

[수업기본정보]			
교과목명	물리수학기초	과목코드 / 이수구분	0494 / 지교
개설학과	이과대학	학년	1
학점 / 시간	3 / 3	강의시간	화(01-03), 목(01-03)
강의유형	이론	수업유형	
강의비율(녹화:실시간:대면)	0:0:100	강의종류	일반

[담당교수정보]		
교수	박진홍	연락처
이메일	면담시간	

[강의역량및 목표]	
핵심역량	종합적사고력, 성실성, 소통역량
핵심역량강의목표	스스로 학습활동에 대한 원칙과 계획을 세우고 체계적으로 실천할 수 있다.
	상대방과 효과적으로 소통하고 팀원 간의 상호 협조와 협력을 이끌어낼 수 있다
	다양한 정보와 지식을 이해하고 문제를 규명하며 분석·추론하여 이를 바탕으로 문제 해결에 적용할 수 있
주 전공역량	교과목의 연관성
주 전공역량 정의	
보조 전공역량1	교과목의 연관성
보조 전공역량1 정의	
보조 전공역량2	교과목의 연관성
보조 전공역량2 정의	
역량기반 교육목표	물리학에 사용되는 수학의 기초를 배운다.

[주별 강의계획서]		
1주차 03-04 ~ 03-10	주별학습목표	1. Calculus
	강의내용	Differentiation and integration
	수업유형	이론
	학습활동	강의
	강의실	화01-03(이201), 목01-03(이201)
2주차 03-11 ~ 03-17	주별학습목표	2. Vector spaces

	강의내용	Definitions, basis, dimension
	수업유형	이론, 실습
	학습활동	강의, 토론
3주차 03-18 ~ 03-24	강의실	화01-03(이201), 목01-03(이201)
	주별학습목표	3. Euclidean space
	강의내용	Scalar product, vector product
	수업유형	이론
	학습활동	강의
	강의실	화01-03(이201), 목01-03(이201)
4주차 03-25 ~ 03-31	주별학습목표	4. Linear map
	강의내용	Matrices
	수업유형	이론, 실습
	학습활동	강의, 토론
	강의실	화01-03(이201), 목01-03(이201)
5주차 04-01 ~ 04-07	주별학습목표	5. Linear algebra
	강의내용	Inverse, basis transformations, determinants, diagonalization
	수업유형	이론
	학습활동	강의
	강의실	화01-03(이201), 목01-03(이201)
6주차 04-08 ~ 04-14	주별학습목표	6. Linear algebra
	강의내용	Orthogonal, unitary, Hermitian matrices
	수업유형	이론, 실습
	학습활동	강의, 토론
	강의실	화01-03(이201), 목01-03(이201)
7주차 04-15 ~ 04-21	주별학습목표	7. Multidimensional calculus
	강의내용	Partial differentiations, multidimensional integration
	수업유형	이론
	학습활동	강의
	강의실	화01-03(이201), 목01-03(이201)
8주차 04-22 ~ 04-28	주별학습목표	8. Midterm exam

	강의내용	Midterm exam
	수업유형	.
	학습활동	.
9주차 04-29 ~ 05-05	강의실	화01-03(이201), 목01-03(이201)
	주별학습목표	9. Scalar fields
	강의내용	Scalar fields and gradient
	수업유형	이론, 실습
	학습활동	강의, 토론
	강의실	화01-03(이201), 목01-03(이201)
10주차 05-06 ~ 05-12	주별학습목표	10. Vector fields
	강의내용	Gradient fields, Gauss's theorem
	수업유형	이론
	학습활동	강의
	강의실	화01-03(이201), 목01-03(이201)
11주차 05-13 ~ 05-19	주별학습목표	11. Vector fields
	강의내용	Stokes's theorem
	수업유형	이론, 실습
	학습활동	강의, 토론
	강의실	화01-03(이201), 목01-03(이201)
12주차 05-20 ~ 05-26	주별학습목표	12. Differential equations
	강의내용	Separable DEQs, Systems of linear DEQs
	수업유형	이론
	학습활동	강의
	강의실	화01-03(이201), 목01-03(이201)
13주차 05-27 ~ 06-02	주별학습목표	13. Differential equations
	강의내용	General nth-order DEQs, Green functions
	수업유형	이론, 실습
	학습활동	강의, 토론
	강의실	화01-03(이201), 목01-03(이201)
14주차 06-03 ~ 06-09	주별학습목표	14. Complex analysis

	강의내용	Holomorphic functions, complex integration, Cauchy's theorem
	수업유형	이론
	학습활동	강의
15주차 06-10 ~ 06-16	강의실	화01-03(이201), 목01-03(이201)
	주별학습목표	15. Complex analysis
	강의내용	Singularities, residue theorem
	수업유형	이론, 실습
	학습활동	강의, 토론
	강의실	화01-03(이201), 목01-03(이201)
16주차 06-17 ~ 06-23	주별학습목표	16. Final exam
	강의내용	Final exam
	수업유형	.
	학습활동	.
	강의실	화01-03(이201), 목01-03(이201)

[성적평가방법]

평가방법	상대평가(A등급 40%)
평가 항목 및 기준	출석(5%)중간(40%)기말(40%)과제(15%)퀴즈(0%)발표(0%)프로젝트(0%)토론(0%)기타5(0%)

[학습 활동에 대한 세부 내용]

구분	주제	제출일	제출방법
과제	Calculus and vector space	2025.03.20	
과제	Euclidean space and linear map	2025.04.03	
과제	Linear algebra	2025.04.17	
과제	Multidimensional calculus and scalar fields	2025.05.08	
과제	Vector fields	2025.05.22	
과제	Differential equations	2025.06.05	
과제	Complex analysis	2025.06.19	

[관련 도서 및 참고자료]

	교재	저자/역자	출판사
주교재	Mathematics for Physicists: Introductory Concepts and Methods (Introductory Concepts and Methods)	Altland, Alexander^Von Delft, Jan	Cambridge Univ Pr

[수강생유의사항]

미리 들어야할 과목: 고등학교 수준에서의 미적분, 벡터, 행렬의 개념을 잘 알고 있다면, 강의를 따라가시는데 문제가 없습니다.

매주 수업에서의 배울 부분에 대한 강의 노트가 올라올 예정입니다.

2주마다 한번 강의 대신에 연습이 있을 예정입니다. 연습에서는 수업을 바탕으로 한 과제가 주어질 것이고, 그 과제를 3명으로 구성된 팀을 짜서 같이 토의를 통해 해결할 것입니다. 이 때, 혹시 도움이 필요하다면, 조교와 교수에게 질문할 수 있는 시간을 가질 예정입니다. 그 후, 과제의 결과물은 모든 학생이 따로 제한된 기간 안에 제출해야 합니다.

중간고사, 기말고사 두 개의 시험이 있을 것입니다. 시험에서는 과제에서 변형 문제로 60% 출제될 예정입니다.

※ 해당 수업 수강생은 '연구실 안전환경 조성에 관한 법률'에 의거 법정 연구실 안전교육을 이수하시기 바랍니다.(safety.konkuk.ac.kr)
