

# 자연과학대학 수학과

## · 교육목표

수학의 기본원리를 이해하는 창조적 사고를 지닌 전문인 육성을 목표로 대수학, 기하학, 해석학, 위상수학, 확률통계학 등을 다루고 있으며, 컴퓨터와 관련된 수치해석학 등 응용수학을 다루어 현시대에 알맞은 교육을 제공

## 트랙 소개

트랙	주임교수	소개
대학원 진학	이윤복	수학교육과 대학원 진학을 위한 트랙
빅데이터/통계	최 원	대량의 빅데이터를 관리하고, 분석해서 이 결과를 바탕으로 통계모델을 만들어 사람들의 행동패턴이나 시장경제 등을 예측할 만한 정보를 제공. 데이터 수집, 데이터 저장 및 분석, 데이터 시각화 등을 통한 정보 제공 등의 과정을 담당. 빅데이터를 어떻게 추출하고, 어디에 활용할 것인지 기획을 하는 일부부터 시작하며 기획을 통해 분석할 빅데이터 자원이 확보되면 품질을 관리해 빅데이터 플랫폼을 개발하고, 실제 빅데이터를 분석하는 작업을 시행
금융	문병수	국민 생활과 밀접한 관련이 있는 금융 관련 분야에서 활용되는 수학적 솔루션을 제공할 수 있는 전문가 양성하고, 최신 금융이론 및 파생상품 교육을 통한 수리능력을 갖춘 금융 전문가 양성

수학 트랙

전공 로드맵 Road Map

## 진로 |

- 대학원 진학 : 수학교사, 교수, 수학연구원
- 빅데이터/통계 : 통계청, 검색 포털사이트 업체, 대기업(SK, 삼성등)의 빅데이터 담당 분야 등 다양한 데이터를 취급하는 기관
- 금융 : 투자은행/증권사, 헤지펀드, 보험회사, 컨설팅회사, 금융감독기관 등 공공기관, 일반기관 등



## 자격증 |

- 대학원 진학 : 교원자격증
- 빅데이터/통계 : 데이터분석 전문가 자격증(ADP), 데이터분석 준전문가 자격증(ADSP)
- 금융 : 보험계리사, 파생상품투자상담사, 증권투자상담사, 금융자산관리사, 재무위험관리사, 증권분석사, FRM(리스크 관리 국제자격증), CFA(금융분석 국제자격증)

## 비교과 활동 |

- 대학원 진학 : 소그룹 학습지원(전공튜터링), 대학수학튜터링, 소그룹 학습지원(교과스터디), 교수-학생 친화활동
- 빅데이터/통계 : 통계 데이터 처리 스터디(R, SPSS, SAS운영 능력향상), 프로그래밍 스터디, 경영학과 마케팅 분야 스터디(수치를 통한 트렌드 분석 능력향상)
- 금융 : 금융관련 동아리 활동, 금융프로그래밍 스터디 활동

**트랙  
교과목**

1학년

2학년

3학년

4학년

관련  
전공

석사  
박사

취업  
기업



대학원 진학



빅데이터/통계



금융

공통	대학수학1, 2		
필수	집합론	프로그래밍 입문, 이산수학	기초금융통계학
선택		C언어기초	프로그래밍기초
공통	해석학1,2, 선형대수학1,2, 벡터해석학		
필수	정수론, 미분방정식	수리프로그래밍, 미분방정식 R과 함께하는 기초통계학(교양)	미분방정식, 금융 IT 프로그래밍
선택	조합 및 그래프 이론	C언어응용, C++언어 융합수학	금융학개론, 통계 S/W의 활용
공통	현대대수학1,2		
필수	미분기하학1,2 복소수해석학1,2 위상수학1,2	수리통계학1,2 수치해석	수리통계학1,2 수치해석학, 금융공학 응용미분방정식
선택	수리통계학, 수치해석학	프로그래밍 언어론	수리모델링, 금융소프트웨어
공통	확률론		
필수	실해석학	빅데이터 분석	실해석학 고급금융통계학 금융편미분방정식
선택	해석적 정수론 응용미분방정식 조합적 최적화론	빅데이터 입문 금융수학	계산금융학 선물옵션
전공명		컴퓨터공학, 통계학	경제학과, 경영학과 금융공학과
과목명		프로그래밍 입문, C언어기초 C언어응용, C++언어 프로그래밍 언어론 빅데이터입문	금융투자과 리스트관리 금융IT보안 금융수학개론
대학원	일반대수학과 수학교육과학원	컴퓨터공학, 통계학 (수학과 졸업후, 통계학 또는 컴퓨터공학 등의 대학원 진학을 권고함)	금융공학대학원
전공명	수학 수학교육학	컴퓨터공학과 빅데이터분석전공	경제학, 경영학 금융공학



**동문선배 취업기업**

씨티은행, 대우증권, 농협, 현대해상



워크넷

## 학과별 주요 진출 현황·워크넷

### 주요진출분야

- 기업체 : 보험회사, 증권회사, 은행, 정보통신기술업체, 정보처리업체, 리서치업체, 기업체의 전산·통계실
- 연구소 : 수확관련연구소, 기초과학지원연구소
- 학교 : 대학교

### | 진출직업

- 금융자산운용가, 데이터베이스개발자, 문리학원강사, 보험계리사, 보험관리자, 보험사무원, 보험인수심사원, 수학 및 통계연구원, 수학교사, 시스템소프트웨어개발자, 응용소프트웨어개발자, 인공위성개발원, 자연계열교수, 자연과학시험원, 컴퓨터보안전문가, 회계사무원 등

※ 자료출처 : 고용노동부 워크넷 ([www.work.go.kr](http://www.work.go.kr)) → 직업진로 → 학과정보 → 수학과

## 학과별 주요 진출 현황·기업 및 직무

### 주요 진출 기업 및 직무 정보 안내

- 기업은행(<http://www.ibk.co.kr>) → 채용정보 → 직무소개
- 한국투자증권(<http://www.truefriend.com/>) → 채용정보 → 채용소식 → 채용절차/직무소개
- 삼성생명(<http://careers.samsung.co.kr/>) → 인재와 채용 → 직무소개

### | IBK기업은행 직무소개 - 개인금융

#### • [개인영업]

개인고객영업 : 수시입출금식예금, 정기예적금, 출납, 자동화기기, 계산, 어음교환, 판매 및 수납대행,방카슈랑스업무 등 개인영업의 전반에 대한 업무를 담당합니다. 카드 및 가계대출 업무를 처리하며 사후관리를 담당합니다. 창구거래와 상품 마케팅활동 등을 수행하고, 고객관리와 부수업무 및 수명사항을 담당합니다.



기업은행 직무소개

#### • [개인영업기획]

- 1) 개인영업기획 : 개인고객업무 전반에 관한 사항을 기획하고 조정합니다.  
개인고객관련 각종 제도, 수신 및 가계대출 대내외 규정, 사후관리, 금융실명제, 주택청약업무, 금리, 수수료, 방카슈랑스 업무, 판매 및 수납대행에 관한 업무를 기획하고 개선하고 관리하는 업무를 담당합니다.
- 2) 개인고객상품개발 : 신상품개발, 수신금리 및 수수료의 기획, 수신관련 규정 및 제도의 개선, 상품성 분석 업무를 담당합니다. 상품개발 업무전반의 부수업무 및 수명사항을 처리합니다.
- 3) 개인마케팅 : 마케팅 전략을 수립하여 추진하고 집중마케팅 전개, 프로모션 추진, 개인고객팀 평가에 관한 업무를 기획하고 개선합니다.  
각종 마케팅 정보자료 제공 등 영업점 마케팅 업무를 체계적이고 효율적으로 추진합니다.
- 4) CS(고객만족) : CS기획 및 평가업무를 수행하고, CS교육자료를 개발 및보급하여 CS수준 향상을 도모하며, 효율적인 고객의 소리 관리로 내·외부고객 만족도 향상을 도모합니다. 직원교육을 통한 CS의식 강화를 위해 고객응대, 전화응대 기법에 대한 교육을 실시하며 각종 CS 교육 자료를 개발 및 보급하는 등 제반 활동을 담당합니다.

#### • [PB(Private Banking)]

- 1) PB(본부) : 고소득 개인고객의 전담관리를 위하여 PB 영업인력을 양성하고 양질의 자산종합관리 서비스를 제공합니다. 우수고객 영업기반 강화와 수익성 향상을 도모하기 위한 제반활동 및 정보를 제공합니다.
- 2) PB(영업점) : 개인영업 기반의 유지 및 확충을 위해 우수개인고객을 대상으로 여신, 수신, 외환, 신용카드 등의 상담업무와 종합자산관리 서비스,정보수집 및 고객관리 활동을 담당합니다. 신규우수고객 유치 등 마케팅 활동을 담당합니다.

#### • [고객상담]

다양한 채널을 통하여 동일한 금융 서비스를 받을 수 있도록 상담원 상담 능력 향상, 효율적인 인력운영을 통한 생산성 향상 및 수익성 제고, 영업점 직원의 업무경감을 위해 각종업무를 상담합니다. 전화집중, 텔레뱅킹, 일반TM, 카드TM 등 IBK고객센터 업무 전반에 대한 지원업무를 수행하여 대고객 서비스의 질적, 양적 향상을 위한 영업점 업무를 상담합니다.

