

2011 학년도 2학기 강의계획서

컴퓨터정보공학부

컴퓨터공학전공

2011 학년도 2학기

교과목번호	교과목명	분 반	학 점	이 론	실 습	학 년	수업대상전공				
327439	인공지능	E11	3.0	2.0	2.0	4	컴퓨터인터넷공학전공				
수업요일		수업시간		건물/강의실							
목		5-6 교시		U-IT관 U308 U308 임베디드소프트웨어실습실							
금		6-7 교시		U-IT관 U308 U308 임베디드소프트웨어실습실							
담당교수	성 명	강대기									
	연구실	UIT706			연락처	051-320-1724					
	E-MAIL	dkkang@dongseo.ac.kr									
	홈페이지	http://kowon.dongseo.ac.kr/~dkkang/									
	상담시간	월요일 10시~17시									
원어수업내용		미 실시									
평가방법 및 평가요소		상대평가 (단위 %)									
		수시평가		중간고사	30	기말고사	30	출 석	10	과제물	30
		토 론		학습태도		발 표		봉사(튜터)		기 타	
교 재	저서명			저 자			출판사		발행년도	정 가	
주교재	인공지능 개론			마이클 네그네비츠키			한빛미디어		2009	25,000	
부교재	인공지능 - 지능형 에이전트를 중심으로			닐스 J 닐슨			사이텍미디어		2000	25,000	
참고문헌	21세기 호모 사피엔스 - 인공지능의 가속적 발전			레이 커즈와일			나노미디어		1999	12,000	
참고문헌	인간지능의 수수께끼			제임스 트레필			현대미디어		1999	10,000	
참고문헌	인공지능			마리 크리스틴 아통, 장 폴 아통			한길사		2000	7,000	
참고문헌	인공지능 - 지성을 향한 도전			블레이 휘트비			유토피아		2007	13,000	
참고문헌	인공지능 이야기			존 L. 캐스티			사이언스북스		1999	9,000	
참고문헌	튜링 - 인공지능창시자			장 라세구			동문선		2003	16,000	
참고문헌	푸른 요정을 찾아서			신상규			프로네시스		2008	12,000	

수업목표	컴퓨터를 통한 인공지능을 위한 탐색기법, 논리, 지식표현 기법, 규칙기반전문가시스템, 퍼지전문가시스템, 프레임기반 전문가시스템, 인공신경망, 진화연산, 하이브리드 지능 시스템, 지식공학, 데이터마이닝 등을 배우며, 응용분야로 자연 언어처리, 전문가시스템, 패턴인식, 학습 등을 다룬다. 즉, 인간의 지능에 해당하는 추론, 경험의 사용, 학습 등을 컴퓨터로 어떻게 구현하는지 배우며 여러 인공지능 응용분야를 소개한다.
------	--

