

강의(실험 · 실습)계획서

2019학년도 1학기

강릉원주대학교

1. 핵심역량

· 6대 핵심역량과의 관련성

창의융합	도전정신	의사소통	배려협력	자기관리	전문역량
10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	50 %

· 핵심역량 교육을 위한 영역 분류

인성과가치관	사고능력개발	상상력개발	비판적사고	학문의기초	주제탐구	공유(융합)형	지역의이해
10 %	50 %	10 %	10 %	10 %	0 %	10 %	0 %

2. 교과목 개요

교과목명	컴퓨터응용수학			강좌번호	503.230(01)		학점/시수	3-0-0	
강의요일	월5,6,7 금5,6,7			수강대상	컴퓨터2		면담 가능시간		
담당교수	소속	과학기술대학 컴퓨터공학과			연구실	건물명/호실		과학기술대학2호관311호	
	성명	최상일				e-mail		schoi@gwnu.ac.kr	
전화	033-760-8670	이수구분	균형교양	입력일자	2019-02-22	영역		공학교육인증(BSM)	

3. 교육목표

이 과목은 컴퓨터과학 및 공학을 위한 기초 응용 수학 과정으로 크게 기초수학, 선형대수, 수치해석 및 확률 4분야를 다룬다. 수학의 이론을 깊이있게 증명하고 탐구하는 것이 아니고 공학적 응용을 위한 이해를 목표로 한다.

이 과목 이수자는 공학의 기초 문제를 수식으로 표현하고 풀이를 구할 수 있다.

이 과목 이수자는 팀 일원으로서 의사를 표시하고 협력하여 문제를 해결할 수 있다.

이 과목 이수자는 아는 것과 모르는 것을 구분할 수 있다.

스스로 학습 일정을 관리할 수 있다.

4. 교과목 내용

기초수학:대수,지수,로그,다항식
삼각법:삼각법기초,삼각함수,삼각방정식
급수:맥클로린,테일러급수
행렬:행렬및연립방정식
선형대수기초:공간벡터,벡터공간
확률:베이즈정리,확률분포

5. 선수과목 및 선수학습내용

선수과목	미분적분학 1,2
선수학습내용	고등학교 이과 수학, 미분적분학

6. 수업운영

강의	토의/토론	실험/실습	현장학습	개별/팀별발표	첨삭지도	기타
50 %	40 %	0 %	0 %	10 %	0 %	0 %

수업운영방식 (수업방식의 구체적 설명)

1. 주차별 핵심 내용을 교실에서 강의한다.
2. (시간과 장소에 제한 없이 수강할 수 있는)온라인 동영상 강의를 통해 학생이 자율적으로 학습한다.
3. 매 수업시간에 시험을 본 후 2~3명 팀 단위로 문제를 풀고 발표한다.

이상과 같이 학생 주도형 플립 러닝에 기반하여 운영한다.

7. 성적평가 방법 및 배점비율

중간고사	기말고사	발표	프로젝트	과제물	출석	기타
30 %	30 %	0 %	0 %	0 %	10 %	30 %

8. 학습 및 평가활동

1. (시간과 장소에 제한 없이 수강할 수 있는)온라인 동영상 강의를 수강 한 후
2. 매 수업시간에 학습 확인 시험을 봅니다.
3. 시험 종료 후 2~3명 팀 단위로 문제를 풀고 평가 한 후 발표를 합니다.

팀별 학습 내용 발표 평가

중간, 기말 시험은 매 수업시간에 치른 학습 확인 시험 수준으로 출제합니다.

9. 교과목과 연계된 비교과 활동

1. 팀별 방과 후 학습 활동

10. 교재 및 참고문헌

교재

- 1.컴퓨터응용수학, 강태원, 한수경, 2014.2

참고서적

1. 기초수학, 미분적분학, 선형대수학, 수치해석학, 확률 관련 서적
- 1.MATH REFRESHER FOR SCIENTISTS AND ENGINEERS, Third Edition, JOHN R.FANCHI
- 2.Higher Engineering Mathematics 6ed, JohnBird, 2010

11. 참고사항

* 교재의 일부 내용만 다룹니다.

12. 장애학생 지원사항

다음 내용에 대한 요청 시 상담(담당교수, 장애학생지원센터)을 통해 지원받을 수 있습니다.

12. 장애학생 지원사항

단, * 청각 장애 학생을 위한 동영상 스크립트가 제공되지 않습니다. 수강전에 담당 교수와 상의하세요!

- 강의관련
(시각장애) 지정좌석제(자리선택) 지원, 대필도우미 지원
(청각장애) 지정좌석제(자리선택) 지원, 대필도우미 지원
(지체장애) 휠체어 접근이 용이한 강의실 제공, 대필도우미 지원, 지정좌석제(자리선택) 지원
(건강장애) 질병 등으로 인한 결석에 대한 출석 인정
- 과제관련
(시각, 청각, 지체, 건강장애) 과제 제출일 연장, 대안적 과제 제시
- 평가관련
(시각장애) 시험시간 연장 및 별도의 시험장소 제공, 대필도우미 지원
(청각장애) 듣기시험, 구술시험 시 대체시험 제공
(지체장애) 시험시간 연장 및 별도의 시험장소 제공, 대필도우미 지원

※ 실제 지원 내용은 강의 특성에 따라 달라질 수 있습니다.