N 국가직무능력표준  
National Competency Standards



NCS 직무소개

## 주요 진출 분야 : NCS

### 📍 NCS 관련 직무

- 국가직무능력표준([www.ncs.go.kr](http://www.ncs.go.kr)) → NCS 및 학습 모듈 검색 → 분야 별검색 → 03. 금융보험
- 02. 경영, 회계, 사무 → 03. 재무, 회계 → 02. 회계 → 01. 회계,감사
- 03. 금융보험 → 01. 금융 → 04. 자산운용 → 01. 자산운용
- 03. 금융보험 → 02. 보험 → 01. 보험상품개발 → 03. 보험계리

### | NCS 직무명 : 회계 · 감사

#### • 직무 정의

회계·감사는 기업 및 조직 내·외부에 있는 의사결정자들이 효율적인 의사 결정을 할 수 있도록 유용한 정보를 제공하며, 제공된 회계정보의 적정성을 파악하는 일이다.

#### • 능력단위

- ① 전표관리 ② 자금관리 ③ 원가계산
- ④ 결산관리 ⑤ 회계정보 시스템 운용 ⑥ 재무분석
- ⑦ 회계감사 ⑧ 사업결합회계 ⑨ 비영리회계

## | NCS 직무명 : 자산운영

### • 직무 정의

자산(펀드)운용은 고객자산의 수익 극대화를 위해 거시경제, 산업 및 기업분석을 기반으로 포트폴리오를 구성하여 투자자산을 운용하고, 이와 관련한 컴플라이언스, 펀드 리스크관리, 성과평가, 펀드회계 및 수탁업무를 수행하는 일이다.

### • 능력단위

- ① 펀드기획 ② 펀드 자산배분 ③ 산업별 개별투자대상 분석
- ④ 포트폴리오 운용 ⑤ 위탁운용사 자문사 관리 ⑥ 주문
- ⑦ 펀드 컴플라이언스 ⑧ 펀드 리스크관리 ⑨ 펀드 성과분석
- ⑩ 펀드회계 ⑪ 펀드 수탁관리

## | NCS 직무명 : 보험계리

### • 직무 정의

보험계리는 주주 등 이해관계자들의 의사결정에 필요한 정보를 제공하기 위하여, 보험과 연금에서 발생 가능한 재무적 영향을 분석하는 일이다.

### • 능력단위

- ① 보험통계관리 ② 최적가정 결정 ③ 보험 계약 부채 평가
- ④ 손익분석 ⑤ 회사가치 평가 ⑥ 지급여력 적정성 관리
- ⑦ 리스크 관리 ⑧ 계약자배당관리 ⑨ 계리 경영 관리
- ⑩ 퇴직연금 계리 ⑪ 재보험 기획 관리

## | NCS 직무명 : LED기술개발

### • 직무 정의

LED 기술개발은 LED를 활용하는 분야에서 요구되는 제품을 개발하기 위하여 전기전자, 광학, 재료, 기계기술 기초지식을 바탕으로 LED 제품개발기획, 지식재산권 확보전략 수립, 제품 설계, 회로 설계, 제품공정 개발, 패키지 개발, 기구 개발, 품질관리, 시험분석 검증, 개발제품 인증을 수행하는 일이다.

### • 능력단위

- ① LED 제품개발기획 ② LED 지식재산권 확보전략 수립
- ③ LED 제품 설계 ④ LED 회로 설계 ⑤ LED 제품공정 개발
- ⑥ LED 패키지 개발 ⑦ LED 기구 개발 ⑧ LED 품질관리
- ⑨ LED 시험분석 검증 ⑩ LED 개발제품 인증

## | NCS 직무명 : 반도체개발

### • 직무 정의

반도체 개발은 전기적 특성에 따른 고객의 요구 기능을 구현하기 위해 제품을 기획하고 칩을 설계하며, 설계에 적합한 공정과 패키지를 개발하고, 완성된 제품에 대해 검증 및 테스트를 통해 신뢰성이 확보되는 반도체를 개발하는 일이다.

### • 능력단위

- ① 반도체 제품기획 ② 반도체 아키텍처 설계 ③ 아날로그 회로 설계
- ④ 디지털 회로 설계 ⑤ 레이아웃 설계 ⑥ 반도체 제조 공정 개발
- ⑦ 패키지 제품설계 ⑧ 패키지 조립 공정 개발
- ⑨ 반도체 제품 기능 · 성능 검증 ⑩ 반도체 신뢰성 평가

# 자연과학대학 물리학과

## · 교육목표

전통적인 학문인 물리학을 깊이 있게 이해하면서, 현대적 변화의 흐름을 놓치지 않는 인재, 물리학을 바탕으로 지역과 세계로 나아가 널리 기여할 수 있는 인재를 배출함

## 트랙 소개

트랙	주임교수	소개
고체 물리	김병훈 박승룡	반도체, 초전도체 등 고체에서 보이는 흥미로운 현상들의 원리를 탐구하고 이해
응용 물리		물리학을 바탕으로 에너지 관련 소자 (태양전지 등), LED 트랜지스터와 같은 전자소자 그리고 전자섬유와 같은 첨단 소재를 개발
광학		빛의 여러 가지 성질에 대해서 탐구하고 이해 플라즈몬 등 빛과 물질과의 상호작용을 연구하고 응용
전산 물리		자연의 흥미로운 현상들을 컴퓨터 시뮬레이션을 통해서 구현하고 그 현상들을 이해하고, 다른 트랙과 병행하여 시너지 효과를 냄

## | 진로 |

### · 고체 물리

- 전자, 반도체, 신소재, 재료분야, 한국전자통신연구원, 국방과학연구원, 한국표준과학연구원, 한국과학기술연구원, 물리학연구원, 재료공학기술자

### · 응용 물리

- 에너지, 신소재, 재료 분야, 한국전자통신연구원, 한국가스공사, 한국전력, 한국수력원자력, 한국과학기술연구원, 물리학연구원, 재료공학기술자, 에너지공학기술자, 국방과학연구원

### · 광학

- 광학기구 설계, 광 분석 기술 인력, 광전자 소재 및 소자개발 연구인력, 전문 연구직, 대학원 진학

### · 전산 물리

- 컴퓨터 및 정보통신 분야 기업체, 한국전자통신연구원, 국방과학연구원, 한국표준과학연구원, 한국과학기술연구원, 원자력-에너지 관련 연구소, 시스템소프트웨어개발자



### | 자격증 |

- **고체 물리** : 전자기사, 전자산업기사, 디지털산업기사, 반도체설계기사, 반도체설계산업기사
- **응용 물리** : 전기기사, 신재생에너지발전설비기사(태양광), 원자력기사, 방사선비파괴검사기사, 열관리기사, 신재생에너지발전설비산업기사(태양광), 신재생에너지발전설비기능사(태양광), 방사성동위원소취급자일반면허
- **광학** : 광학 기사, 전기기사, 반도체 설계 기사, 금속재료기사, 세라믹 기술사, 광학기기 산업기사, 전자 기사 등
- **전산 물리** : 임베디드 기사, LabVIEW, 정보처리기사, CSWP

### | 비교과 활동 |

- **고체 물리**
  - 학술 소모임 : PIVAC
  - 학부생 인턴사업 일 학습 병행제 : 한국기초과학연구원(KBSI), 한국전자통신연구원(ETRI), 한국표준과학연구원(KRISST)
- **응용 물리**
  - 학술 소모임 : LP
  - 학부생 인턴사업 일 학습 병행제 : 한국기초과학연구원(KBSI), 한국전자통신연구원(ETRI), 한국표준과학연구원(KRISST), 한국화학연구원(KRICT)
- **광학**
  - 학술 소모임 : Zemax 설계동아리
  - 학부생 인턴사업 일 학습 병행제 : KIST(한국과학기술원), APRI(고등광기술연구소), KOPTI(한국 광기술원), 이오시스템
- **전산 물리**
  - 동아리 : 랩뮤 동아리
  - 학부생 인턴사업 일 학습 병행제 : 한국기초과학연구원(KBSI), 한국전자통신연구원(ETRI), 한국표준과학연구원(KRISST), 한국화학연구원(KRICT)

트랙  
교과목

  
고체물리

  
응용물리

  
광학

  
전산물리

	<b>1학년</b>				
<b>공통</b>	일반물리학(1)(2), 일반물리학실험(1)(2), 대수학(1),(2), 자기설계세미나1,2				
<b>필수</b>	일반화학(1)(2)	일반화학(1)(2)			
<b>선택</b>	물리학연습	물리학연습	일반화학(1)(2)	일반화학(1)(2)	
<b>공통</b>	일반역학(1)(2), 현대물리학(1), 역학실험, 현대물리학실험				
<b>필수</b>	열및통계물리학(1)	열및통계물리학(1)		미분방정식 선형대수학 수리물리학(1)(2) 전산물리학 열및통계물리학(1)	
<b>선택</b>	현대물리학(2) 미분방정식 선형대수학 수리물리학(1)(2) 전산물리학	현대물리학(2) 미분방정식 선형대수학 수리물리학(1)(2) 전산물리학	미분방정식 선형대수학 수리물리학(1)(2) 전산물리학 열및통계물리학(1)	현대물리학(2)	