수업개요	우선, 인공 지능의 기본 개념을 소개한다. 인공지능의 역사적 발전 과정을 소개한다. 우선 탐색 기법과 논리, 지식표현기법 등의 심볼릭 인공지능에 대해 학습한다. 그리고 이를 응용한 규칙기반전문가시스템, 퍼지전문가시스템, 프레임기반전문가시스템을 소개하고 이들의 원리인 심볼릭 인공지능을 다시 이해한다. 그 다음, 인공신경망, 진화연산 등의 연결주의 인공지능을 학습한다. 이들의 응용으로 하이브리드 지능 시스템을 배운다. 최종적으로, 지식공학, 데이터마이닝 등을 배운다.
수업방법	주교재를 이용한 강의와 실습을 하고, 각자의 주제에 따른 발표와 기말과제로 조사발표 및 보고서를 작성한다. 평가는 다음과 같이 진행된다. (1) 이론 및 실습(따라하기 + 스스로 문제 해결하기) (2) 평가방법: 과제 (30%) - 조사 발표와 보고서 중간 시험 (30%) - 이론 시험 기말 시험 (30%) - 이론 시험 또한 이력서, 자기 소개서 등을 제출함.
시 험	중간 시험은 심볼릭 인공지능과 전문가 시스템에 대한 이론 시험이다. 지식, 전문가 시스템, 불확실성, 베이즈 추론, 퍼지 사고, 퍼지 집합, 프레임에 대한 지식을 평가한다. 기말 시험은 우선 이론에 대한 시험을 수행한다. 인공신경망, 진화연산, 하이브리드지능시스템, 지식공학, 데이터마이닝에 대해 다룬다. 학기 초에 이력서와 자기 소개서를 제출한다. 그리고 학기 말에 업데이트된 이력서와 자기 소개서를 다시 제출한다. 마지막으로 기말 시험일 이전까지 최종 보고서를 제출한다. 최종 보고서 주제는 해당 인공지능 분야에 대한 주제를 참고 문헌 등을 참고하여 잡는다. 손으로 써서 제출해야 하며, 네이버 지식인이나 인터넷에서 가져오는 경우엔 표절이므로 F 학점을 받는다. 교수는 학생들이 의무적으로 반드시 할 필요는 없지만 주기적으로 교수에게 질문과 피드백을 적어서 기명 또는 무기명으로 제출하기를 권한다. 피드백을 기명으로 충분히 많이 제출할 경우, 이 또한 점수에 반영한다.
과제물	조사 발표 보고서 강의에 대한 피드백

주별 강의계획

주 순	차 시	강의범위 및 내용	수업방식 및 기타 참고사항			
			수업방식	기자재사용내용	과제물 및 기타	구 분
1	1	지식기반 지능형 시스템 개론	강의	프로젝트,컴퓨터		이론
1	2	규칙기반 전문가 시스템	강의	프로젝트,컴퓨터		이론
1	3	순방향 연결과 역방향 연결 추론 기법	강의	프로젝트,컴퓨터		실습
1	4	규칙기반 전문가 시스템의 장점과 단점	강의	프로젝트,컴퓨터		실습

주별 강의계획

주 순	차 시	강의범위 및 내용	수업방식 및 기타 참고사항			
			수업방식	기자재사용내용	과제물 및 기타	구 분
2	1	규칙기반 전문가 시스템에서 불확실성 다루기	강의	프로젝트,컴퓨터		이론
2	2	기본 확률 이론	강의	프로젝트,컴퓨터		이론
2	3	베이즈 추론	강의	프로젝트,컴퓨터		실습
2	4	FORECAST: 베이즈 증거 축적	강의	프로젝트,컴퓨터		실습
3	1	베이즈 방법의 치우침(bias)	강의	프로젝트,컴퓨터		이론
3	2	확신도 이론과 증거 추론	강의	프로젝트,컴퓨터		이론
3	3	FORECAST: 확신도의 응용 사례	강의	프로젝트,컴퓨터		실습
3	4	베이즈 추론과 확신도의 비교	강의	프로젝트,컴퓨터		실습
4	1	퍼지 전문가 시스템	강의	프로젝트,컴퓨터		이론
4	2	퍼지 사고	강의	프로젝트,컴퓨터		이론
4	3	퍼지 집합	강의	프로젝트,컴퓨터		실습
4	4	언어 변수와 해지	강의	프로젝트,컴퓨터		실습
5	1	퍼지 집합 연산	강의	프로젝트,컴퓨터		이론
5	2	퍼지 규칙	강의	프로젝트,컴퓨터		이론
5	3	퍼지 추론	강의	프로젝트,컴퓨터		실습
5	4	퍼지 전문가 시스템 구축	강의	프로젝트,컴퓨터		실습
6	1	프레임기반 전문가 시스템	강의	프로젝트,컴퓨터		이론
6	2	지식 표현 기법으로서의 프레임	강의	프로젝트,컴퓨터		이론
6	3	프레임기반 시스템에서의 상속	강의	프로젝트,컴퓨터		실습
6	4	프레임과 규칙의 상호 작용	강의	프로젝트,컴퓨터		실습
7	1	인공 신경망	강의	프로젝트,컴퓨터		이론
7	2	단순한 계산 요소로서의 뉴런	강의	프로젝트,컴퓨터		이론
7	3	퍼셉트론	강의	프로젝트,컴퓨터		실습
7	4	다층 신경망	강의	프로젝트,컴퓨터		실습
8	1	중간시험	강의	프로젝트,컴퓨터		이론

