

강의계획서

[수업기본정보]

| | | | |
|-----------------|---------|-------------|--------------------|
| 교과목명 | 응용수학특강 | 과목코드 / 이수구분 | 3766 / 전선 |
| 개설학과 | 수학과 | 학년 | 4 |
| 학점 / 시간 | 3 / 3 | 강의시간 | 화(04-06), 목(04-06) |
| 강의유형 | 이론 | 수업유형 | |
| 강의비율(녹화:실시간:대면) | 0:0:100 | 강의종류 | 일반 |

[담당교수정보]

| | | |
|-----|-----|------|
| 교수 | 손취재 | 연락처 |
| 이메일 | | 면담시간 |

[강의역량및 목표]

| | | | |
|-------------|--|----------|---|
| 핵심역량 | 종합적사고력, 창의역량, 소통역량 | | |
| 핵심역량강의목표 | 상대방과 효과적으로 소통하고 팀원 간의 상호 협조와 협력을 이끌어낼 수 있다 사물과 사건을 다양한 각도에서 바라보며 새로운 아이디어와 방법을 도출하고 활용할 수 있다 다양한 정보와 지식을 이해하고 문제를 규명하며 분석·추론하여 이를 바탕으로 문제 해결에 적용할 수 있다 | | |
| 주 전공역량 | 모델링 능력 | 교과목의 연관성 | 상 |
| 주 전공역량 정의 | 수학적 모델링과 시뮬레이션, 앱 개발 등에서 쓰이는 computer 알고리즘 개발 및 컴퓨터 프로그래밍등을 수 있는 능력 | | |
| 보조 전공역량1 | | 교과목의 연관성 | |
| 보조 전공역량1 정의 | | | |
| 보조 전공역량2 | | 교과목의 연관성 | |
| 보조 전공역량2 정의 | | | |
| 역량기반 교육목표 | 물리 정보 기계학습의 원리와 응용을 이해한다. | | |

[주별 강의계획서]

| | | |
|----------------------|--------|---|
| 1주차 09-02 ~ 09-07 | 주별학습목표 | Introduction to Physics-Informed Machine Learning |
| | 강의내용 | Introduction to Physics-Informed Machine Learning |
| | 수업유형 | |
| | 학습활동 | |
| | 강의실 | 화04-06(이214), 목04-06(이214) |
| 2주차 09-09 ~ 09-14 | 주별학습목표 | Machine Learning Fundamentals |

| | | |
|----------------------|--------|--|
| | 강의내용 | Machine Learning Fundamentals |
| | 수업유형 | |
| | 학습활동 | |
| | 강의실 | 화04-06(이214), 목04-06(이214) |
| 3주차 09-16 ~ 09-21 | 주별학습목표 | Differential Equations and Numerical Methods |
| | 강의내용 | Differential Equations and Numerical Methods |
| | 수업유형 | |
| | 학습활동 | |
| | 강의실 | 화04-06(이214), 목04-06(이214) |
| 4주차 09-23 ~ 09-28 | 주별학습목표 | Introduction to Physics-Informed Neural Networks (PINNs) |
| | 강의내용 | Introduction to Physics-Informed Neural Networks (PINNs) |
| | 수업유형 | |
| | 학습활동 | |
| | 강의실 | 화04-06(이214), 목04-06(이214) |
| 5주차 09-30 ~ 10-05 | 주별학습목표 | Forward Problems using PINNs |
| | 강의내용 | Forward Problems using PINNs |
| | 수업유형 | |
| | 학습활동 | |
| | 강의실 | 화04-06(이214), 목04-06(이214) |
| 6주차 10-07 ~ 10-12 | 주별학습목표 | Inverse Problems using PINNs |
| | 강의내용 | Inverse Problems using PINNs |
| | 수업유형 | |
| | 학습활동 | |
| | 강의실 | 화04-06(이214), 목04-06(이214) |
| 7주차 10-14 ~ 10-19 | 주별학습목표 | Advanced PINN Architectures |
| | 강의내용 | Advanced PINN Architectures |
| | 수업유형 | |
| | 학습활동 | |
| | 강의실 | 화04-06(이214), 목04-06(이214) |
| 8주차 10-21 ~ 10-26 | 주별학습목표 | Advanced PINN Architectures |

| | | |
|-----------------------|--------|-----------------------------------|
| | 강의내용 | Advanced PINN Architectures |
| | 수업유형 | |
| | 학습활동 | |
| | 강의실 | 화04-06(이214), 목04-06(이214) |
| 9주차 10-28 ~ 11-02 | 주별학습목표 | Midterm exam |
| | 강의내용 | Midterm exam |
| | 수업유형 | |
| | 학습활동 | |
| | 강의실 | 화04-06(이214), 목04-06(이214) |
| | 주별학습목표 | Introduction to Operator Learning |
| 10주차 11-04 ~ 11-09 | 강의내용 | Introduction to Operator Learning |
| | 수업유형 | |
| | 학습활동 | |
| | 강의실 | 화04-06(이214), 목04-06(이214) |
| | 주별학습목표 | Introduction to Operator Learning |
| 11주차 11-11 ~ 11-16 | 강의내용 | Introduction to Operator Learning |
| | 수업유형 | |
| | 학습활동 | |
| | 강의실 | 화04-06(이214), 목04-06(이214) |
| | 주별학습목표 | Operator Learning for PDEs |
| 12주차 11-18 ~ 11-23 | 강의내용 | Operator Learning for PDEs |
| | 수업유형 | |
| | 학습활동 | |
| | 강의실 | 화04-06(이214), 목04-06(이214) |
| | 주별학습목표 | Operator Learning for PDEs |
| 13주차 11-25 ~ 11-30 | 강의내용 | Operator Learning for PDEs |
| | 수업유형 | |
| | 학습활동 | |
| | 강의실 | 화04-06(이214), 목04-06(이214) |
| | 주별학습목표 | Data-Driven Discovery |
| 14주차 12-02 ~ 12-07 | | |

| | | |
|-----------------------|--------|----------------------------|
| | 강의내용 | Data-Driven Discovery |
| | 수업유형 | |
| | 학습활동 | |
| 15주차 12-09 ~ 12-14 | 강의실 | 화04-06(이214), 목04-06(이214) |
| | 주별학습목표 | Data-Driven Discovery |
| | 강의내용 | Data-Driven Discovery |
| | 수업유형 | |
| | 학습활동 | |
| | 강의실 | 화04-06(이214), 목04-06(이214) |
| 16주차 12-16 ~ 12-21 | 주별학습목표 | Final exam |
| | 강의내용 | Final exam |
| | 수업유형 | |
| | 학습활동 | |
| | 강의실 | 화04-06(이214), 목04-06(이214) |

[성적평가방법]

| | |
|------------|---|
| 평가방법 | 상대평가 |
| 평가 항목 및 기준 | 출석(10%)중간(40%)기말(40%)과제(10%)퀴즈(0%)발표(0%)프로젝트(0%)토론(0%)기타5(0%) |

[학습 활동에 대한 세부 내용]

| 구분 | 주제 | 제출일 | 제출방법 |
|----|----|-----|------|
|----|----|-----|------|

[관련 도서 및 참고자료]

| 교재 | 저자/역자 | 출판사 |
|----|-------|-----|
|----|-------|-----|

[수강생유의사항]