트랙  
교과목

3학년

4학년

관련  
전공

석사  
박사

취업  
기업



고체물리



응용물리



광학



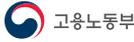
전산물리

공통	양자역학(1)(2), 전자기학(1)(2), 전자기학실험, 진로설계세미나1, 현장교육실습 논문작성및연구			
필수	열및통계물리학(2) 나노과학개론	나노과학개론 나노재료분석	광학(1) 광학실험	전자물리학(1)(2) 광학실험
선택	나노재료분석 광학(1)	열및통계물리학(2) 광학(1)	열및통계물리학(2)	열및통계물리학(2) 나노과학개론 나노재료분석
공통	현장교육실습, 물리연구프로젝트			
필수	고체물리학(1)(2) 반도체 물리학	고체물리학(1)(2) 반도체 물리학 해과기본입자	광학(2) 광전자공학	전자물리실험
선택	광전자공학 광학(2) 물리학세미나	광전자공학 광학(2) 물리학세미나	고체물리학(1)(2) 반도체 물리학 물리학세미나	고체물리학(1)(2) 반도체물리학 광전자공학 광학(2)
전공명	유체물 질 초전도체 강상관관계 물질 반도체신소재	나노소자 태양전지 에너지과학 신소재반도체 소자 융복합소재	재료공학 전자공학 나노공학	재료공학, 전자공학 기계공학, 정보대학 고체물리계산 제일원리계산
과목명	반도체소자 전자장 반도체물성론 재료과학	재료공학개론 나노소재개론 반도체집적회로공정 박막재료 광전기에너지학 과학과에너지 전기물성론 신재생에너지 나노기술에너지공학	광전자공학 광통신공학 디스플레이 공학	유체역학 마이크로프로세서 CAM공학 전산제도 컴퓨터프로그래밍 알고리즘신호처리입문 JAVA 언어 Matlab 이해및실습 C언어프로그래밍
대학원 전공명	물리 나노과학 에너지과학	융복합소재 고분자공학 신소재 반도체시스템재료 전기전자	광원디스플레이 광과학,공학 반도체디스플레이	스마트 ICT융합 빅데이터 데이터사이언스 로봇학과 컴퓨터 응용정보통계학과

동문선배 취업기업



삼성전자, LG전자, 삼성디스플레이, LG디스플레이, SK 하이닉스, 동경일렉트론, 주성엔지니어링, 트림프코리아, 현대자동차, 만도웰라, 한국단자, 경신, 에드몬드옵틱스, 페어차일드코리아, ETRI, 이오시스템, 한화/방산



워크넷

## 학과별 주요 진출 현황·워크넷

### 주요진출분야

- 기업체 : 전기·전자, 반도체, 신소재, 광학, 컴퓨터, 정보통신, 재료, 방사선, 비파괴, 항공, 원자력 등 관련기업체
- 연구소 : 전자통신연구소, 국방과학연구소, 표준과학연구원, 과학기술연구원, 원자력·에너지 관련연구소, 기타 관련기업체 부설연구소

### | 진출직업

- 과학교사, 기계공학기술자, 물리학원강사, 물리학연구원, 변리사, 비파괴 검사원, 시스템소프트웨어개발자, 에너지공학기술자, 응용소프트웨어개발자, 인공위성개발원, 자연계열교수, 자연과학시험원, 재료공학기술자, 전자계측제어기술자, 전자의료기기개발기술자, 전자제품개발기술자 등

※ 자료출처 : 고용노동부 워크넷 ([www.work.go.kr](http://www.work.go.kr)) → 직업진로 → 학과정보 → 물리학과

## 학과별 주요 진출 현황·기업 및 직무

### 주요 진출 기업 및 직무 정보 안내

- 한국원자력연구원(<http://kaeri.career.co.kr>) → 채용정보 → 직무기술서
- (<http://recruit.skhynix.com>) → Recruit → 직무소개
- LG디스플레이(<http://meet.lg.com>) → LEARN LG → 직무소개

### | SK하이닉스 직무소개 - 공정(R&D)

Photolithography와 Etch 공정과 같이 미세 패터닝 분야와 Diffusion과 Thin Film 공정과 같이 이온주입(Implantation) 및 박막 증착 분야, 세정(Cleaning) 및 화학 기계적 연마(CMP) 공정 분야, 이러한 분야를 종합적으로 보면서 그 복합적인 문제점을 찾아내고 불량을 개선하도록 조정하는 수율개선 분야로 나눌 수 있습니다.



SK하이닉스 직무소개

#### • [Device 공정개발]

DRAM/Flash/System IC 분야의 차세대 제품 개발 프로젝트에 직접적으로 참여하며, 제품 개발을 위한 공정 개발을 수행하고 있습니다. 차세대 제품의 조기 개발을 통한 경쟁력 확보 및 최단시간 내 제품 수율 확보가 주요 Mission이며, 양산성 확보를 위한 공정 최적화 및 개발 제품의 신뢰성 확보까지가 업무 Scope입니다.

#### • [요소 공정 기술 개발]

DRAM/Flash/System IC 제품의 구분 없이 반도체 공정 전반의 선행 요소 기술 개발을 수행하며, R&D FAB 공정 장비 특성 파악을 통한 공정 개발업무를 병행하고 있습니다. 또한 반도체 공정 핵심 기술 및 단위 공정 기술에 대한 기술Roadmap를 구축하여 그것을 현실로 구현하는 다양한 형태의 선행 공정 분야의 연구 개발을 수행하며, 개발된 선행 기술들이 제품 개발에 적용할 수 있도록 기술 이전의 업무도 수행하고 있습니다.

#### • [NM공정(New Memory공정)]

미래기술연구원 NM공정그룹은 DRAM NAND Flash 메모리 소자의 Scaling limits 및 Performance의 한계를 뛰어 넘는 차세대 메모리 공정의 연구/개발을 수행합니다. 세계 최고의 기술 및 제품 경쟁력 확보를 위해 PCM(Phase Change Material), YMO(Transition Metal Oxide)/MTH(Magnetic Tunnel Junction) 등의 신 물질 개발과, 이들 신물질을 탑재한 PRAM(Phase Change RAM), RRAM(Resistive RAM), STTMRAM(Spin-Transfer-Torque Magnetic RAM)의 집적공정과 요소기술을 연구/개발하고 있습니다. NM공정그룹은 Toshiba, IBM, HP 등 세계반도체 선두 기업들과 협업하고 있으며, New Memory 제품 개발의 1st Mover로 기술을 Leading하고 있습니다.

- 사용프로그램/Tool : excel, power point, Origin, 실험계획법(DOE), Spotire 등
- 추천과목 : 반도체 공정/Physics 이해, 고체전자공학, 신소재/재료공학, 고체물리, 플라스마 응용기술, 박막공학, 유기화학, 진공공학, 양자역학, Spintronice, 분석기술
- 관련전공 : 신소재공학(세라믹, 무기재료, 금속 등), 화학/화공, 물리, 반도체, 전기, 전자

국가직무능력표준  
National Competency Standards



NCS 직무소개

## 주요 진출 분야 : NCS

### 👤 NCS 관련 직무

- 국가직무능력표준(www.ncs.go.kr) → NCS 및 학습 모듈 검색 → 분야별검색
- 19. 전기·전자 → 03. 전자기기개발 → 09. 의료장비제조 → 04. 의료기기연구개발
- 19. 전기·전자 → 03. 전자기기개발 → 10. 광기술개발 → 01. 광부품개발
- 19. 전기·전자 → 03. 전자기기개발 → 10. 광기술개발 → 02. 레이저개발
- 19. 전기·전자 → 03. 전자기기개발 → 10. 광기술개발 → 03. LED기술개발
- 19. 전기·전자 → 03. 전자기기개발 → 06. 반도체개발 → 01. 반도체개발

### | NCS 직무명 : 의료기기연구개발

#### • 직무 정의

의료기기 연구개발은 의료기기를 개발하기 위한 연구개발기획, 개발 계획수립, 개발 위험관리, 하드웨어 설계제작, 소프트웨어 설계제작, 기구 설계제작, 성능검사, 전·임상 시험 지원, 개발문서 작성관리, 생산 기술 지원을 포함하는 의료기기 연구개발의 전체 과정을 수행하는 직무이다.

#### • 능력단위

- ① 의료기기 연구개발기획 ② 의료기기 개발 계획 수립
- ③ 의료기기 개발 위험관리 ④ 의료기기 하드웨어 설계제작
- ⑤ 의료기기 소프트웨어 설계제작 ⑥ 의료기기 기구 설계제작
- ⑦ 의료기기 성능검사 ⑧ 의료기기 전·임상 시험 지원
- ⑨ 의료기기 개발문서 작성관리 ⑩ 의료기기 생산 기술지원

## | NCS 직무명 : 광부품개발

## • 직무 정의

광부품 개발은 광시스템에서 요구되는 기능, 성능, 신뢰도를 만족시키기 위하여 광부품 개발 검토, 광부품 지식재산권 검토, 광부품 개발 전략 수립, 광부품 시뮬레이션, 광부품 설계, 공정 개발, 시제품 제작, 품질평가, 광부품 실장, 인증획득, 생산 이관을 수행하는 일이다.

