에너지자원공학과

Department of
Energy & Resources Engineering

전남대학교
CHONNAM NATIONAL UNIVERSITY

목 차

- 대학원 과정
- Lab 소개
- 취업 및 진로

1. 학부와 대학원의 차이

■ 학부와 대학원의 차이점

❖ 학 부 : 자원공학 전반의 기초 및 응용을 배움

- 매우 넓은(140학점) Spectrum의 과목 구성
- 커리큘럼에 의한 단계적인 학습을 통해 자원공학 이론 습득
- 보편적인 우성의 평가

❖ 대학원 : 자원공학 중 특정 분야의 기초 및 응용 이론을 연구

- 비교적 좁은 (석사 24, 박사36학점, 석박사통합과정54학점) Spectrum의 과목 구성
- 지도교수와 진행 연구 프로젝트의 수행을 통한 응용기술 분야의 전문지식 습득
- 특정 분야를 잘해야 높은 평가 → 문제를 발견하고 개선하는 능력

학사 – 들은 적은 있으나 설명할 수 없는 상태

석사 – 이제 무엇을 모르는지 아는 상태

박사 – 나만 모르는 줄 알았는데 알고 보니 남들도 다 모른다는 걸 깨달은 상태

2. 대학원에 진학해야 하는 이유

❖ 학문적 성취감

- 학부는 내가 좋아하는 분야를 선택하여 공부할 수 없었음.
- 대학원은 내가 좋아하고 잘하는 분야를 집중할 수 있음.

❖ 졸업후의 Vision

- 학부를 졸업하고 공기업에 가는 것과 대학원을 졸업하고 공기업에 가는 것
- 학부를 졸업하고 00같은 곳의 직장에 들어 가는 것 VS 대학원을 졸업하고 00만큼 좋은 직장에 들어가는 것
- 공기업도 승진하려면 학위를 필요로 한다.
- 그들만의 리그가 있다(교류하는 사람, 이동)
- 급여가 학사에 비해 석/박사가 높다.

3. 대학원 과정 (1)

❖ 석사과정 (3학기 수료 가능)

- 국내외 대학에서 학사학위를 받은 자 또는 이와 동등 이상의 학력
- 학석사 통합과정 : 학부 졸업기준 학점에서 6학점 감해줌. 이수기간 최대 1년 단축.
- 24학점 이상 이수
- M.S : Master of Science

❖ 박사과정 (4학기 수료 가능)

- 석사학위에서 이수한 전공학과와 동일한 계통의 학과 출신자가 진학
- 36학점 이상 이수
- Doctor of Philosophy

❖ 석박사 통합과정 (5학기 수료 가능)

- 54학점 이상 이수
- 석사학위 없이 박사학위를 수여함
- Doctor of Philosophy

3. 대학원 과정 (2)

❖ 학석박사 통합과정 (전남대 학생 대상) : 7학기(학부)+5학기(대학원) = 6년으로 수료

❖ 취득학점

일반대학원 학생은 매학기 10학점까지 취득함을 원칙으로 하되, 해당 대학원장의 승인을 얻어 3학점이내에서 조정 가능 -> 직전 학기 수강과목 성적 모두 A이상인 자는 지도교수 및 지도교수의 동의하에 총장의 승인을 받아 3학점을 초과하여 수강 신청 가능(=13학점까지 가능)

❖ 학위과정 변경제도 : 석사과정 수료 학기(학석사학위연계과정생/2학기 & 석사과정생/3학기)에 석박사학위통합과정 신청 가능

3. 대학원 과정 (3)

- ❖ 지도교수와의 상담
- ❖ 면접시험 및 입학
- ❖ 학위과정 (수업, 연구)
- ❖ 학위논문제출자격시험 (외국어시험, 종합시험)
  - 외국어시험 면제 : 신청일 기준 2년 이내 토익 600점 이상
  - 종합시험 면제 : 평점 4.2 이상, 등재학술지 또는 SCI급 논문지에 1저자 1편 이상
- ❖ 학위논문
  - 석사과정 : 공개심사 + 개별심사(3인)
  - 박사과정 : 공개심사 + 개별심사(5인)

4. 대학원 과정 (지도교수)

- 나는 부모를 선택할 수는 없으나, 지도교수를 선택할 수는 있다!!!

