

[첨부5]

<2022학년도 신규 교과목 표준 강의계획서>

개설학부(과) -전공명	바이오헬스 혁신공유대학						
과목명	헬스케어 플랫폼 운영체제	이수구분		학점/시수	3/4.5		
대상학년-학기	전 학년		이론/실습	이론과 실습			
7대 핵심역량 (v체크)	도덕성 및 인성	의사소통능력	글로벌마인드	분석적· 과학적사고력	사회이해능력	인문적 심미적 소양	창의적 전문역량
				V			V
전공능력	<ul style="list-style-type: none"> - 운영체제 시스템 이해 및 가상컴퓨터를 활용한 운영체제 구축 및 운영 능력 - 운영체제 명령문 활용 능력 - 웹서버와 DB서버 구축 및 운영 능력 						
과목개요	<p>리눅스 시스템은 각 기관에서 개인용 컴퓨터와 서버 및 임베디드 시스템의 운영체제로 널리 사용되고 있다. 본 강좌에서는 바이오헬스분야 헬스케어 플랫폼을 구축하고 운영하기 위해 임베디드 리눅스 운영체제의 이론을 배우고 실습한다. 리눅스의 기본 기능과 명령어 사용법, 셸 프로그래밍 등을 다양한 예제를 통하여 배우고, 헬스케어분야 플랫폼을 위한 리눅스 시스템 관리, 리눅스 네트워크 서비스 관리를 배운다. 특히, 데이터베이스 서버를 설치하고 데이터베이스를 사용하는 방법을 익힌다. 또한, 바이오헬스 분야 디바이스 및 솔루션 개발을 위해 라즈베리파이(아두이노)를 이용하여 운영체제를 포팅하고 바이오 센서를 통해 생체정보를 획득하여 측정된 데이터를 활용할 수 있는 기본 알고리즘과 코딩방법을 특강을 통해 습득한다.</p>						
강의개요/ 교수목표	<p>본 교과목은 바이오 헬스케어분야 플랫폼을 구축하고 운영하기 위해 리눅스 서버 시스템과 가상머신(VMware)에 리눅스인 CentOS를 설치하고 이를 이용하여 리눅스의 기본 기능과 명령어 사용법, 셸 프로그래밍 등을 다양한 예제를 통하여 배운다. 또한, 헬스케어분야 시스템을 위한 리눅스 시스템 구축과, 리눅스 네트워크 서비스관리를 실습하며, 헬스케어분야 디바이스를 개발하기 위해 간단한 바이오 정보 획득 및 활용 작품을 제작하여 바이오헬스플랫폼 운영체제의 활용 능력을 기른다.</p> <p>특히, 헬스케어관련 데이터베이스 서버를 설치하고 사용하는 방법을 익힌다. 또한, 특강을 통해 라즈베리파이(아두이노)를 이용하여 코딩 실습을 하고, 생체정보(맥박, 체온, 혈압, 혈당 등)를 바이오센서로 센싱하여 위험 수치일 경우 알람을 알리는 등의 기능을 학습한다.</p>						
교수·학습 방법 (중복선택 가능)	강의 형	프로젝트기반		발표/토의형		혼합학습형 (플립러닝 등)	현장체험학습형
		캡스톤 디자인	PBL	발표	토론	실험/실습	인턴십/ 현장실습
	V						
세부 수업운영 방법	<ul style="list-style-type: none"> - 1단계로 바이오헬스 분야 플랫폼을 구축하고 운영하기 위해 임베디드 리눅스 서버 시스템 과 가상머신(VMware)을 이용하여 리눅스 CentOS를 설치하고 이론과 기본 명령을 익히고 실습한다. - 2단계로 리눅스 시스템을 이용해 셸 프로그램을 작성하여 수행 해 본다. - 3단계로 데이터베이스 서버의 구축, 시스템운영과 네트워크 관리를 위한 기술을 배우고 실 습한다. - 4단계로 (바이오헬스 플랫폼 산업체 전문가참여) PBL 기반 미니프로젝트로 헬스 케어 분야 디바이스 및 시스템을 개발하기 위해 라즈베리파이(아두이노)를 이용하여 운영체제를 포팅 하고 생체정보를 측정하여 알고리즘과 코딩 기법을 통해 측정된 데이터를 활용한 기술을 습득한다. 						
교재 및 참고서	<ol style="list-style-type: none"> 1. CentOS 리눅스 (한빛미디어)_우재남 2. 유닉스 이론과 실습(한빛미디어)_윤소정 외1 3. 이것이 리눅스다(한빛미디어)_우재남 						
과제물	- 각 챕터별 퀴즈 및 연습문제 풀이 제출						
평가방법	중간고사 30%, 기말고사 30%, 과제 20%, 출석 20%						

[주별강의계획]

주별	강의 주제 및 내용	준비 및 참고 사항
1주	<ul style="list-style-type: none"> - 헬스케어 분야 소개 및 플랫폼 운영체제 오리엔테이션 - 리눅스/유닉스 소개 - 리눅스 실습환경 구축 및 서버 접속 - 리눅스 윈도 기본 사용법, 리눅스 명령 사용법 - 리눅스 파일과 디렉토리 개요 및 디렉토리 관련 명령 - 파일(1) 관련 명령 - 파일(2) 관련 명령 - 리눅스 문서 편집기 및 vi 사용법(1) - vi 사용법(2) 및 vi 환경설정 - Shell의 기능과 종류 및 사용법 - 입출력 방향 변경 및 배시 shell 환경 설정 및 환경설정 파일 - 엘리어스와 히스토리 및 프롬프트 설정 - 파일의 속성 및 접근 권한 - 기호 및 숫자를 이용한 파일 접근 권한 변경 - 기본 접근 권한 설정, 특수 접근 권한 설정 - 프로세스의 개념과 관리 명령-1, 프로세스 관리 명령-2 - 포그라운드 · 백그라운드 프로세스와 작업 제어, 작업 예약 - 특강 : 디지털치료제 1 - 리눅스 파일 시스템 종류 및 구조 - 파일 시스템 마운트 - 디스크 관리 	<ul style="list-style-type: none"> - 가상머신과 리눅스 설치 - 리눅스 서버, 가상머신실습 - 퀴즈, 연습문제 풀이
2주	<ul style="list-style-type: none"> - 리눅스의 부팅과 종료 개념 및 리눅스 시스템의 부팅 - systemd 서비스와 리눅스 시스템의 종료, 데몬 프로세스와 부트로더 - dnf를 이용한 패키지 설치 - 파일 아카이브와 압축과 소프트웨어 컴파일 - 특강 : 디지털치료제 2 - 소프트웨어 관리 개요와 RPM 패키지 설치 - 사용자 계정 관련 파일 및 사용자 계정 관리 명령 - 그룹 관리 명령과 사용자 정보관리 명령 - 네트워크 설정 개요와 네트워크 기초 - 헬스케어 분야 디바이스 및 시스템 개발을 위해 라즈베리파이(아두이노)를 이용한 운영체제 포팅 및 생체정보 센싱 후 정보 알림 특강 - 네트워크 설정, 호스트 이름 설정, 네트워크 상태 확인 - 원격 접속과 FTP 개요, 텔넷과 SSH, VNC - 파일 송수신, 메일 송수신 - 데이터베이스의 개념 - MariaDB 설치와 사용(1-2), 웹 서버 설치와 사용 	<ul style="list-style-type: none"> - 가상머신과 리눅스 설치 - 리눅스 서버, 가상머신실습 - 퀴즈, 연습문제 풀이