

휴먼인터페이스 미디어 Human Interface Media

강의 0
강의 소개

2020년 가을

휴먼 인터페이스 미디어

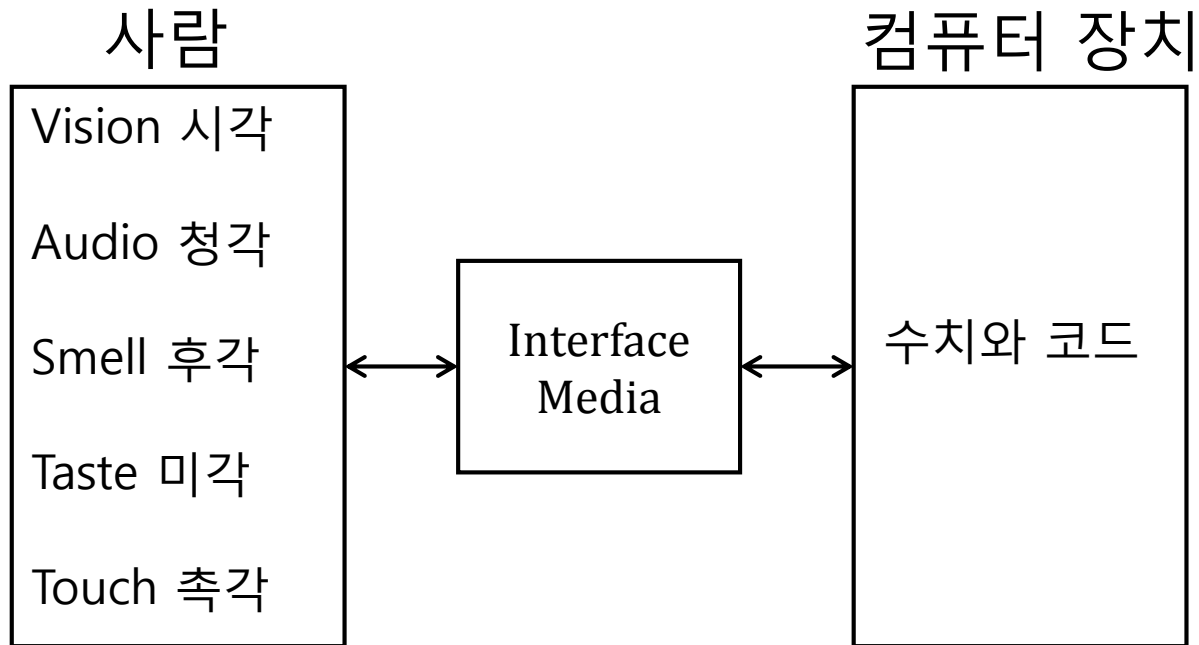
- 영문 과목명: Human Interface Media
- 과목 번호: 51281
- 대상 학생: 컴퓨터공학부 3학년 전공 선택
- 강의 시간, 강의실
 - 1분반: 금 1~3 208관 213호
 - 2분반: 화 9~11 310관 417호
 - 온라인 강의:
 - 기본 형태: 녹화 강의 제공: 1,2반 모두 eclass 매주 화요일 공개
 - 출석 인정: 1,2반 모두 공개 다음 주 금요일 밤 23:59까지 수강 완료 (10일간)
 - 필요에 따라 실시간 온라인 강의 진행 (중간/기말/기타)

인터페이스 Interface

- Inter – Face : 얼굴과 얼굴 사이
- 사람의 인터페이스?
 - 어떤 감각을 이용하는가?
 - 감각하는 자극의 실체는?
 - 자극의 범위는?
- 사람과 사람 아닌 것과의 인터페이스?

Human Interface Media

- 사람과 컴퓨터와의 의사 교환 수단



이 과목에서 다룰 내용

- 사람 감각의 특성
 - 사람의 청각: Human Auditory System
 - 귀, 주파수대역, 음량, 음색
 - 사람의 시각: Human Vision System
 - 눈, 밝기, 색채, 깊이
- 자극을 데이터로 바꾸기
 - 청각 정보의 표현
 - 소리 샘플링, MP3 압축 원리
 - 시각 정보의 표현
 - 이미지, 동영상, JPEG 압축 원리

이 과목에서 다루지 않는 내용

- 사람의 정보 처리 방법
 - Perception
 - Cognition
 - Recognition
 - Inference
- 앞으로 공부해야 할 과목들
 - Pattern Recognition
 - Machin Learning
 - Artificial Intelligence

강의 내용과 목표

- 과목 내용
 - 사람의 5감의 지각 과정에 대한 이해
 - 사람의 청각과 시각에 필요한 자극에 대한 물리적 특성 이해
 - 사람의 청각과 시각을 통해 전달하는 정보의 수학적 표현
 - 컴퓨터와 사람사이의 정보 전달을 위한 디지털 표현 방법
- 과목 목표
 - 사람의 지각에 대한 기본적인 이해
 - 사람과 컴퓨터의 정보 교환을 위한 디지털 표현 방법의 이해
 - 사람과 컴퓨터 인터페이스(Human Interface)의 요소 이해
- 필요한 사전 지식
 - 수학적 배경: 초월 함수의 미분/적분, 기초 확률 통계, 푸리에 급수/변환
 - 컴퓨터 지식: 프로그래밍(C, C++), 소프트웨어 작성 도구의 사용