- 지도교수
  - Academic Advisor
  - 대학원 과정 동안의 학문적 스승 + 가장 시간을 많이 보내는 상대
  - 내가 평생 동안 직업의 분야에서 의지해야 할 사람
  - 지도교수의 선택
    - "연구분야" : 내가 평생 써먹을 학문의 근간, 흥미(재미), 직업적 전망
      - 기업에 인턴십이 있다면, 대학원도 학부연구생이 있음 → 교수와 상담
    - 실력(연구에 대한 열정, 성과, 지도방식) → 연구실적
      - 지도스타일 : Micro-managing (학문의 자율성이 낮아지나 많이 배움), 자유방임형 (학문의 자율성이 높아지나 본인의 성향에 따라 나태)
    - 인성(성격(X), 윤리)
      - 교수와 지도학생은 닮아간다

5. 대학원 과정 (대학원에 대한 오해)

- 지도교수는 슈퍼맨이다
  - 모든 것을 다 안다 → 같이 공부하는 선배일 뿐이다
    *다만, 어떤 길로 가면 답이 안 나오는 지는 경험적으로 안다

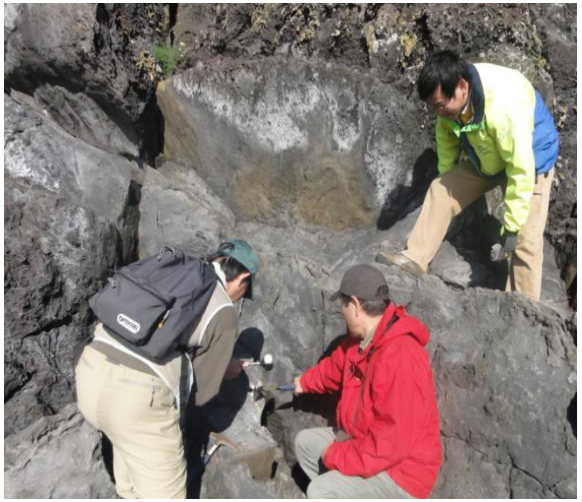
- 대학원은 직장과 비슷하다
  - 9am~6pm은 의무이고, 매달 급여를 받는다
  - 대학원은 학교이지 직장이 아니다, 학문적인 성과를 얻어가는 곳임
  - 본인이 과제를 수행하기 때문에 주어지는 인건비일 뿐임

- 대학원에 진학하면 밤낮과 휴일이 없는 생활을 한다
  - 어떤 것에 미치면 실제로 그런 때가 있다
  - 대학원도 주 5일만 돌아간다. 왜냐하면, 지도 교수도 주말에 일이 있다

6. 대학원 소개(1)

1. 응용지질·지구화학

- 금속 및 비금속 광물자원, 에너지자원에 대한 현장조사와 기초실험 수행
- 지질학적 및 지구화학적 성인(成因)과 형성환경을 규명
- 자원지질 및 지구화학탐사 기법을 연구
- 광물자원 분석



