

연구실 학부연구생 운영계획서

연구실	학과	대기환경과학과	연구실명	기후예측연구실	
	책임교수	안 중 배	전화	연구실	051 510 2290
				실험실	051 514 1932
	지도가능 학부연구생수	1 명	학부연구생 활동형태	☒ 이론 ☒ 실험	
	지도(가이드) 담당자	☐ 교수 ☒ 대학원생	활동기간	2020. 6. 10. - 2020. 8. 28.	
활동계획	• 전지구 기후예측 모형인 PNU-CGCM을 통한 장기기상 및 계절예측 실험 분석 • 기후변화 시나리오에 따른 미래기후 변동성 연구 • 상세 농업기상 예측자료 생산 및 분석				
기대효과	• 기상·기후 예측자료의 생산과정 및 기후변화에 대한 이해 증진 • 예측 자료에 대한 처리 및 분석 능력 향상				
상기 활동계획에 따라 학부생이 연구경험을 쌓을 수 있는 상담(공간 및 연구재료 포함)을 제공하거나 또는 자기 주도적 연구를 할 수 있도록 지원할 수 있기에 학부연구생 운영계획서를 제출합니다. 2020. 5. 29. 책임교수 <u>안 중 배</u> 					

효원교육혁신칼리지 자연과학대학 URO사업단장 귀하

연구실 학부연구생 운영계획서

연구실	학과	대기환경과학과	연구실명	대기순환연구실	
	책임교수	하경자	전화	연구실	051-510-7864
	지도가능 학부연구생수	1	학부연구생 활동형태	☒ 이론 ☒ 실험	
	지도(가이드) 담당자	☐ 교수 ☒ 대학원생	활동기간	2020.06.10 ~ 2020.08.28	
활동계획	• 수업에서의 이론/실험을 바탕으로 학부생이 관심을 갖고 있던 연구 분야에 대해서 연구과정의 전반을 경험하게 함 • 매주 1~2회의 만남을 통하여, 대학원생이 학부연구생의 가이드 역할을 수행함으로써 교육경험을 하게 함				
기대효과	• 학부생에게 대학원생을 연결하여 수업에서의 실험/실습이 아닌 대학원 연구실에서의 연구과정을 전반적으로 경험하게 함으로써 연구마인드와 연구능력을 개발할 기회를 제공할 수 있음.				
상기 활동계획에 따라 학부생이 연구경험을 쌓을 수 있는 상담(공간 및 연구재료)을 제공할 수 있기에 학부연구생 운영계획서를 제출합니다. 2020. 06. 01. 책임교수 하 경 자 					

효원교육혁신칼리지 자연과학대학 URO사업단장 귀하

연구실 학부연구생 운영계획서

연구실	학과	대기환경과학과	연구실명	위성 원격탐사 연구실	
	책임교수	김재환	전화	연구실	510-2172
				실험실	510-2172
	지도가능 학부연구생수	1명	학부연구생 활동형태	☒ 이론 ☐ 실험	
	지도(가이드) 담당자	☐ 교수 ☒ 대학원생	활동기간	2020.06.10. - 2020.08.28	
활동계획	- 연구 주제: 인공지능 기법 (Machine Learning) 중에서 convolution neural network을 이용하여 천리안2 위성에서 관측한 구름을 판별하는 image segmentation 적용에 대한 연구 - 연구내용: Machine Learning 기법의 기초가 되는 tensorflow API를 이해하고 이를 적용하여 convolution neural network 방법을 이해함 - 정지궤도 기상위성인 천리안2 위성에서 관측된 자료의 처리를 이해함 - convolution neural network을 천리안 위성자료에 적용하여 구름과 배경, 그리고 고도별 구름을 분류하는 image segmentation을 시도하여 연구결과를 도출함 - 연구될 결과를 논문으로 작성하여 투고함 * 본 연구에 참여하기 위해 기본적으로 Python을 이해하고 있어야 함.				
기대효과	Machine Learning 기법은 주어진 자료를 이용하여 training을 통해서 원하는 결과를 얻는 4차 산업혁명의 중심학문으로 전망이 매우 밝다. 이 방법을 적용하기 위해 train할 충분한 자료가 요구되어 있는데 정지궤도 기상위성은 매 10분마다 엄청난 자료가 쏟아내고 있기 때문에 이 기법을 적용하기 위한 최적의 분야이다. 이러한 전망이 밝은 분야에 기상자료를 활용하여 선도적인 학문에 접하여 중요한 경험을 얻을수 있을 것이다				
상기 활동계획에 따라 학부생이 연구경험을 쌓을 수 있는 상담(공간 및 연구재료 포함)을 제공하거나 또는 자기 주도적 연구를 할 수 있도록 지원할 수 있기에 학부연구생 운영계획서를 제출합니다. 2020. 5 . 26 . 책임교수 김 재 환 					