## • 능력단위

- ① 광부품 개발계획 수립 ② 광부품 지식재산권 전략수립
- ③ 광부품 개발 방법수립 ④ 광부품 시뮬레이션 ⑤ 광부품 설계
- ⑥ 공정개발 ⑦ 광부품 시제품 제작 ⑧ 품질평가 ⑨ 광부품 실장
- ⑩ 광부품 개발제품 인증 ⑪ 생산이관

## | NCS 직무명 : 레이저개발

## • 직무 정의

레이저 개발은 고객의 요구에 맞는 레이저 제품을 개발하기 위해 필요한 물리적, 전기적, 광학적 원리를 이해하여 제품개발기획, 제품설계, 부품 선정, 제품개발, 제품시험, 제품인증을 수행하는 일이다.

## • 능력단위

- ① 레이저 제품개발 기획 ② 레이저 지식재산권 전략 수립 ③ 규격 설정
- ④ 레이저 모듈 설계 ⑤ 레이저 모듈 개발 ⑥ 레이저 모듈 검증
- ⑦ 레이저 시스템 설계 ⑧ 레이저 시스템 개발 ⑨ 레이저 시스템 검증
- ⑩ 레이저 제품 품질 인증 ⑪ 양산 이관

## | NCS 직무명 : LED기술개발

### • 직무 정의

LED 기술개발은 LED를 활용하는 분야에서 요구되는 제품을 개발하기 위하여 전기전자, 광학, 재료, 기계기술 기초지식을 바탕으로 LED 제품개발기획, 지식재산권 확보전략 수립, 제품 설계, 회로 설계, 제품공정 개발, 패키지 개발, 기구 개발, 품질관리, 시험분석 검증, 개발제품 인증을 수행하는 일이다.

### • 능력단위

- ① LED 제품개발기획 ② LED 지식재산권 확보전략 수립
- ③ LED 제품 설계 ④ LED 회로 설계 ⑤ LED 제품공정 개발
- ⑥ LED 패키지 개발 ⑦ LED 기구 개발 ⑧ LED 품질관리
- ⑨ LED 시험분석 검증 ⑩ LED 개발제품 인증

## | NCS 직무명 : 반도체개발

### • 직무 정의

반도체 개발은 전기적 특성에 따른 고객의 요구 기능을 구현하기 위해 제품을 기획하고 칩을 설계하며, 설계에 적합한 공정과 패키지를 개발하고, 완성된 제품에 대해 검증 및 테스트를 통해 신뢰성이 확보되는 반도체를 개발하는 일이다.

### • 능력단위

- ① 반도체 제품기획 ② 반도체 아키텍처 설계 ③ 아날로그 회로 설계
- ④ 디지털 회로 설계 ⑤ 레이아웃 설계 ⑥ 반도체 제조 공정 개발
- ⑦ 패키지 제품설계 ⑧ 패키지 조립 공정 개발
- ⑨ 반도체 제품 기능 · 성능 검증 ⑩ 반도체 신뢰성 평가

# 자연과학대학 화학과

## · 교육목표

화학 전 분야의 기본이론과 원리를 터득하고 능동적인 응용과 창조적인 연구능력을 지닌 전문 인력의 양성

## 트랙 소개

트랙	주임교수	소개
연구 및 개발	김진호 강동구	연구 및 개발은 과학적, 기술적 이해와 지식을 통해 새로운 또는 개량된 장치, 제조법 등을 도출하는 것으로 많은 화학과 학생들이 선호하는 트랙
생산 및 품질 관리	김진호 김규원	생산 및 품질 관리는 철저한 분석을 통해 생산성을 높이고 정해진 품질을 유지하기 위해 관리하는 것으로 다양한 분석기기를 활용하고 분석하는 능력이 중요
기술지원/영업	김진호 임태은	기술지원/영업은 기업이 제조한 기기, SW 등에 대한 사용자의 기술적 문제를 해결 및 지원하는 것으로 대인능력이 요구됨

## | 진로 |

- 연구 및 개발 : 연구원, 신약개발, 화장품개발, 정부출연연구소, 기업 연구소 등
- 생산 및 품질 관리 : 엔지니어, QC, QA, 공정개선, 품질분석, 품질관리, 생산업체, 환경관리업체 등
- 기술지원/영업 : 영업직, 기술영업, 기술지원, 화학 장비, SW 관련 기업체 등

## | 자격증 |

- 생산 및 품질 관리 : 화학분석기사, 화학분석기능사

## | 비교과 활동 |

- 연구 및 개발 : 연구실 체험 및 연구, 졸업논문연구, Open Lab 참가
- 생산 및 품질 관리 : 연구실 체험 및 연구, 졸업논문연구, 그룹 스터디
- 기술지원/영업 : 연구실 체험 및 연구, 졸업논문연구, 해당업체 인턴쉽



**트랙  
교과목**



연구 및 개발



생산 및 품질 관리



기술지원/영업

1학년

공통	일반화학(1), 일반화학실험(1), 일반물리학(1), 일반물리학실험(1), 일반생물학(1) 일반생물학실험(1), 일반화학(2), 일반화학실험(2), 일반물리학(2) 일반물리학실험(2), 일반생물학(2), 일반생물학실험(2)		
----	--	--	--

2학년

공통	유기화학(1), 물리화학(1), 분석화학(1), 분석화학실험, 유기화학(2), 물리화학(2) 유기화학실험		
필수	분석화학(2)	분석화학(2)	화학전산
선택	화학전산	화학전산	분석화학(2)

3학년

공통	무기화학(1), 물리화학실험, 무기화학실험		
필수	유기화학(3), 생화학(1) 분자분광학, 무기화학(2)	유기화학(3), 생화학(1) 분자분광학, 기기분석 광화학, 기기분석실험	분자분광학, 기기분석 광화학, 기기분석실험
선택	유기화학특강, 생화학(2) 고분자화학, 광화학 기기분석실험, 생화학특강	무기화학(2), 유기화학특강 생화학(2), 고분자화학 생화학특강	유기화학(3), 생화학(1) 무기화학(2)

4학년

공통	진로설계 seminar I, 화학 논문 연구, 화학 논문 연구II		
필수	양자화학, 무기화학특강 물리화학특강 나노에너지화학	분자구조해석, 환경화학 전기화학	나노에너지화학 분자구조해석 전기화학
선택	생화학실험, 의약합성화학 환경과인체	양자화학, 무기화학특강 물리화학특강 나노에너지화학	환경과인체

관련  
전공

전공명	해양학과	물리학
과목명	해양환경분석화학및실험	광학실험

석사  
박사

대학원	일반대학원	일반대학원
전공명	화학	화학

취업  
기업

**동문선배 취업기업**



삼성전자, 삼성바이오로직스, 한국에질런트, 동일시마즈, 써모피셔, 연성정  
밀화학, 대봉엘에스, 삼진제약, 경동제약, 진양제약, 대화제약, 파일약품, 우  
신화장품, 에스티팜, 대희화학, 유한화학, GS포천열병합발전



워크넷

## 학과별 주요 진출 현황·워크넷

### 주요진출분야

- 기업체 : 제약회사, 화장품제조업체, 반도체업체, 석유화학업체, 식품업체, 환경관련업체, 정유업체, 전자업체 등
- 연구소 : 화학관련연구소, 생명공학연구소, 환경연구소, 기업체 부설연구소
- 중앙정부 및 지방자치단체(화공직 공무원)

## | 진출직업

- 고무 및 플라스틱화학공학기술자, 과학교사, 도로 및 농약화학공학기술자, 비누 및 화장품화학공학기술자, 산업안전원, 생명과학시험원, 석유화학공학기술자, 위험관리원, 식품료품화학공학기술자, 의약품화학공학기술자, 자연계열교수, 자연과학시험원, 재료공학기술자, 친환경제품인증심사원, 향기치료사(아로마테라피스트), 화학공학시험원, 화학연구원 등

※ 자료출처 : 고용노동부 워크넷 ([www.work.go.kr](http://www.work.go.kr)) → 직업진로 → 학과정보 → 화학과

## 학과별 주요 진출 현황·기업 및 직무

### 주요 진출 기업 및 직무 정보 안내

- (<http://www.skcareers.com>) → SK HR → 직무소개
- LG화학(<http://careers.lg.com>) → LEARN LG → 직무소개
- OCI(<http://oci.co.kr>) → 인재채용 → 직무소개

## | SK케미칼 직무소개 - 친환경소재

### • [고기능성 PETG]

2001년, 축적된 폴리에스테르 중합기술을 바탕으로 고투명 PETG (Glycol-modified Polyethylene Terephthalate) 수지를 세계에서 두 번째로 독자 개발 및 상업화에 성공했습니다. PETG 수지는 결정화로 인한 백화(白化)현상 없이 투명한 제품을 생산할 수 있으며, 이외에도 밝은 색상과 우수한 광택을 지니고 인쇄성, 내충격성, 내화학성이 우수합니다. 넓은 조건에서 성형가공이 가능하여 PC, PVC, PMMA를 대체하는 친환경 플라스틱 재료로 Plastic Sheet, Film, Injection Molding, Extrusion Blow Molding, Tubing, Profile Extrusion 등 다양한 용도에 응용되고 있습니다.