야외 노두(outcrop) 답사

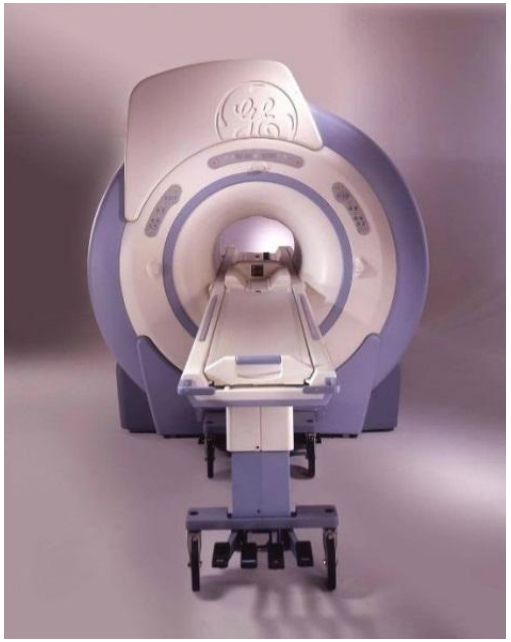
노두 관찰 및 시료 채취

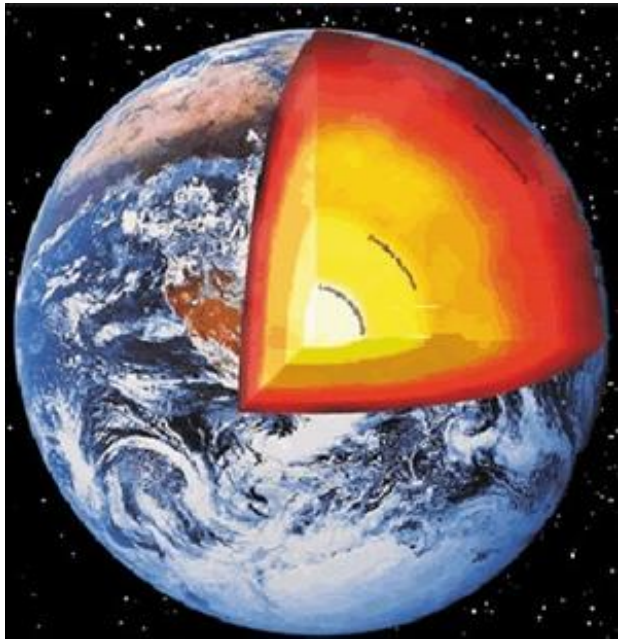
시추코어 (core)

6. 대학원 소개(2)

2. 물리탐사인공지능융합

- 지하의 구조 및 암석분포, 광상의 부존여부 위한 탐사기술 및 원리 연구
- 탐사작업 및 자료해석방법 연구
- 지하구조 및 물성 연구(지하동공, 석유층 구조 등)



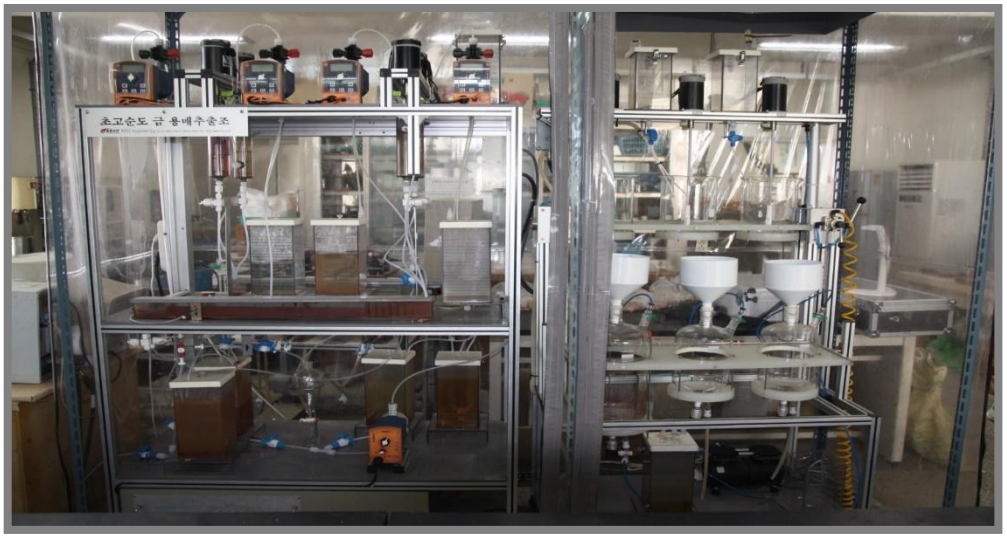


CT 촬영처럼 지구 내부구조를 연구할 수 있음.

6. 대학원 소개(4)