강의 진행 일정

Week	Topics	Class Date	
1	Course Introduction & Human Perception System	9/1, 4	
2	Auditory perception	9/8, 11	
3	Digital Representation of Audio Information	9/15, 18	
4	Spectral Representation of Audio Signal - 1-D Fourier Transform	9/22 25	
5	Spectral Decomposition of Digital Audio Data – DFT/FFT (1/2)	9/29 10/2	추석 연휴
6	Spectral Decomposition of Digital Audio Data – DFT/FFT (2/2)	10/6, 9	강의 진행
7	Psychoacoustic Data Compression - MP3 Standard	10/13, 16	
8	Midterm Exam.	10/20	온라인 시험
9	Human Visual System	10/27, 30	
10	Digital Representation of Visual Information	11/3, 6	
11	Color Perception & Representation of Color	11/10, 13	
12	Spectral Decomposition of Visual Data – DCT	11/17, 20	
13	Psychovisual Data Compression - JPEG Standard	11/24, 27	
14	Digital Representation of Motion Pictures	12/1, 4	
15	Psychovisual Data Compression - MPEG Standard	12/8, 11	
16	Final Exam	12/15	온라인 시험

연결 과목

- 사람의 지각, 인지, 지능에 대한 이해와 컴퓨터 공학을 연결하는 방법에 대한 과목
 - 감성 컴퓨팅 (2학년 1학기)
 - 사람의 기본적인 지각/인지/사고에 대한 개론적 이해
 - 현재 컴퓨터 시스템의 기본 구조에 대한 개념적 이해
 - 휴먼 인터페이스 미디어(3학년 2학기)
 - 사람의 지각(청각,시각)과정에 대한 기초 지식과 물리적 매체의 특성
 - 사람의 청각과 시각을 통해 받아들이는 정보를 수학 도구로 표현하는 방법
 - 패턴 인식 (4학년 1학기)
 - 사람의 정보 처리에 대한 수학적 표현 방법과 정보 처리 모델의 표현
 - 사람이 정보 대한 분류(Classification), 판단(Decision Making), 학습(Learning)에 대한 수학적 표현과 처리 방법

평가 방법 및 주의 사항

- 학습 평가
 - 과제물 (30%) – 제한 시간내 업로드
 - 중간시험 (30%) – 온라인 시험 (10/20일 재택 시험)
 - 기말시험 (40%) – 온라인 시험 (12/15일 재택 시험)
- 주의 사항
 - 지각은 없음 – 출석 or 결석
 - 한번 결석은 감점 없음
 - 두번째 결석부터 결석 1번마다 최종 합산 총점에서 3점 씩 감점
 - 학점 부여 조건 – 다음 조건을 모두 만족 해야함
 - (12/16주 $\frac{3}{4}$) 이상 출석
 - 중간 / 기말 시험 모두 응시
 - 과제물 50%이상 제출
 - 어떠한 경우에도 개인적 사정에 의한 평가 고려 사항은 없음

수강하기 전에~

- 이 과목을 듣고자 할 때 학생 여러분께 부탁하는 내용
 - 이 과목은 컴퓨터공학과와 전공 선택 과목입니다. 어떤 시험에 대해 합격 을 위한 과목이 아닙니다. 따라서 이 과목을 강의하는 사람은 학원 강사 가 아닙니다.
 - 이 과목에서 강의하는 내용은 여러분이 공부해야 할 내용에 대한 방향과 기본 방법을 제시합니다. 수업을 듣고 수업 이후 필요한 자료를 찾아 스스로 다시 공부하지 않으면 이해하기 어렵습니다. 따라서 수업만 듣는 것으로는 지식을 모두 습득할 수 없습니다. 필요하다면 질의 응답을 잘 활용하세요.
 - 이 과목을 이해하기 위해 필요한 수학적 배경 지식은 모두 갖추고 있다고 가정합니다. 만일 수학적 배경 지식의 부족으로 수업을 이해하기 어렵다면 여러분 스스로 보충해야 합니다. 수업에서 필요한 배경 지식까지 강의 하지 않습니다. 따라서 강의 내용이 부실하다고 생각하지 마세요.
 - 수업의 형식이나 진행 방법, 내용이나 기대치 등이 학생에 따라 잘 맞지 않는 경우가 많습니다. 학기말 자신의 수강 선택에 대해서 후회할 가능성이 있다면 수강 이전에 꼭 위의 사항을 신중히 고려한 후 결정하세요. 다시 하던 강조하지만 이 과목은 전공 선택 과목입니다