SK케미칼 직무소개

- 필요역량 : 합성, 분석, 물성, 종합, polymer characterization(성형 기술: 압출, 사출, 중공 성형)
- 관련전공 : 화학, 화학공학, 고분자공학등 화학관련 전공

#### • [고내열/고투명 Plastic]

미래 성장 동력 확보를 위한 최근 수 년간의 연구개발을 통해 투명성, 가공성, 내화학성을 보유하면서 동시에 내열성과 친환경성이 더욱 부각된 획기적 신제품인 ECOZEN을 세계 최초로 상업화 했습니다. ECOZEN은 옥수수, 밀로부터 유래한 원료를 사용한 Eco-friendly 재료로써, PETG 대비 내열도가 5도에서 40도까지 향상된 다양한 Grade가 개발 되었습니다. 내열도의 한계를 극복함으로써, 폴리카보네이트(PC), 아크릴(PMMA) 등 다른 소재들을 대체하여, 전기전자, 건축, 자동차 소재로 적용이 가능합니다. 특히 환경호르몬을 포함하지 않은 친환경소재이므로 식품 접촉 용기와 식품 포장재 용도로 사용 가능합니다.

- 필요역량 : 합성, 분석, 물성, 종합, polymer characterization(성형 기술: 압출, 사출, 중공 성형)
- 관련전공 : 화학, 화학공학, 고분자공학등 화학관련 전공

## 주요 진출 분야 : NCS

N 국가직무능력표준  
National Competency Standards



NCS 직무소개

### NCS 관련 직무

- 국가직무능력표준([www.ncs.go.kr](http://www.ncs.go.kr)) → NCS 및 학습 모듈 검색 → 분야 별검색 → 17. 화학
- 17. 화학 → 01. 화학물질, 화학공정관리 → 01. 화학물질관리 → 01. 화학물질분석
- 17. 화학 → 02. 석유, 기초화학물 제조 → 02. 기초유기화학물제조 → 01. 석유화학제품 제조
- 17. 화학 → 03. 정밀화학제품 제조 → 03. 바이오의약품제조 → 01. 바이오의약품제조

### | NCS 직무명 : 화학물질분석

#### • 직무 정의

화학물질분석은 화학물질의 성분, 조성, 구조, 함량, 특성 등을 확인하기 위해 화학반응이나 분석기기 등을 활용하여 분석계획수립, 시료채취, 전처리, 분석, 데이터 해석, 결과보고서 작성 등의 분석업무를 수행하는 일이다.

#### • 능력단위

- ① 분석계획수립
- ② 시험법 밸리데이션 실시
- ③ 시험법 밸리데이션 평가
- ④ 시료전처리
- ⑤ 해외거래 제안
- ⑥ 분광 분석
- ⑦ 크로마토그래피 분석
- ⑧ 분석결과 해석
- ⑨ 분석결과보고서 작성
- ⑩ 문서관리
- ⑪ 분석장비 관리
- ⑫ 환경점검
- ⑬ 환경관리
- ⑭ 안전점검
- ⑮ 안전관리
- ⑯ 직무교육
- ⑰ 분석업무지시서 확인
- ⑱ 시험결과보고서 작성
- ⑲ 화학구조 분석
- ⑳ 화학특성 분석
- ㉑ 유해 화학물질 분석

### | NCS 직무명 : 석유화학제품제조

#### • 직무 정의

석유화학제품제조는 석유제품, 천연가스, 대체원료를 분해하거나 화학반응 공정을 통하여 에틸렌을 비롯한 기초원료와 중간원료를 제조하고, 이들 원료로부터 합성수지, 합성섬유원료, 합성고무와 같은 다양한 석유화학제품을 생산하는 일이다.

#### • 능력단위

- ① 원·부재료구매 ② 입출하관리 ③ 운전준비
- ④ 정상상태 공정운전 ⑤ 비정상상태 공정운전 ⑥ 공정개발
- ⑦ 공정관리 ⑧ 설비관리 ⑨ 설비점검
- ⑩ 품질분석 ⑪ 품질관리 ⑫ 안전관리
- ⑬ 환경관리 ⑭ 유틸리티 관리 ⑮ 유틸리티 운전

### | NCS 직무명 : 바이오의약품제조

#### • 직무 정의

바이오의약품제조는 인간이 건강한 삶을 유지하기 위해 생물체를 이용하여 배양, 분리·정제, 농도조절, 제제화, 제형화 등의 공정을 거쳐 필요한 단백질의약품, 유전자재조합의약품, 백신, 세포치료제, 천연물의약품, 항체의약품 등의 생물학적인의약품을 제조하는 직무이다.

#### • 능력단위

- ① 바이오의약품 생산관리 ② 바이오의약품 보관관리 ③ 균주·세포주 관리
- ④ 세척·멸균 ⑤ 배양 ⑥ 분리·정제 ⑦ 최종원액 제조 ⑧ 제형화 ⑨ 포장
- ⑩ QC시스템관리 ⑪ 시험물질관리 ⑫ QC시험운영 ⑬ 제조용수·가스 시험
- ⑭ 안정성 시험 ⑮ 환경 모니터링 ⑯ QC시험관리 ⑰ 문서관리 ⑱ 변경·일탈관리
- ⑲ 실사 ⑳ 불만제품회수 ㉑ 적격성평가 ㉒ 공정 밸리데이션
- ㉓ 시험방법 밸리데이션 ㉔ 세척 밸리데이션 ㉕ 제조지원설비 밸리데이션
- ㉖ 컴퓨터시스템 밸리데이션 ㉗ 바이오의약품 유틸리티관리 ㉘ 제조위생관리
- ㉙ 바이오의약품 법규

### | NCS 직무명 : LED기술개발

#### • 직무 정의

LED 기술개발은 LED를 활용하는 분야에서 요구되는 제품을 개발하기 위하여 전기전자, 광학, 재료, 기계기술 기초지식을 바탕으로 LED 제품개발기획, 지식재산권 확보전략 수립, 제품 설계, 회로 설계, 제품공정 개발, 패키지 개발, 기구 개발, 품질관리, 시험분석 검증, 개발제품 인증을 수행하는 일이다.

#### • 능력단위

- ① LED 제품개발기획 ② LED 지식재산권 확보전략 수립
- ③ LED 제품 설계 ④ LED 회로 설계 ⑤ LED 제품공정 개발
- ⑥ LED 패키지 개발 ⑦ LED 기구 개발 ⑧ LED 품질관리
- ⑨ LED 시험분석 검증 ⑩ LED 개발제품 인증

### | NCS 직무명 : 반도체개발

#### • 직무 정의

반도체 개발은 전기적 특성에 따른 고객의 요구 기능을 구현하기 위해 제품을 기획하고 칩을 설계하며, 설계에 적합한 공정과 패키지를 개발하고, 완성된 제품에 대해 검증 및 테스트를 통해 신뢰성이 확보되는 반도체를 개발하는 일이다.

#### • 능력단위

- ① 반도체 제품기획 ② 반도체 아키텍처 설계 ③ 아날로그 회로 설계
- ④ 디지털 회로 설계 ⑤ 레이아웃 설계 ⑥ 반도체 제조 공정 개발
- ⑦ 패키지 제품설계 ⑧ 패키지 조립 공정 개발
- ⑨ 반도체 제품 기능 · 성능 검증 ⑩ 반도체 신뢰성 평가

자연과학대학

# 패션산업학과

### · 교육목표

창의성과 실용성, 국제적 역량을 두루 갖춘 패션전문인을 양성 하는데에 목적을 두고 있으며 이를 위해 패션산업 전반에 관한 폭 넓은 이론과 실기능력을 습득하게 하고 IT 기술을 융합한 현장 실무 능력을 배양하며 글로벌 패션마켓에 필요한 국제적 감각을 기르는데 역점을 두고 교육과정을 운영

## 트랙 소개

트랙	주임교수	소개
패션디자인	박은경	패션 상품 생산을 위하여 컬러, 소재, 스타일 등 디자인 요소를 분석하고 선별하여 패션 제품을 개발, 평가하는 글로벌 경쟁력을 갖춘 제품 디자인, 생산 기술 인력을 양성
패션비즈니스	박지선	글로벌 거대기업의 시장 점유율 증가, 가치소비를 원하는 소비자의 요구, 패션사이클의 가속화, 온라인과 모바일 시장의 확대 등 패션산업 환경 변화에 대응하는 패션기획, 바이, 소싱, 유통 분야의 현장 전문가를 양성
패션테크놀로지	김선희	인공지능, 3D 프린팅, 3D 가상핏팅, 빅데이터분석, 스마트웨어 등, IT 기술의 발전으로 인해 급변하고 있는 패션산업에서 필요로 하는 미래 지향적인 전략적 전문 인력을 양성

## | 진로 |

### · 패션디자인

- 패션디자이너, 패션 약세서리 디자이너, 한복디자이너, 무대의상디자이너, 텍스타일디자이너, 소재디자이너, 라이프스타일 상품기획/디자이너, 문화상품디자이너, 색채디자이너, 패션에디터, 스타일리스트, 모델리스트, 패턴너, 디자이너창업