3. 자원처리 및 리싸이클링

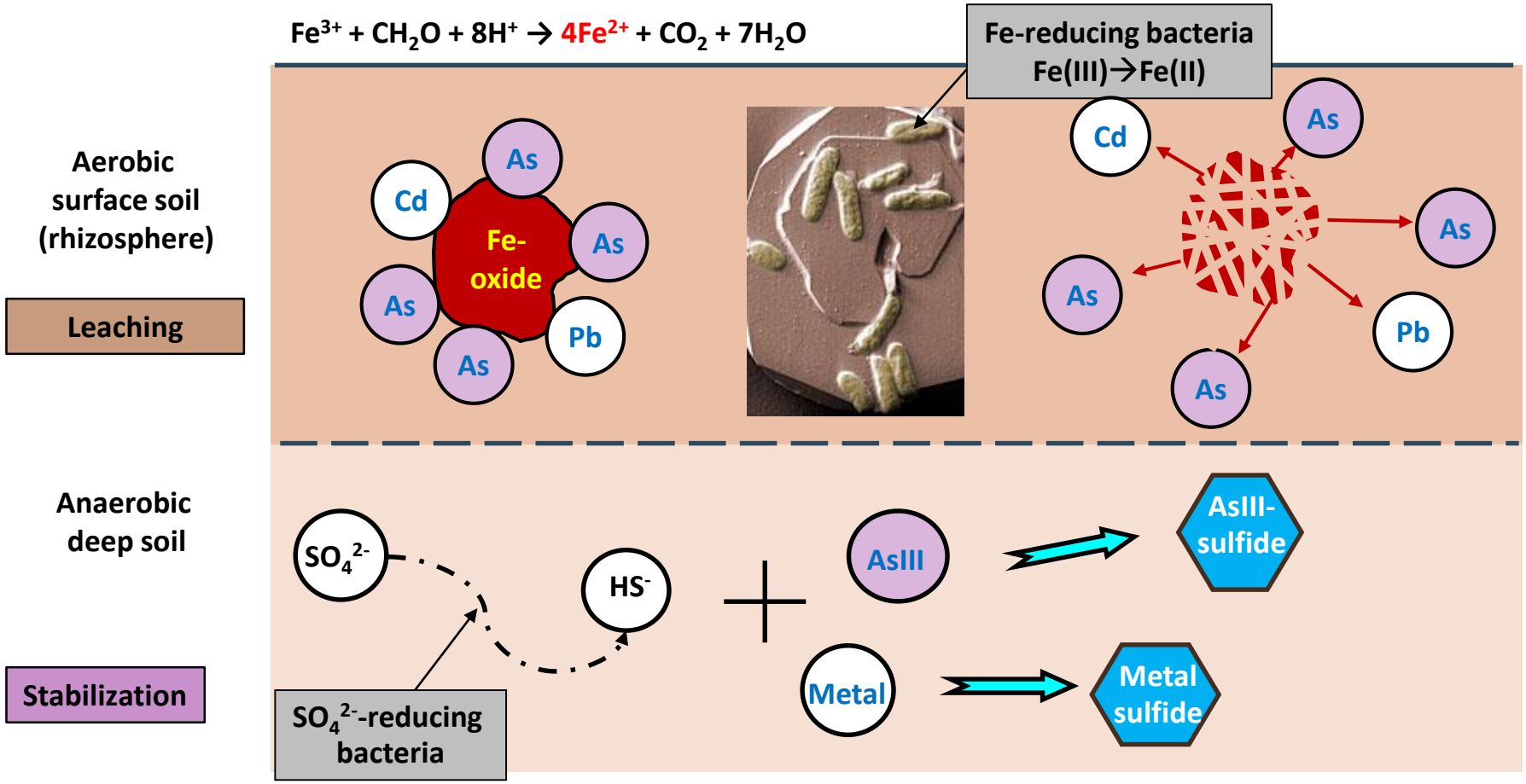
- 재활용 가능한 자원에 대한 처리방법 및 활용방법 연구
- 도시광산이라 불리는 폐기물들로부터 선별/예비처리 및 제련을 통한 유가금속 회수
- 생활 속의 희토류 금속 : 희토류 금속은 첨단 전자 제품 속에 사용되고 있음



6. 대학원 소개(5)

4. 자원환경

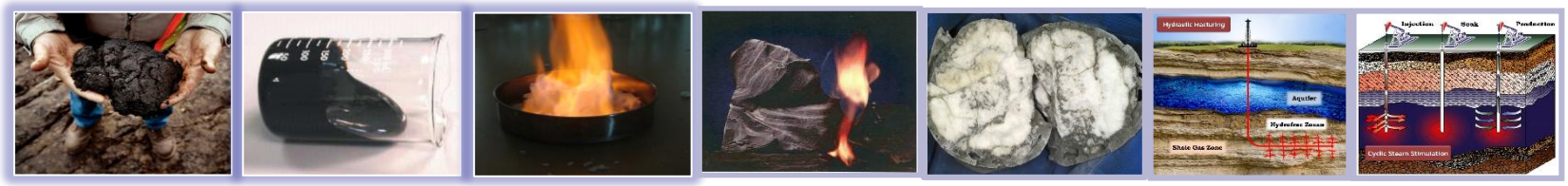
- 중금속 오염 토양, 퇴적물, 지하수의 화학적, 미생물학적 처리 기술 연구