주별 강의계획

주 순	차 시	강의범위 및 내용	수업방식 및 기타 참고사항			
			수업방식	기자재사용내용	과제물 및 기타	구 분
8	2	중간시험	강의	프로젝트,컴퓨터		이론
8	3	중간시험	강의	프로젝트,컴퓨터		실습
8	4	중간시험	강의	프로젝트,컴퓨터		실습
9	1	다층 신경망에서의 가속 학습	강의	프로젝트,컴퓨터		이론
9	2	홉필드 신경망	강의	프로젝트,컴퓨터		이론
9	3	양방향 연상 메모리	강의	프로젝트,컴퓨터		실습
9	4	자기조직 신경망	강의	프로젝트,컴퓨터		실습
10	1	진화 연산	강의	프로젝트,컴퓨터		이론
10	2	진화는 지능적인가?	강의	프로젝트,컴퓨터		이론
10	3	자연의 진화 흉내 내기	강의	프로젝트,컴퓨터		실습
10	4	유전 알고리즘	강의	프로젝트,컴퓨터		실습
11	1	유전 알고리즘의 작동 원리	강의	프로젝트,컴퓨터		이론
11	2	사례 연구: 유전 알고리즘으로 푸는 정비 스케줄링	강의	프로젝트,컴퓨터		이론
11	3	진화 전략	강의	프로젝트,컴퓨터		실습
11	4	유전 프로그래밍	강의	프로젝트,컴퓨터		실습
12	1	하이브리드 지능 시스템	강의	프로젝트,컴퓨터		이론
12	2	심볼릭 인공지능과 연결주의의 결합	강의	프로젝트,컴퓨터		이론
12	3	신경망 전문가 시스템	강의	프로젝트,컴퓨터		실습
12	4	뉴로-퍼지 시스템	강의	프로젝트,컴퓨터		실습
13	1	ANFIS: 적응형 뉴로-퍼지 추론 시스템	강의	프로젝트,컴퓨터		이론
13	2	진화 신경망	강의	프로젝트,컴퓨터		이론
13	3	퍼지 진화 시스템	강의	프로젝트,컴퓨터		이론
13	4	요약	강의	프로젝트,컴퓨터		이론
14	1	결정 트리	강의	프로젝트,컴퓨터		이론
14	2	베이스 분류기	강의	프로젝트,컴퓨터		이론

주별 강의계획

주 순	차 시	강의범위 및 내용	수업방식 및 기타 참고사항			
			수업방식	기자재사용내용	과제물 및 기타	구 분
14	3	서포트 벡터 머신즈	강의	프로젝트,컴퓨터		실습
14	4	강화 학습	강의	프로젝트,컴퓨터		실습
15	1	빈발 패턴 및 연관 규칙 및 군집분석	강의	프로젝트,컴퓨터		이론
15	2	스트림, 시계열, 순차 데이터 마이닝	강의	프로젝트,컴퓨터		이론
15	3	그래프 마이닝, 소셜 네트워크 분석, 다중관계형 데이터 마이닝	강의	프로젝트,컴퓨터		실습
15	4	객체, 공간, 멀티미디어, 텍스트, 웹 데이터 마이닝	강의	프로젝트,컴퓨터		실습
16	1	기말시험 및 발표	강의	프로젝트,컴퓨터		이론
16	2	기말시험 및 발표	강의	프로젝트,컴퓨터		이론
16	3	기말시험 및 발표	강의	프로젝트,컴퓨터		실습
16	4	기말시험 및 발표	강의	프로젝트,컴퓨터		실습