### · 패션비즈니스

- 패션상품기획 MD, 브랜드 광고 홍보 전문가, 마케터, 편집매장 / 수입브랜드 바이MD, 유통 관리, 영업 MD, 해외 영업, 글로벌 소싱 / 생산 전문가(벤더), 라이프스타일 상품기획MD, 온라인쇼핑몰 MD, 촬영MD, 스타일리스트, 샵매니저, SNS 마케팅 전문가, 패션에디터, 트렌드 분석가, 소재기획컨버터, 패션창업

### · 패션테크놀로지

- 테크니컬디자이너, 디지털기반 디자이너/MD/VMD, 패션데이터(빅데이터)정보분석가, 디지털프린팅, 3D 가상핏팅, IT융합 가상 제조공정기술자, 스마트팩토리 디자이너/생산전문가, 스마트웨어/웨어러블 디바이스 디자이너 및 기술자, 박물관 전시전문가, 섬유연구소



## | 자격증 |

### • 패션디자인

- 의류기사, 패션디자인산업기사, 컬러리스트기사, 한복산업기사, 섬유디자인산업기사, 섬유산업기사, GTQ 자격증, Texpro

### • 패션비즈니스

- 패션머천다이징산업기사, 비주얼머천다이징, 샵마스터, 패션스타일리스트, 섬유디자인산업기사, 섬유산업기사

### • 패션테크놀로지

- GTQ, GTQi, GTQf 자격증, 테크니컬디자인자격증, Texpro, 웹디자인기능사, ADsP, ADP빅데이터, 분석자격증, 섬유디자인산업기사, 섬유산업기사

## | 비교과 활동 |

• **패션 디자인** : 디자인공모전, 패션창업, 현장실습, 인턴

• **패션 비즈니스** : 상품기획공모전, 패션창업, 현장실습, 인턴

• **패션 테크놀로지** : 디지털디자인공모전, 패션창업, 현장실습, 인턴

- 학부생 인턴사업 일 학습 병행제 : 한국기초과학연구원(KBSI), 한국전자통신연구원(ETRI), 한국표준과학연구원(KRISS), 한국화학연구원(KRICT)

## 트랙 교과목

1학년



패션디자인



패션비즈니스



패션테크놀로지

공통	섬유소재이해, 패션산업이해, 기초의복구성		
필수	색채와 디자인 어패럴소재성능 디지털패션디자인	패션마케팅 어패럴소재성능 디지털패션디자인	디지털패션디자인 어패럴소재성능 색채와 디자인
심화	패션마케팅	색채와 디자인	패션마케팅
공통	서양복식사		
필수	평면패턴제작 패션드로잉과 도식화 패션디자인의 이해	어패럴글로벌비즈니스 패션리테일링	평면패턴제작 패션디자인 이해
심화	기초한복설계, 드레이핑 패션일러스트레이션 패션크래프트	평면패턴제작 패션디자인의 이해 섬유제품실험	패션리테일링 패션드로잉과 도식화 섬유제품실험

트랙  
교과목



패션디자인



패션비즈니스



패션테크놀로지

3학년

공통	현대패션이해		
필수	패션디자인프로세스 패션디자인스튜디오	패션정보와 상품기획 캡스톤패션기획프로젝트	테크니컬디자인, 패션정보와 상품기획
심화	테일러링, 동양복식사 패션과 문화 공연의상디자인 가공과 신소재	패션커뮤니케이션 가공과 신소재	가공과 신소재 패션커뮤니케이션 캡스톤패션기획프로젝트

4학년

필수	캡스톤패션디자인 패턴CAD	패션머천다이징 글로벌패션소비자	캡스톤패션디자인 패턴CAD 비주얼머천다이징
심화	패션창업 섭유와 첨단과학	패션창업 비주얼머천다이징 섭유와 첨단과학	섭유와첨단과학

관련  
전공

전공명	디자인학부	경영학부	컴퓨터공학
과목명	디지털그래픽 그래픽디자인 시각디자인	회계원리 재무관리 국제마케팅 유통전략론 빅데이터경영	프로그래밍, 입문데이터베이스 모바일소프트웨어 컴퓨터그래픽스

석사  
박사

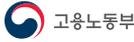
대학원	의류학과	의류학과, 뷰티산업학과	의류학과
전공명	의류학	의류학, 뷰티산업학	의류학

취업  
기업

동문선배 취업기업



네파(MD), 데상트코리아(디자이너), 라코스테(기획MD), Rodis(디자이너), 레드페이스(MD), 미국 By design(디자이너), 신원(영업MD), 약진통상(해외영업), MBC(의상담당), 엘르(에디터), 원원스포츠(MD), ㈜고엔제이(디자이너), ㈜디지앤디(R&D), ㈜원풍(생산관리), ㈜지엠아이(VMD), ㈜크래커렘(광고), 코미스디자인(인테리어디자이너), 코오롱(디자이너), 크레듀(패턴사), 테이크마인드(사진작가), H&M(매니저)



워크넷

## 학과별 주요 진출 현황·워크넷

### 주요진출분야

- 기업체 : 패션전문업체, 섬유 · 의류제품 생산업체, 섬유 · 의류 수출입업체, 유통업체, 패션관련미디어업체, 패션전문교육기관 등
- 연구소 : 의류소재개발연구소, 의류시험연구소, 섬유기술연구소

### | 진출직업

- 가방디자이너, 디스플레이어, 무대의상관리원, 비주얼 머천다이지어(VMD), 섬유공학기술자, 속옷디자이너, 시각디자이너, 신발디자이너, 자연계열교수, 잡지기자, 직물디자이너(텍스타일디자이너), 패션디자이너, 패션코디네이터 등

※ 자료출처 : 고용노동부 워크넷 ([www.work.go.kr](http://www.work.go.kr)) → 직업진로 → 학과정보 → 패션산업학

## 학과별 주요 진출 현황·기업 및 직무

### 주요 진출 기업 및 직무 정보 안내

- 신세계인터내셔널(<http://job.shinsegae.com>) → 회사별 소개 → 직무소개
- 패션그룹형지(<http://www.hyungji.co.kr/>) → 행복인재 → 직무소개
- 데상트코리아(<http://recruit.descentekorea.co.kr:4435/>) → 채용정보 → 직무소개
- LF(<http://recruit.lfcorp.com>) → 직무소개

### | LF 직무소개 - 기획MD

#### • [직무소개]

2브랜드의 비전을 실현하기 위한 Branding 방안을 수립하는 패션의 꽃 상품기획(MD, Merchandising)은 ‘패션의 꽃’이라 불리는 직무입니다. 단기적으로는 미래의 트렌드를 예측하여 이를 제품에 반영하는 일을 수행하며, 중장기적으로는 브랜드의 비전을 실현하기 위한 Branding 방안을 수립합니다.

해당 브랜드에 적합한 제품설계를 위해서는 정성적인 感도 중요하지만, 이를과학적/논리적으로 주장하기 위한 리서치 능력과 분석력이 필요합니다.



LF 직무소개

#### • [요구자질]

- 패션산업 전반 및 머천다이징에 대한 기본적인 이해.
- 마켓 리서치를 위한 조사 방법론/프로세스 지식.
- 소재 및 원단 지식.
- 글로벌 소싱을 위한 소싱처 확보/생산실무 지식.
- 유통망 분석/소비자 정보분석 능력.

#### • [직무내용]

1. 기획방향 및 물량계획 작성을 시작합니다. 전년도 데이터에 대한 분석 작업 및 트렌드 자료의취합/분석이 이루어지며, 이를 바탕으로 해당년도의 기획 포인트를 잡습니다.
2. 해당 시즌에 적합한 소재 발주 작업 및 디자인 시안을 중에 메인 스타일 선정작업을 실시하며, 개별 상품에 대한 생산량 조정작업 및 가격을 설정합니다.
3. 생산 일정을 최종 점검하고, 제품을 시중에 출시합니다.
4. 출고된 제품에 대한 의견을 다양한 경로로 수집하며, 피드백 결과에 따라 QR(Quick Response)을 실시합니다.
5. 효과적인 제품홍보를 위한 홍보/프로모션 계획 수립 및 실행도 병행됩니다. 이를 위해선 브랜드 영업부서/전사 마케팅 부서와의 Co-Working도 간과할 수 없는 부분입니다.

#### • [비전]

Fashion이란 의미가 의류에만 한정되지는 않습니다. 우수한 MD가 되기 위해서는 트렌드를 읽는 눈이 중요합니다. 그러므로 우수한 MD가 되기 위해 선정치/경제/문화/사회/예술을 아우르는 다양한 관심이 필요합니다. 늘 새로운 가치를 시장에 제안해야 한다는 스트레스가 존재하기도 합니다. 하지만 향후 해외 시장 진출을 목표로 하는 당사에서 Global MD로 성장할 수 있고, 하나의 브랜드를 책임지는 Brand Manager로 발돋움할 수 있습니다.