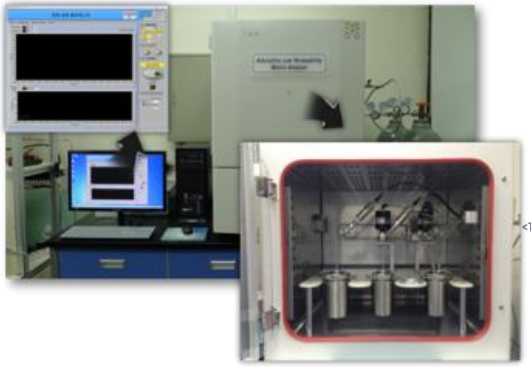


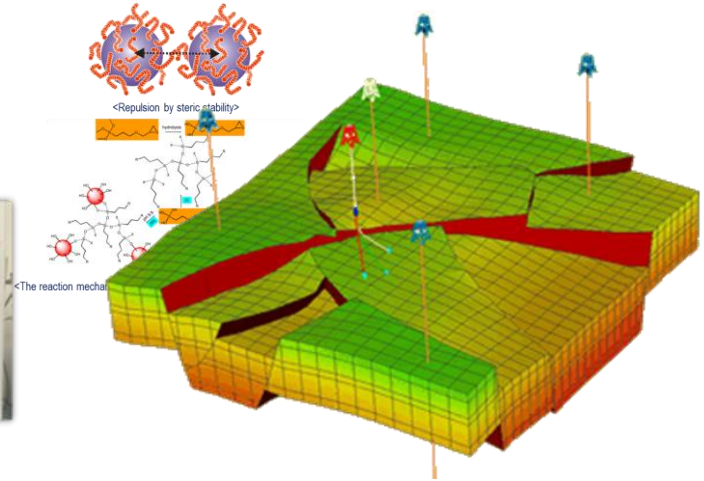
6. 대학원 소개(6)

5. 석유공학

- **석유·천연가스 개발설계 및 생산과 관련된 공학적 해석기법**을 바탕으로 나노(nano)기술을 이용한 **신생산증진 공법** 및 가스하이드레이트, 셰일가스, 석탄층메탄가스 등 **미래 에너지자원 확보기술**, 탄소중립 실현을 위한 **CO_2 지중저장** 프로젝트 연구를 수행



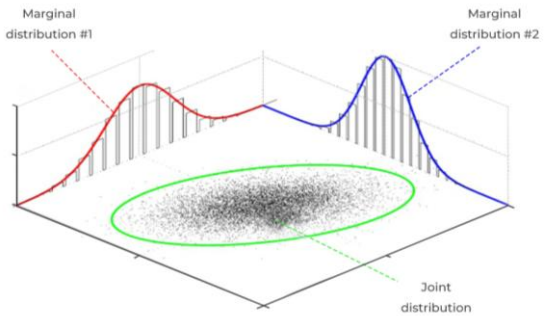


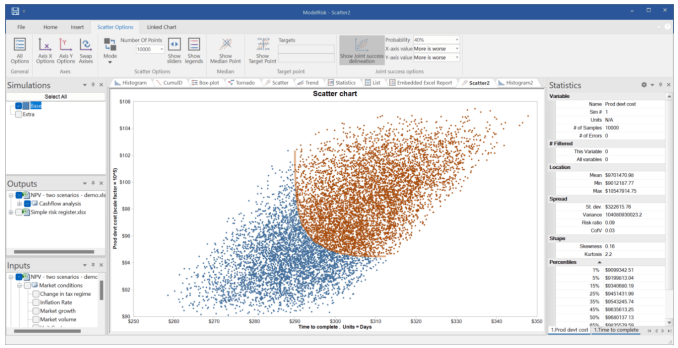


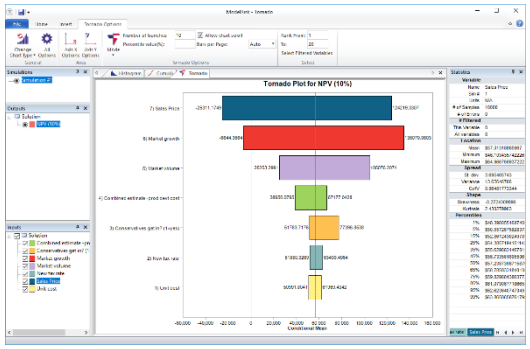
6. 대학원 소개(7)

