

강의계획서

1. 교과목 개요(Course Overview)

강의방법	강의식	토의(토론)	실험/실습	현장학습	이러닝	B러닝	플립러닝	
					100%			
과목명	뇌과학과 미래과학기술의 세계							
구분(학점)	2시간(2학점)							
8대 핵심역량	인성역량	의사소통역량	종합적사고력	지식탐구역량	창의역량	정보활용역량	글로벌역량	리더십역량
			40%		60%			
평가방법	출석	중간고사	기말고사	과제	발표	팀활동	기타	
	15%	35%	35%	15%				
강의개요	본 교과목은 뇌구조 및 인간 인지기능의 이해를 바탕으로 뇌질환의 소개 및 진단, 치료에 사용되는 나노바이오 공학에 대해 다룬다. 특히 PET, MRI 등 뇌신경 신호의 측정방법의 이해와 뇌신경계에서의 학습, 기억, 언어, 정서, 행동의 인지과학적 모형에 대해 배우도록 한다.							
선수학습 내용	본 강의는 교양과목 중 하나로 뇌구조 및 뇌기능과 신호전달 논리 등 전반적인 미래기술과목의 내용을 평균적으로 학습한 수준이면 이 과목을 이수하는데 지장이 없다. 본 강의에 대한 선수학습을 원할 경우 아래에 제시한 문헌을 참고할 수 있다. 1. 박문호. (2013). 뇌과학의 모든것. 경기: 휴머니스트 2. 리타카터. (2010). 뇌. 경기: 21세기북스. 3. 정재승. 정용. 김대수 (2014). 1.4킬로그램의 우주, 뇌. 경기: 사이언스북스.							
강의목표	1. 뇌과학의 개념과 기능을 설명할 수 있다. 2. 뇌구조 내 신호전달 체계에 대해서 설명할 수 있다. 3. 교재 내 이미지에 대한 토론수업을 사용하여 효과적인 Team기반 학습 환경을 구축할 수 있다.							
교재 및 참고문헌								
장애학생 지원사항	수업자료 배부 및 과제 제출 등 장애학생을 위한 수업조정 제공함							

2. 주차별 수업계획(Course Schedule)

주차(기간)	분류	내용
1주차	학습주제	뇌과학과 미래기술에 대한 overview
	학습목표	본 강의의 필요성에 대해 인식하고, 수업현장에서 활용할만한 뇌과학 개념을 설명할 수 있다.
	학습내용	뇌과학과 미래기술의 역사와 특징, 뇌구조와 미래기술에 대한 이해, 신경회로 관련 미래기술에 대한 이해, 연구팀 소개
	수업방법	강의 및 토의

	수업자료	
2주차	학습주제	뇌구조의 이해
	학습목표	뇌구조의 기본 개념 및 뇌구조의 기능을 설명할 수 있다.
	학습내용	신호전달의 개념, 뇌구조의 위치별 기능
	수업방법	강의 및 토의
	수업자료	
3주차	학습주제	척수와 신경회로
	학습목표	척수 및 신경회로의 논리구조에 대해서 설명할 수 있다.
	학습내용	척수 및 신경회로의 정의, 발달, 영역
	수업방법	강의 및 토의
	수업자료	
4주차	학습주제	뇌구조의 이론적 기초1
	학습목표	의식과 생존의 중추, 그물형성체의 기능에 대해서 설명할 수 있다.
	학습내용	의식과 생존의 중추, 그물형성체1
	수업방법	강의 및 토의
	수업자료	
5주차	학습주제	뇌구조의 이론적 기초2
	학습목표	의식과 생존의 중추, 그물형성체의 영향에 대해서 설명할 수 있다.
	학습내용	의식과 생존의 중추, 그물형성체2
	수업방법	강의 및 토의
	수업자료	
6주차	학습주제	운동실행의 유형 1
	학습목표	소뇌의 구조 및 기능에 대해 설명할 수 있다.
	학습내용	소뇌의 구조 및 기능1
	수업방법	강의 및 토의
	수업자료	
7주차	학습주제	운동실행의 유형 2
	학습목표	소뇌의 이슈 및 영향에 대해 설명할 수 있다.
	학습내용	소뇌의 구조 및 기능2
	수업방법	강의 및 토의
	수업자료	
8주차	학습주제	중간시험
	학습목표	
	학습내용	
	수업방법	
	수업자료	
9주차	학습주제	대뇌운동영역1
	학습목표	근육운동의 생화학적 메커니즘에 대해 설명할 수 있다.
	학습내용	근육운동의 생화학적 메커니즘
	수업방법	강의 및 토의
	수업자료	
10주차	학습주제	대뇌운동영역2
	학습목표	근육운동의 생화학적 메커니즘에 대해 설명할 수 있다.
	학습내용	근육운동의 생화학적 메커니즘
	수업방법	강의 및 토의
	수업자료	
11주차	학습주제	감각과 운동신호를 중개하는 시상
	학습목표	감각과 운동신호를 중개하는 시상에 대해서 설명할 수 있다.
	학습내용	감각과 운동신호를 중개하는 시상
	수업방법	강의 및 토의
	수업자료	

	수업자료	
12주차	학습주제	신경계의 진화와 발생
	학습목표	척추동물 신경계의 진화에 대해 설명할 수 있다.
	학습내용	신경관이 변형되어 만들어지는 뇌
	수업방법	강의 및 토의
	수업자료	
13주차	학습주제	뇌구조 내 반사회로의 이해
	학습목표	대뇌피질에서 일어나는 다중시냅스 반사 연구 동향에 대해서 설명할 수 있다.
	학습내용	근육과 척수 사이, 무조건반사, 촉각유발기술
	수업방법	강의 및 토의
	수업자료	
14주차	학습주제	바이오이미징1
	학습목표	바이오이미징의 최근 동향에 대해서 설명할 수 있다.
	학습내용	MRI, MRI agent
	수업방법	강의 및 토의
	수업자료	
15주차	학습주제	바이오이미징2
	학습목표	바이오이미징의 최근 동향에 대해서 설명할 수 있다.
	학습내용	CT, CT agent
	수업방법	강의 및 토의
	수업자료	
16주차	학습주제	기말시험
	학습목표	
	학습내용	
	수업방법	
	수업자료	