

# 2024년도 프라임칼리지 교과목 강의계획서

과목명	머신러닝	
운영 책임자 (교과목 지도교수)	소속	Naver
	성명	장필훈

## 1. 교육목표

- 데이터를 입력으로 어떻게 학습이 일어나는지를 다루는 머신러닝은 현 인공지능의 핵심적인 부분이 됨
- 딥러닝을 제외한 다양한 머신러닝 알고리즘들을 학습
  - 선수지식: 선형대수

## 2. 교육 내용 및 운영 일정

□ 주차별 교육내용

차시	주제	교육 내용	담당교수
1	Overview of Supervised Learning	기계학습의 개념과 범위, 다항식 곡선 피팅, 베이즈 정리, 확률분포	장필훈
2	선형회귀(1)	기저함수모델, 최소제곱법, 편향분산분해	장필훈
3	선형회귀(2), 선형분류(1)	편향분산분해, 베이지안 선형회귀, 모델선택, 선형분류에서 판별함수, 피셔의 선형판별법	장필훈
4	선형분류(2), 신경망(1)	(선형분류: ) 퍼셉트론 수렴정리, 확률적 모델, 로지스틱 회귀, (신경망:) 다층 퍼셉트론,	장필훈
5	신경망(2)	네트워크 훈련, 오차역전파, 정규화	장필훈
6	커널방법론, SVM	듀얼표현, RBF, SVM	장필훈
7	SVM(2), 그래프모델(1)	클래스분포간 중첩, multi-class SVM, SVM을 이용한 회귀, 상관벡터머신, 베이지안 네트워크, 조건부독립	장필훈
8	그래프모델(2), 혼합모델	조건부독립, d분리, 마르코프 무작위장, 트리, K-means, EM알고리즘, KL-divergence	장필훈

차시	주제	교육 내용	담당교수
9	표집법, PCA(1)	거부표집법, 중요도표집법, MCMC, 깁스표집법, 조각표집법, PCA	장필훈
10	PCA(2), 순차데이터(1)	(PCA: ) PCA, PPCA, 커널PCA, 오토인코더, (순차데이터:) 은닉마르코프모델	장필훈
11	순차데이터(2)	HMM에서 최대가능도법, 바움-웰치, 비터비, hmm의 확장, 중심극한정리	장필훈
12	순차데이터(3), 모델조합(1)	(순차데이터:) LDS(선형동적시스템), 칼만필터, (모델조합:) bagging, adaboost, gradient boost,	장필훈
13	모델조합(2), 확률분포(1)	(모델조합:) 트리기반모델, decision tree, 선형회귀혼합, (확률분포:) 베르누이분포, 이항분포, 베타분포	장필훈
14	확률분포(2)	다항변수, 가우시안분포, 감마분포	장필훈
15	확률분포(3)	감마분포, 정규감마분포, t-분포, 주기적 변수, 가우시안분포의 혼합, 지수족, 켈레사전분포, 비매개변수적 방법, 커널밀도추정, K-means	장필훈

### 3. 평가 및 이수 기준

평가영역	평가유형	평가비율 (배점)	성적반영율	평가방식
출 석	온라인강의출석	20	100	- 1~8주차 강의는 중간시험 전까지, 9~15주차 강의는 기말시험 전까지 수강 시 정상 출석 인정 (강의 수강 기간 이후에 수강을 완료(75%이상 수강)한 주차별 강의는 50% 인정) - 출석미달 : 출석률 75% 미만 시 자동으로 F 처리
시 험	■ 중간	80	50	- 시험방법 : 온라인 시험
	■ 기말		50	
	□ 수시			
계		100	각 평가영역별 100%	출석률 75% 미만이거나 합계 점수가 60점 미만 시 F처리

□ 성적조회 : 강의실 게시판을 통하여 최종 성적을 개별적으로 조회

□ 평가관련 유의사항 :

※ 추후 시험 방법 및 문제유형은 변동될 수도 있음.

### 4. 교재 안내

- 강의자료, 워크북(강의실-자료실)

# 5. 참고사항

○ 강사소개

강사명	소개 및 약력사항
장필훈	[주요 약력] - (현) 네이버 광고모델 개발, 어뷰징 데이터 추출 - (전) 네이버 파파고에서 OCR모델 개발 - (전) SK플래닛, 티몬등에서 Vision분야 머신러닝 관련 연구 - 서울대학교 전기공학부 졸업, 서울대학교 대학원 계산과학전공 박사졸업

# 교과목 평가 계획서

교과목명	머신러닝	담당교수	장필훈																		
평가목표	학습한 내용에 대한 숙지 및 활용 능력 평가																				
평가영역	출석, 중간평가, 기말평가																				
배점(비율)	<table><tr><th>평가영역</th><th>평가유형</th><th>평가비율 (배점)</th><th>성적반영율</th></tr><tr><td>출 석</td><td>온라인강의출석</td><td>20</td><td>100</td></tr><tr><td rowspan="2">시험</td><td>중간</td><td rowspan="2">80</td><td>50</td></tr><tr><td>기말</td><td>50</td></tr><tr><td colspan="2">계</td><td>100</td><td>각 평가영역별 100%</td></tr></table>			평가영역	평가유형	평가비율 (배점)	성적반영율	출 석	온라인강의출석	20	100	시험	중간	80	50	기말	50	계		100	각 평가영역별 100%
평가영역	평가유형	평가비율 (배점)	성적반영율																		
출 석	온라인강의출석	20	100																		
시험	중간	80	50																		
	기말		50																		
계		100	각 평가영역별 100%																		
평가방식	<table><tr><th>평가 영역</th><th>평가 방식</th></tr><tr><td>출석</td><td>출석 75% 미만 F</td></tr><tr><td>중간시험(1~8주차)</td><td>온라인시험(객관식)</td></tr><tr><td>기말시험(9~15주차)</td><td>온라인시험(객관식)</td></tr></table>			평가 영역	평가 방식	출석	출석 75% 미만 F	중간시험(1~8주차)	온라인시험(객관식)	기말시험(9~15주차)	온라인시험(객관식)										
평가 영역	평가 방식																				
출석	출석 75% 미만 F																				
중간시험(1~8주차)	온라인시험(객관식)																				
기말시험(9~15주차)	온라인시험(객관식)																				
교재	강의자료-워크북																				
유의사항	※ 계획은 변경될 수 있으며 과제물의 구체적 양식과 내용은 추후 공지합니다.																				