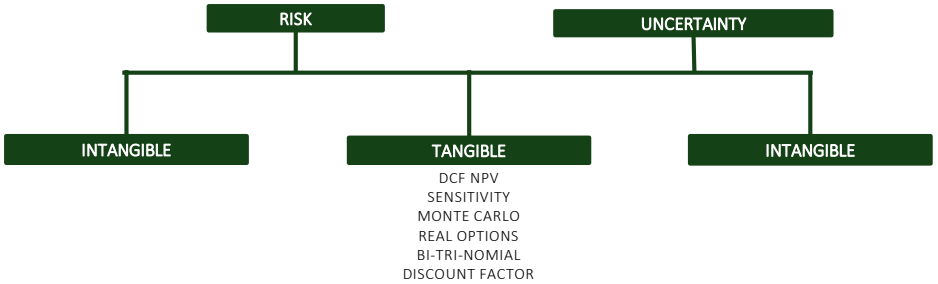
6. 자원경제

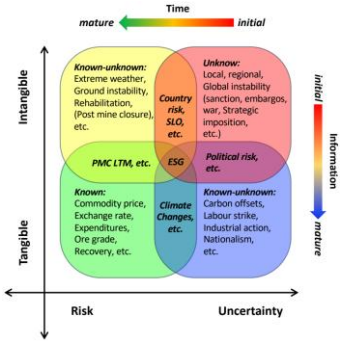
- 자원개발 프로젝트의 리스크와 불확실성 분류 및 정량화에 대한 체계적 학습
- 경제성 평가 기법, 자본시장, 과세 및 규제에 대한 통합적 분석 연구

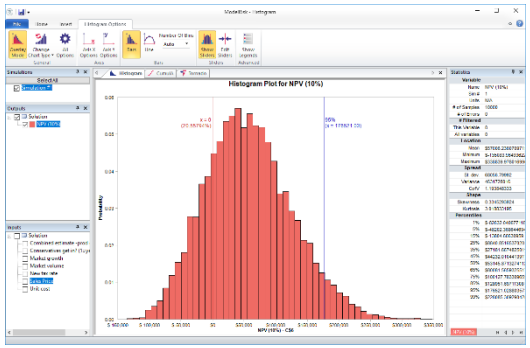












7. 대학원 장학안내 : 석사과정

대학원 장학 안내 — 석사과정

입학 (학부 졸업 후) → 졸업

	1학기	2학기	3학기	4학기
석사과정 (타대 졸업생)	등록금 납부			수료후등록 당해학기 등록금의 8% (이공계 기준 266,160원)
	혜택 없음	교내 장학금(수업료1 & 수업료2 감면)		
	교육조교·연구조교(RA·TA), 이공계 연구생활장려금 지원사업 또는 BK21 연구장학금, 교외 장학금			
	교육부/한국연구재단 석사과정생 연구장려금지원 과제 수행 가능(1년, 1,200만원)			
석사과정 (본교 졸업생)	도전(미래)장학 자연이공 230만원 인문사회 170만원	등록금 납부		수료후등록 당해학기 등록금의 8% (이공계 기준 266,160원)
		교내 장학금		
	교육조교·연구조교(RA·TA), 이공계 연구생활장려금 지원사업 또는 BK21 연구장학금, 교외 장학금			
	교육부/한국연구재단 석사과정생 연구장려금지원 과제 수행 가능(1년, 1,200만원)			

※ BK21 연구장학금 (BK21사업 참여학과 소속으로 지원대학원생으로 선정되는 경우):
– 입학 2년 이내 석사과정생/석사수료생, 또는 입학 2년 이내 석-박사통합과정생 = 100만원/월 이상

※ 이공계 대학원생 연구생활장려금(Stipend) 지원사업 (R&D 과제 참여 전일제 이공계 대학원생, 2025년 신설):
– 석사 = 최대 80만원/월

7. 대학원 장학안내 : 학석사연계과정(본교생 대상)

대학원 장학 안내

학·석사연계과정(본교생 대상)