13. 주차별 강의계획

주	구분	내 용
1주차	학습목표	대수 구조를 이해한다.
	주요학습내용	군, 환, 체 I
	수업방법	강의
	수업자료	교재
	과제	없음
2주차	학습목표	대수 구조를 이해한다.
	주요학습내용	군, 환, 체 I
	수업방법	강의
	수업자료	교재
	과제	없음
3주차	학습목표	지수와 로그를 이해한다.
	주요학습내용	지수와 제곱근 로그 팩토리얼, 확률
	수업방법	강의
	수업자료	교재
	과제	없음

13. 주차별 강의계획

주	구분	내 용
4주차	학습목표	복소수 문제를 풀 수 있다.
	주요학습내용	복소수와 극형식, 오일러 방정식
	수업방법	강의
	수업자료	교재
	과제	없음
5주차	학습목표	기초 도형 문제를 풀 수 있다.
	주요학습내용	도형, 좌표계 및 응용
	수업방법	강의
	수업자료	교재
	과제	없음
6주차	학습목표	삼각법을 실세계 문제에 적용할 수 있다.
	주요학습내용	삼각법 사인법칙, 코사인법칙 삼각법 공식
	수업방법	강의
	수업자료	교재
	과제	없음
7주차	학습목표	삼각법을 실세계 문제에 적용할 수 있다.
	주요학습내용	삼각함수, 삼각방정식, 쌍곡선함수
	수업방법	강의
	수업자료	교재
	과제	없음
8주차	학습목표	중간고사
	주요학습내용	중간고사
	수업방법	시험
	수업자료	중간고사 시험지
	과제	없음

13. 주차별 강의계획

주	구분	내 용
9주차	학습목표	급수를 이해할 수 있다.
	주요학습내용	이항정리 매클로린급수 테일러정리
	수업방법	강의
	수업자료	교재
	과제	없음
10주차	학습목표	여러가지 행렬을 정의하고 행렬식을 구할 수 있다.
	주요학습내용	행렬과 연산 전치행렬, 역행렬 행렬식
	수업방법	강의
	수업자료	교재
	과제	없음
11주차	학습목표	공간벡터를 이해하고 내적을 계산할 수 있다.
	주요학습내용	공간벡터, 내적
	수업방법	강의
	수업자료	교재
	과제	없음
12주차	학습목표	벡터공간과 부분공간, 기저를 이해한다.
	주요학습내용	외적, 벡터공간 부분공간, 1차결합, 1차종속, 1차독립
	수업방법	강의
	수업자료	교재
	과제	없음
13주차	학습목표	확률 추론을 할 수 있다.
	주요학습내용	확률, 조건부확률, 베이즈정리 베이즈정리응용
	수업방법	강의
	수업자료	교재
	과제	없음

13. 주차별 강의계획

주	구분	내 용
14주차	학습목표	근사값을 구할 수 있다.
	주요학습내용	비선형 방정식의 수치해법 보간
	수업방법	강의
	수업자료	교재
	과제	없음
15주차	학습목표	기말고사
	주요학습내용	기말고사
	수업방법	시험
	수업자료	기말고사시험지
	과제	없음

14. 학습성과 달성을 위한 교과목의 기여도

1. 수학, 기초과학, 인문 소양 및 컴퓨터·정보(공)학 지식을 컴퓨팅 분야의 문제 해결에 응용할 수 있는 능력	5
2. 이론이나 알고리즘을 수식 또는 프로그래밍 등을 통해 검증할 수 있는 능력	5
3. 컴퓨팅 분야의 문제를 정의하고 모델링할 수 있는 능력	8
4. 컴퓨팅 분야의 문제를 해결하기 위해 최신 정보, 연구 결과, 프로그래밍 언어를 포함한 적절한 도구 등을 활용할 수 있는 능력	6
5. 사용자 요구사항과 현실적 제한조건을 고려하여 하드웨어 또는 소프트웨어 시스템을 설계할 수 있는 능력	8
6. 컴퓨팅 분야의 문제를 해결하는 과정에서 팀 구성원으로서 팀 성과에 기여할 수 있는 능력	5
7. 다양한 환경에서 효과적으로 의사소통할 수 있는 능력	6
8. 컴퓨팅 분야의 해결방안이 안전, 경제, 사회, 환경 등에 미치는 영향을 이해할 수 있는 능력	3
9. 컴퓨터정보(공)학인으로서의 직업윤리와 사회적 책임을 이해할 수 있는 능력	5
10. 기술환경 변화에 따른 자기계발의 필요성을 인식하고 지속적이고 자기주도적으로 학습할 수 있는 능력	5