업기사 ■ 생물공학기사 ■ 바이오화학제품제조산업기사 ■ 화공기사 ■ GMP, HACCP 실무교육 이수 ■ 토익 등 공인영어 성적

기타 사항

- 품질관리는 모든 바이오화학제품 생산의 공정, 효율성, 안전성, 위험성을 분석·판단·조치·개선하는 업무를 담당하며, 특히 미생물 기반 제품 생산 업계에서는 미생물 전공자를 선호함

미생물생명공학과 직무 기술서 - 『 연구 직종 』

진로 개요

- 미생물은 가장 오랫동안 인간의 삶과 함께해온 소중한 생명자원이며, 현재 수많은 생명공학 기술은 미생물의 생명현상 연구를 토대로 발전해 왔음
- 생명공학의 급속한 발전과 성장, 새로운 패러다임의 변화 및 다양한 신기술 보급 등으로 이러한 변화에 빠르게 대응할 수 있는 고급 인력에 대한 수요가 많을 것으로 예상되는 가운데 석박사 진학을 통하여 국가정부출연연구소, 중소·대기업연구소, 의학 연구원, 대학 등으로 취업할 수 있음

진출 분야

관련 직업	취업가능처
정부출연연구소 및 대기업 연구원, 대학교수	- 한국생명공학연구원, 화학연구원, 에너지기술연구원, 식품연구원, 세계김치연구소 등 정부출연연구소 - 국립생태원, 지역거점생물자원관 등 정부부처 산하 연구원 - 삼성, LG, GS, SKI, 롯데케미칼 등 대기업 연구원 - 대학병원 부설 의학 연구원 - 대학 연구원

수행해야 할 직무

문헌조사, 정보검색, 논문분석	연구분야에 따라 미생물 분리/동정, 활성 검증, 미생물 유전공학을 이용한 균주개발, 미생물 배양, 수확, 분리·정제, 제품화 등 세분화 연구	- 실험수행, 논문작성 - 과제 제안서 및 보고서 작성 업무 - 학술발표, 토론, 세미나, 강의
--	--	---

진로분야와 관련된 전공역량

- 의사소통능력 - 문제해결능력 - 자기개발능력	- 대인관계능력 - 정보능력 - 기술능력	- 균주관리능력 (유전자 조작 포함) - 배양능력 - 분리·정제 능력
--	--	--

진로분야와 관련된 교과목 구성

과정 구분	교과목명	개설학기	분류	과정 구분	교과목명	개설학기	분류
(1) 기초과정	미생물학및실험1	1학년1학기	MSC	(2) 기본과정	생명공학의이해	2학년1학기	전공
	일반화학및실험1	1학년1학기	MSC		생명산업화학	2학년1학기	전공
	바이오과학의이해1	1학년1학기	전공		미생물과생태환경	2학년2학기	전공
	미생물학및실험2	1학년2학기	MSC		미생물유전자원탐색및실험	2학년2학기	전공
	일반화학및실험2	1학년2학기	MSC		미생물세포학	2학년2학기	전공
	바이오과학의이해2	1학년2학기	전공		미생물분자생물학1	2학년2학기	전공
	미생물분류학실험	2학년1학기	전공		생의약개론	2학년2학기	연계전공
	미생물분류계통학	2학년1학기	전공		미생물분자생물학2	3학년1학기	전공
(3) 심화과정 (탐구과정)	천연물과향장산업	3학년1학기	연계전공	(4) 실무연계과정	미생물생명산업캡스톤디자인	4학년1학기	전공
	미생물발효및실험	3학년1학기	전공		생명산업실무	4학년1학기	전공
	유전자조작및실험	3학년1학기	전공		미생물자원의동정진단실무	4학년1학기	전공
	식품산업미생물학	3학년2학기	전공		미생물생명산업세미나	4학년2학기	전공
	기능성생체소재학	3학년2학기	전공		생명산업품질관리	4학년2학기	전공
	바이오정보학	4학년1학기	전공		(바이오품질관리실무)		
	생명공학연구방법	4학년2학기	전공				

진로분야와 관련된 비교과 프로그램

학과(부) 비교과 프로그램		교내 비교과 프로그램	
▪ 하계방학 실험실습 심화학습 (1, 2학년 대상) 및 과학캠프 (전학년) ▪ 식품산업기사, 생물공학 자격증 동아리		▪ Q-클래스 심화·보충학습 (학사지원과) ▪ 계절제/학기제 IPP 현장실습 (현장실습지원센터)	
관련 자격증·공인성적	▪ 우수한 학점관리	▪ 통계 및 컴퓨터 활용 자격증	▪ 토익 등 공인영어 성적
기타 사항	▪ 석·박사 진학 및 과정을 통해 미생물소재분야의 심화 연구를 진행하고 다양한 분야의 전문직으로 취업가능		