석사 입학 ↓ ↑ 석사 졸업

학부과정	학부 마지막 학기	1학기	2학기	3학기
4학기 이후: 학부연구생장학(학기당 100만원(최대 3학기) 2학기 이후: 이공 우수인재 성장경로 지원사업		**도전(미래)장학** 자연이공 230만원 인문사회 170만원	**등록금 납부** (수업료1 감면 후)	**수료후등록** 당해학기 등록금의 8% (이공계 기준 266,160원) *성적 기준 4.0/4.5점
	주니어 BK 장학 (BK21 참여학과 선발) :월 40만원(6개월)	**학·석사연계과정 감면장학** 전학기 수업료1 감면 (직전학기 평균평점 3.0이상)		
	학부 조기 졸업(3.5년) 성적 기준 –학·석사연계 3.5/4.5 이상 –일 반 4.0/4.5 이상	RA·TA, 이공계 연구생활장려금 지원사업 또는 BK21 연구장학금, 교외 장학금		
		교육부/한국연구재단 석사과정생연구장려금지원 과제 수행 가능 (1년, 1,200만원; 단, 재학 기간과 과제수행 기간 일치 시)		

이수학점 9+9+6 또는 6+9+9 = 24학점

대학원 수업 최대 9학점 수강 가능 (6학점은 학부 졸업학점으로도 인정) *학부졸업학점: 130학점 → 124학점	**9학점**(3개 교과목)	**6학점**(2개 교과목)	**수업 없음**
	*연구지도 교과목 수강 가능(3학점)		

7. 대학원 장학안내 :박사과정

대학원 장학 안내 — 박사과정

박사 입학 (석사졸업 후) → 박사 졸업

	1학기	2학기	3학기	4학기	졸업 조건 충족
타과 졸업생	박사 도약 장학	등록금 납부			수료후등록 당해학기 등록금의 8% (이공계 기준 266,160원)
		교내 장학금			
	RA·TA, 이공계 연구생활장려금 지원사업 또는 BK21 연구장학금, 교외 장학금				
	교육부/한국연구재단 박사과정생연구장려금지원 과제 수행 가능(최대 2년, 5,000만원)				
본교 졸업생	박사 도약 장학	등록금 납부			수료후등록 당해학기 등록금의 8% (이공계 기준 266,160원)
		학문후속세대양성장학(선발) 2년간 4회 분할지급(총 1,000만원)			
		교내 장학금			
	RA·TA, 이공계 연구생활장려금 지원사업 또는 BK21 연구장학금, 교외 장학금				
	교육부/한국연구재단 박사과정생연구장려금지원 과제 수행 가능(최대 2년, 5,000만원)				

※ 이공계 대학원생 연구생활장려금(Stipend) 지원과제 (R&D 과제 참여 전일제 이공계 대학원생): 최대 110만원/월

※ BK21 연구장학금: 박사과정생 (석·박사통합과정생은 5학기부터) = 160만원/월 이상
박사수료생 (4년까지, 석·박사통합과정생은 6년까지) = 130만원/월 이상

7. 대학원 장학안내 :석박사통합과정

대학원 장학 안내 | 석·박사통합과정

석사 입학 (학사 졸업 후 또는 학·석사연계과정 학사과정 이후) → 박사 졸업

1학기	2학기	3학기	4학기	5학기	졸업 조건 충족
총장명예장학(선발) * (학부 3.75/4.5 이상, 전 학기 등록금 전액)					수료후등록 당해학기 등록금의 8% (이공계 기준 266,160원)
도전(미래)장학 * 자연이공 230만원 / 인문사회 170만원		학문후속세대양성장학(선발) *: 석사과정 충족 시 (학·석사연계는 2학기 이후, 석사과정은 3학기 이후) 박사도약장학(신설): 박사과정 첫 학기 등록금 면제			
교내 장학금					
RA·TA, 이공계 연구생활장려금 지원사업 또는 BK21 연구장학금, 교외 장학금					
교육부/한국연구재단 석사과정생연구장려금지원 과제 가능(1년, 1,200만원)				박사과정생연구장려금지원 과제 (최대 2년, 5,000만원)	

*본교졸업생

학위과정 변경제도 : **석사과정 → 석·박사통합과정 변경** (석사과정생은 3학기 종료 전, 학·석사연계 과정생은 2학기 종료 전에 신청 가능)