NCS 직무소개

## 주요 진출 분야 : NCS

### 👤 NCS 관련 직무

- 국가직무능력표준(www.ncs.go.kr) → NCS 및 학습모듈검색 → 분야별 검색 → 18. 섬유, 의복
- 18. 섬유·의복 → 02. 패션 → 01. 패션제품기획 → 01. 패션기획
- 18. 섬유·의복 → 02. 패션 → 01. 패션제품기획 → 03. 패턴
- 18. 섬유·의복 → 02. 패션 → 01. 패션제품기획 → 04. 비주얼머천다이징

### | NCS 직무명 : 패션기획

#### • 직무 정의

패션기획은 기업의 목표달성과 소비자 만족을 위하여 패션시장 현황분석과 판매분석을 기반으로 브랜드 전략수립부터 상품기획, 생산기획, 판매 관리에 이르는 전 과정을 총괄하는 업무이다.

#### • 능력단위

- ① 패션시장 현황분석 ② 패션상품 판매분석 ③ 패션브랜드 전략기획
- ④ 패션상품 예산기획 ⑤ 시즌전략수립 ⑥ 패션상품기획
- ⑦ 패션상품품평 ⑧ 패션상품 생산기획 ⑨ 패션상품 영업기획
- ⑩ 패션상품 판매관리

## | NCS 직무명 : 패턴

## • 직무 정의

패턴은 의복 생산을 위하여 작업지시서를 바탕으로 패턴제작, 패턴수정, 그레이딩, 원부자재 소요량 산출, 기술지도, 품질관리하는 일이다.

## • 능력단위

- ① 핏 경향 분석 ② 패션상품 샘플작업지시서 분석
- ③ 샘플패턴 제작 ④ 샘플패턴 수정 ⑤ 메인패턴 제작
- ⑥ 봉제사양서 작성 ⑦ 패션상품 생산기술 지도
- ⑧ 패션상품 QC샘플 검사 ⑨ 그레이딩
- ⑩ 패션상품 원부자재 소요량 산출 ⑪ 패션상품 품질관리

## | NCS 직무명 : 비주얼머천다이징

## • 직무 정의

비주얼머천다이징은 패션상품의 브랜드 가치와 매출 증대를 위하여 트렌드 및 자사브랜드 분석을 바탕으로 비주얼머천다이징 전략수립 및 실행을 계획하고 매장구성과 상품 제안을 전개하여 패션매장의 시각적 효과를 극대화하는 일이다.

## • 능력단위

- ① 비주얼머천다이징 트렌드분석 ② 자사브랜드 전략분석
- ③ 비주얼머천다이징 전략수립 ④ 비주얼머천다이징 콘셉트설정
- ⑤ 비주얼머천다이징 실행 ⑥ 비주얼머천다이징 매뉴얼제작
- ⑦ 패션매장구성전개 ⑧ 패션상품전개
- ⑨ 패션상품디스플레이 ⑩ 패션매장유지관리

### | NCS 직무명 : LED기술개발

#### • 직무 정의

LED 기술개발은 LED를 활용하는 분야에서 요구되는 제품을 개발하기 위하여 전기전자, 광학, 재료, 기계기술 기초지식을 바탕으로 LED 제품개발기획, 지식재산권 확보전략 수립, 제품 설계, 회로 설계, 제품공정 개발, 패키지 개발, 기구 개발, 품질관리, 시험분석 검증, 개발제품 인증을 수행하는 일이다.

#### • 능력단위

- ① LED 제품개발기획 ② LED 지식재산권 확보전략 수립
- ③ LED 제품 설계 ④ LED 회로 설계 ⑤ LED 제품공정 개발
- ⑥ LED 패키지 개발 ⑦ LED 기구 개발 ⑧ LED 품질관리
- ⑨ LED 시험분석 검증 ⑩ LED 개발제품 인증

### | NCS 직무명 : 반도체개발

#### • 직무 정의

반도체 개발은 전기적 특성에 따른 고객의 요구 기능을 구현하기 위해 제품을 기획하고 칩을 설계하며, 설계에 적합한 공정과 패키지를 개발하고, 완성된 제품에 대해 검증 및 테스트를 통해 신뢰성이 확보되는 반도체를 개발하는 일이다.

#### • 능력단위

- ① 반도체 제품기획 ② 반도체 아키텍처 설계 ③ 아날로그 회로 설계
- ④ 디지털 회로 설계 ⑤ 레이아웃 설계 ⑥ 반도체 제조 공정 개발
- ⑦ 패키지 제품설계 ⑧ 패키지 조립 공정 개발
- ⑨ 반도체 제품 기능 · 성능 검증 ⑩ 반도체 신뢰성 평가

# 자연과학대학 해양학과

## · 교육목표

지역 기반 대학 특성화 전략으로 설립된 해양학과는 국내외 해양 및 환경 관련 기관과의 융합 개방형 시스템 운영으로 해양 과학분야의 혁신적 지식과 실천적 능력 함양을 통하여 21세기 미래 사회가 요구하는 실력있고, 창의적이며 진취적인 인성을 가진 해양분야 인재 육성

## 트랙 소개

트랙	주임교수	소개
해양관련 연구소	김연정 정창범	송도 신도시 및 인천 경기지역에 다양한 해양환경관련 연구소분포 수도권 유일의 지역 거점 국립대학으로써 특성화 사업을 통한 전문인력의 인턴쉽 및 취업기회를 제공하며, 해양, 환경, 바이오 관련 국내외 대학원 진학
공기업 및 공무원 (기술직/연구직)	김일남 김장균	공무원 혹은 공기업은 학생들이 가장 선호하는 직업 중 하나로 인식됨 수도권 유일의 지역 거점 국립대학으로써 수도권에 분포한 다양한 공기업 및 공무원 임용고시 준비 진로 로드맵 구성
민간기업	김승규 이재성	송도 신도시 배후에 해양, 환경, 의약 및 생물관련 기업체들이 많이 이 분야로 진출할 수 있는 전문 인력 양성이 필요하며, 정규 교과과목을 통한 학생과 산업체 인사와 직접적인 교류를 통해 졸업 전 인적네트워크 확충

## | 진로 |

- **해양관련 연구소** : 한국해양과학기술원, 극지연구소, 국립수산과학원, 국립환경과학원, 국립생물자원관, 해양생물자원관 등
- **공기업 및 공무원** : 수자원공사, 한국환경공단, 해양환경관리공단, 지방자치단체 수산/해양/환경 기술직, 해양경찰청, 보건환경연구원 등
- **민간기업** : 해양관련 기업체, 송도 신도시 배후에 해양, 환경, 의약 및 생물 관련 기업체, 동원, CJ, 명가, 대상 등 수산관련 기업체



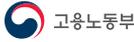
## | 자격증 |

- **해양관련 연구소** : 기관에 따라 석사학위소지자 혹은 박사 학위소지자 지원가능함으로 대학원 진학 필수
- **공기업 및 공무원** : 해양환경기사, 해양조사기사, 해양자원개발기사, 생물공학기사, 수질환경, 대기환경, 국제 공인 SCUBA자격증 등 일부기관의 경우 석사 이상 지원가능함으로 이 경우 대학원 진학 필수
- **민간기업** : 해양환경기사, 해양조사기사, 해양자원개발기사, 생물공학기사, 분석기사, 수질환경, 대기환경, 폐기물처리, 응용지질기사, 측량 및 지형공간 정보기사, 소음·진동 1·2급, 산업위생기사 1·2급, 국제 공인 SCUBA 자격증 등

## | 비교과 활동 |

- **해양관련 연구소**: 인턴십, 대학원, 교수 연구실에서의 학부생 연구원 활동, 연구논문 발표, 학술대회 발표
- **공기업 및 공무원**: 인턴십, 교내 취업경력개발원 등 교내 프로그램 활용, 학생 지도 상담 활성화, 영어자격시험, 채용시험 대비 지도, 대학원
- **민간기업**: 해양산업취업박람회 참석, 교내 취업경력개발원 등 교내 프로그램 활용, 학생 지도 상담 활성화, 현장실습, 영어자격시험

트랙 교과목	해양관련 연구소			공기업 및 공무원			민간기업		
	1학년	공통   일반생물학, 다이빙사이언스I, 자기설계, 해양학개론, 해양생태학							
2학년	공통   화학해양학, 생물통계학, 수환경보존학, 생물해양학, 해수분석학, 다이빙사이언스II, 해양연구및실습, 해양생화학, 해양자료분석								
	선택	해양어류학, 해수순환의이해, 해양무척추생물학, 해양물질순환론	해양어류학, 해양무척추생물학, 해수순환의이해	해양물질순환론					
3학년	공통   조류생리생태학, 진로설계Seminar, 수생태독성학, 해양환경분석화학, 양식과환경, 해양분자생물학, 수생태환경생물학								
	선택	첨단해양미생물학, 해양대기물질교환, 논문연구, 극지생물학, 지구탄소순환	변화하는해양환경, 해양오염론, 선상연구	변화하는해양환경, 해양오염론					
4학년	공통   퍼스널에세이 및 VIVA								
	선택	영어킵퍼런스, 논문작성법, 해양연구방법론	논문작성법, 해양연구방법론	해양산업이슈, CEO강좌					
석사 박사	대학원   일반대학원   일반대학원   일반대학원								
	전공명   해양생물, 해양환경   해양생물, 해양환경   해양생물, 해양환경								
취업 기업	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  <b>동문선배 취업기업</b>                      KDDI(일본), 한미약품, 이오인스트루먼트                 </div>								