효원교육혁신칼리지 자연과학대학 URO사업단장 귀하

연구실 학부연구생 운영계획서

연구실	학과	대기환경과학과	연구실명	대기환경모델링 연구실	
	책임교수	김 철 희	전화	연구실	510-3687
				실험실	512-1720
	지도가능 학부연구생수	1 명	학부연구생 활동형태	☐ 이론 ☒ 실험	
	지도(가이드) 담당자	☒ 교수 ☐ 대학원생	활동기간	2020.6.10.-2020.8.28	
활동계획	• 지역 대기오염 물질, 특히 미세먼지 자료 수집 • 시계열 등을 이용한 자료 특성 분석 및 최근의 경향을 대기 물리 및 대기화학 이론을 적용하여 해석 • 지역 특성 도출하여 배출원-수용지 관계 해석 • 경향 이해 및 지역 대기오염물질 특성 해석 • 최근 동북아시아 대기오염물질 경향과 비교 연구				
기대효과	학부생들의 전문 연구 소개 및 숙련 기회 제공 대기환경 관련 분야 차세대 교육-연구 연계 지역 대기오염문제를 이해하고 해석하여 보다 창의적 환경 해석 경험				
상기 활동계획에 따라 학부생이 연구경험을 쌓을 수 있는 상담(공간 및 연구재료 포함)을 제공하거나 또는 자기 주도적 연구를 할 수 있도록 지원할 수 있기에 학부연구생 운영계획서를 제출합니다. 2020. . . 책임교수 김 철 희 (서명) 					

효원교육혁신칼리지 자연과학대학 URO사업단장 귀하

연구실 학부연구생 운영계획서

연구실	학과	대기환경과학과	연구실명	기후역학연구실	
	책임교수	서 경 환	전화	연구실	051-512-9946
				실험실	051-512-9946
	지도가능 학부연구생수	1~3 명	학부연구생 활동형태	☐ 이론 ☐ 실험	
	지도(가이드) 담당자	☐ 교수 ☐ 대학원생	활동기간	2020.06.10~2020.08.20	
활동계획	• 기후변화 관련 연구 및 기후 모델링 보조 • 북극, 남극 극지 기후 변동 관련 연구 및 모델링 보조 • 동아시아 몬순 (한파, 장마, 집중호우) 분석 및 모델링 보조 • 재해성 기상 (태풍, 집중호우), 기후 분석 및 모델링 보조 • 대기 파동 연구 (참가자의 관심에 따라 위 중의 일부분만 수행할 예정)				
기대효과	본 연구실에서 대학원생과 담당교수의 지도하에 연구과정을 익힘으로써 대기과학 분야의 전반적인 지식을 습득할 수 있고, 향후 대학원진학, 취업, 창업등을 위한 유익한 경험을 쌓을 수 있다.				
상기 활동계획에 따라 학부생이 연구경험을 쌓을 수 있는 상담(공간 및 연구재료 포함)을 제공하거나 또는 자기 주도적 연구를 할 수 있도록 지원할 수 있기에 학부연구생 운영계획서를 제출합니다. 2020. 5. 29 책임교수 <u>서 경 환</u> 					

효원교육혁신칼리지 자연과학대학 URO사업단장 귀하

연구실 학부연구생 운영계획서

연구실	학과	대기환경과학과	연구실명	구름물리연구실	
	책임교수	엄준식	전화	연구실	051-510-2171
				실험실	051-510-2171
	지도가능 학부연구생수	2명	학부연구생 활동형태	☐ 이론 ☒ 실험	
	지도(가이드) 담당자	☐ 교수 ☒ 대학원생	활동기간	2020.06.10. - 2020.08.28	
활동계획	• 대기관측 자료와 라이다식 운고계 관측자료의 처리 방법을 습득 • 대기조건, 구름의 발생/지속/소멸, 에어로졸의 상관관계를 관측자료를 기반으로 도출 • 비구형 얼음상 구름 입자의 형태학적 특성 파악 • 비구형 얼음상 구름 입자가 갖는 공간상의 방향성 특성을 이해, IDL을 사용하여 프로그램 작성 및 특성 계산				
기대효과	- 전공 수업시간에 배운 이론을 실제 관측자료(예, 운고계)에 적용 - 대기과학 분야 관측자료의 활용을 체험 - 비구형 얼음상 구름 입자의 형태학적 특성 파악을 통한 구름에 대한 이해를 높임 - 대기과학 분야의 관심도를 높임				
상기 활동계획에 따라 학부생이 연구경험을 쌓을 수 있는 상담(공간 및 연구재료 포함)을 제공하거나 또는 자기 주도적 연구를 할 수 있도록 지원할 수 있기에 학부연구생 운영계획서를 제출합니다. 2020. 5. 29. 책임교수 <u>엄 준 식</u> 					

효원교육혁신칼리지 자연과학대학 URO사업단장 귀하