석사 입학 (학사졸업 후 또는 학·석사연계과정 학사과정 이후) → 박사 졸업

1학기	2학기	3학기	4학기	5학기	졸업 조건 충족
	↑ 변경 신청 마감 (학석사연계과정생)		↑ 변경 신청 마감 (석사과정생)		

7. 대학원 장학안내 :학석박사통합연계과정

대학원 장학 안내 — 학·석·박사학위통합연계과정

대학원 입학 (학사 졸업 후) → 박사 졸업

학부 조기 졸업 (3.5년)	1학기	2학기	3학기	4학기	5학기	졸업 조건 충족
졸업평점 –통합연계3.5/4.5 이상 –일반 4.0/4.5 이상	총장명예장학(선발) * (학부 3.75/4.5 이상, 전 학기 등록금 전액)					수료후등록 당해학기 등록금의 8% (이공계 기준 266,160원)
	도전(미래)장학 * 자연이공 230만원 / 인문사회 170만원		학문후속세대양성장학(선발) *: 석사과정 충족 시 박사도약장학(신설) : 박사과정 첫 학기 등록금 면제			
	RA·TA, 이공계 연구생활장려금 지원사업 또는 BK21 연구장학금, 교외 장학금					
	교육부/한국연구재단 석사과정생연구장려금지원 과제 가능(1년, 1,200만원)				박사과정생연구장려금지원 과제 (최대 2년, 5,000만원)	

*본교졸업생

학위과정 변경제도 : 학·석사연계과정 → 석·박사통합과정 변경 (석사과정 2학기에 가능)

학·석사연계과정 시작 (학부 5학기부터 가능) → 석사과정 시작 → (학사 입학부터 최소 6년) 박사 졸업

(대학원 18학점, 9학점 ×2학기) (대학원 36학점, 12학점×3학기)

학부 과정	학부 마지막 학기	1학기	2학기	3학기	4학기	5학기	졸업 조건 충족
	최소 3.5년 (대학원 6학점)		석·박사통합과정 변경 신청			박사 수료	

8. 우수 대학원생 지원

☑ 학위과정별 전주기 장학 Line-up 구축

	입학 전(학부)	대학원 입학	대학원 재학	우수 대학원생
장학 Line-up	• 학부연구생 장학 • 학·석연계자 감면 장학 • 미래성장 장학	• 도전(미래) 장학 • 총장명예장학(GS-PHF) • 박사도약장학 신규	• 근로 장학(RA·TA·GA) • 핵심역량 TA/실험·실습 TA • 학문후속세대 양성 장학	• 대학원 인재상 • 용봉학술제 우수발표자 • CNU 1ST Competition 신규
BK21장학	• 학·석연계 (주니어BK) 장학	• BK교육조교(BK TA) • BK행정조교	• BK21 학생위원 장학	• BK21 Fellowship 장학

Need-based • 긴급구호 지원(SOS 장학) • 저소득층 지원(창조 장학) • 학습부진자 지원(BK 튜터링TA)

대학원 인재상	**'25년 총장상 2명, 대학원장상 28명 시상** : 상금 100만원 또는 200만원(30명, 25,000천원) : 우수 연구자(JCR상위 5%이내 논문 게재) 28명 : 우수 국제공동연구자(JCR상위 10%이내 논문 게재) 2명
용봉학술제 G-Fair 우수 발표자 ('26.11.4. ~ 11.6. 개최)	**'25년 총장상 4명, 대학원장상 8명, 학장상 46명 시상** : 상금 30만원~100만원(58명, 24,000천원) : 구두/포스터 발표자: 5만원~10만원 (481명, 32,100천원)
CNU-3MT Competiton ('26.8.27. 본선 개최)	**'26년 34명 참여, 10명 본선 진출** : 상금 50~200만원 : 우수 참가자 전국대회 K-3MT 및 세계대회 Asia-Pacific 3MT 출전 자격

9. 후기 모집 입학전형 일정

- 인터넷 원서접수(방문/우편 접수불가) : 10.1(목) 09:00 ~ 10.16(금) 18:00/ 전남대학교 홈페이지 접수
- 전형일시 : 10.29.(목) 지원학과에서 지정한 장소 및 시간
- 합격자 발표 : 11.12.(목) 15:00 예정 / 전남대학교 홈페이지
- 2차 전형(26.12월 중), 3차 전형(27.1월 중)실시 예정