워크넷

## 학과별 주요 진출 현황·워크넷

### 주요진출분야

- 기업체 : 대형조선회사, 해양건설 관련업체, 중공업관련업체, 항만장비개발업체, 건설관련업체, 해양플랜트 사업분야 연구소
- 정부 및 공공기관 : 해양수산부, 한국해양연구원, 국립수산물품질관리원, 해양조사원, 해양수족관, 자연사박물관

### | 진출직업

- 건축설계기술자, 도선사, 보건위생 및 환경검사원, 산업안전원, 선박교통관리사, 선박운항관리사, 선장 및 항해사, 수산학연구원, 수상운송사무원, 위험관리원, 조선공학기술자, 토목구조설계기술자, 해양공학기술자, 해양수산기술자, 환경 및 해양과학연구원 등

※ 자료출처 : 고용노동부 워크넷 ([www.work.go.kr](http://www.work.go.kr)) → 직업진로 → 학과정보 → 해양학과

## 학과별 주요 진출 현황·기업 및 직무

### 주요 진출 기업 및 직무 정보 안내

- 국립수산물품질관리원(<http://www.nifs.go.kr/>) → 채용정보 → 직무정보
- 해양환경관리공단(<http://koem.scout.co.kr/jobinfo/>) → 채용 → 채용공고 → 직무기술서
- 환경과학기술(<http://www.kesti.co.kr/>) → 인재채용 > 채용안내 → 회사소개서

### | 한국수자원공사 직무소개 - 환경

#### · [직무수행내용]

- (수질오염분석) 지표수, 지하수, 상하수, 폐수, 해수 등의 수질 오염도를 측정·분석하여 수자원의 안전성을 확보하기 위한 각종 실험 및 연구 활동
- (수질공정관리) 상수원수, 생활하수, 폐수, 축산폐수, 분뇨, 침출수를 대상으로, 다양한 처리공정을 제어·감시하고, 운영·보수·유지관리
- (수질환경관리) 하천·호소 등의 수질환경계획, 관리 및 예측을 통해 수질 및 수생태계를 적정하게 관리



한국수자원공사  
직무소개

(정수시설운영관리) 정수장에서 안전한 수돗물을 생산·공급하기 위해 원수를 취수하고 정수처리 공정을 적정하게 운영·관리  
 (환경영향평가) 사업시행에 따른 부정적인 환경영향을 최소화하기 위하여 사업계획과 환경조사분석 결과를 토대로 주변 환경에 미치는 영향을 예측·평가하고 목표기준에 대한 최적의 저감방안 및 사후 환경관리계획을 수립

- 필요역량 (수질오염분석)
  - 수질오염물질(원) 종류·특성 등 수질오염개론, 수질화학물질·미생물·분석 등
  - 환경화학 개론, 공정시험기준·해외 시험기준(미국 Standard Methods 등) 등
  - 수질관련 기준·법규, 분석항목별로 사용되는 기구 및 장비 등에 대한 원리 등
- 필요역량 (수질공정관리)
  - 물리·화학·생물학적 처리시설 및 공정별 유입수·처리수에 대한 지식, 막분리 관련 지식(원리, 성능평가 기준, 공정 운전 및 제어 방법), AOP 관련 지식, 오염물 특성 및 제거 공정, 상하수도 시설기준 등
- 필요역량 (수질환경관리)
  - 수질오염물질(원) 종류·특성 등 수질오염개론, 수중 미생물의 특성과 작용기전, 호소의 계절에 따른 수질 오염의 지표, 환경수리·수리수문학·상하수도·폐수처리 관련 지식, 비점오염저감시설 종류(특징) 수질오염사고 예방·방제 조치요령, 관련법규·기준 등
- 필요역량 (정수시설운영관리)
  - 수도시설 관련 법규, 공정별 주요 시설기준, 먹는물 및 수질 오염수질시험 기준, 표준 및 고도처리공정 이해, 단위 공정별 이론·원리·시설 및 설비 특성 파악, 수질 및 수생태계 보전에 관한 법률의 배출허용기준 이해 등
- 필요역량 (환경영향평가)
  - 수질오염환경조사 분석 계획, 환경영향평가 이해(목적, 개념, 환경영향요소·중점평가항목의 개념), 환경영향평가서 작성 등에 관한 규정, 사후환경영향조사 결과 후속조치에 관한 업무지침, 수질오염 저감대책, 수질오염 총량관리제도 등



NCS 직무소개

## 주요 진출 분야 : NCS

### 👤 NCS 관련 직무

- 국가직무능력표준([www.ncs.go.kr](http://www.ncs.go.kr)) → NCS 학습 모듈 검색 → 분야별 검색 → 23. 환경·에너지
- 23. 환경·에너지 → 01. 산업환경 → 01. 수질관리 → 01. 수질오염분석
- 23. 환경·에너지 → 01. 산업환경 → 01. 수질관리 → 02. 수질공정관리
- 23. 환경·에너지 → 01. 산업환경 → 01. 수질관리 → 03. 수질환경관리

### | NCS 직무명 : 수질오염분석

#### • 직무 정의

수질오염분석은 지표수, 지하수, 상수, 하·폐수, 해수 등의 수질 오염도를 측정·분석하여 수자원의 안전성을 확보하기 위한 각종 실험 및 연구 활동을 하는 일이다.

#### • 능력단위

- ① 수질오염분석 계획·평가
- ② 시료 채취
- ③ 일반 항목 분석
- ④ 유기물질 (기기)분석
- ⑤ 무기물질 (기기)분석
- ⑥ 미생물 분석
- ⑦ 조류·생태독성 분석
- ⑧ 품질·정도 관리
- ⑨ 안전 관리

## | NCS 직무명 : 수질공정관리

### • 직무 정의

수질공정관리는 상수원수, 생활하수, 폐수, 축산폐수, 분뇨, 침출수를 대상으로 다양한 처리공정을 제어·감시하고, 운영·보수·유지관리하는 활동을 하는 일이다.

### • 능력단위

- ① 수질공정관리 계획 수립 ② 문제점 및 비상시 대책 수립
- ③ 현장 조사 ④ 수질관리 최적화 방안 도출
- ⑤ 표준 수질공정 운전 (구버전) ⑥ 고도처리시설 운전 (구버전)
- ⑦ 슬러지 처리공정 운전 ⑧ 목표수질 관리
- ⑨ 시설 유지 보수 ⑩ 에너지 절감 및 자원화 시설관리
- ⑪ 물리·화학적 처리공정 운전 ⑫ 기계설비 운전
- ⑬ 생물학적 처리공정 운전 ⑭ 고도처리공정 운전

## | NCS 직무명 : 수질환경관리

### • 직무 정의

수질환경관리란 수질오염으로 인한 인간건강 및 환경상의 위해를 예방하기 위해서 하천·호소 등의 수질환경계획, 관리 및 예측을 통해 수질 및 수생태계를 적정하게 관리하는 일이다.

### • 능력단위

- ① 수질환경관리계획 ② 수질환경조사 ③ 수질환경예측
- ④ 하천·호소 수질관리 ⑤ 점오염원 관리 ⑥ 비점오염원 관리
- ⑦ 수질 오염총량 관리 ⑧ 생태하천복원 ⑨ 수질오염 방제

### | NCS 직무명 : LED기술개발

#### • 직무 정의

LED 기술개발은 LED를 활용하는 분야에서 요구되는 제품을 개발하기 위하여 전기전자, 광학, 재료, 기계기술 기초지식을 바탕으로 LED 제품개발기획, 지식재산권 확보전략 수립, 제품 설계, 회로 설계, 제품공정 개발, 패키지 개발, 기구 개발, 품질관리, 시험분석 검증, 개발제품 인증을 수행하는 일이다.

#### • 능력단위

- ① LED 제품개발기획 ② LED 지식재산권 확보전략 수립
- ③ LED 제품 설계 ④ LED 회로 설계 ⑤ LED 제품공정 개발
- ⑥ LED 패키지 개발 ⑦ LED 기구 개발 ⑧ LED 품질관리
- ⑨ LED 시험분석 검증 ⑩ LED 개발제품 인증

### | NCS 직무명 : 반도체개발

#### • 직무 정의

반도체 개발은 전기적 특성에 따른 고객의 요구 기능을 구현하기 위해 제품을 기획하고 칩을 설계하며, 설계에 적합한 공정과 패키지를 개발하고, 완성된 제품에 대해 검증 및 테스트를 통해 신뢰성이 확보되는 반도체를 개발하는 일이다.

#### • 능력단위

- ① 반도체 제품기획 ② 반도체 아키텍처 설계 ③ 아날로그 회로 설계
- ④ 디지털 회로 설계 ⑤ 레이아웃 설계 ⑥ 반도체 제조 공정 개발
- ⑦ 패키지 제품설계 ⑧ 패키지 조립 공정 개발
- ⑨ 반도체 제품 기능 · 성능 검증 ⑩ 반도체 신뢰성 평가