**사물인터넷(IoT) 심화과정 강의계획서**

|  |  |
| --- | --- |
| **교과목명** | (국문) IoT 심화과정 (영문) Internet of Things Advanced Course |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **담당교수명** |  | **소속대학원** |  | **학과** |  |
| **강의시간** |  | **강의실** |  | **전화번호** |  |
| **e-mail** |  | **학점** |  | **수강대상** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **학습목표** | IoT 의 개념에 대해 발전과정 / 현재 적용 사례 / 미래의 IoT를 사업의 측면이 아니라 사용자 관점에서 분석하고 사용자 관점에서 바라보는 교육입니다. IoT를 구현하는 3대 기반 기술은 센싱기술, 유무선 통신 및 네트워크 통신기술, IoT 서비스 인터페이스 기술입니다. 미래 산업을 지배하는 분야는 사물인터넷, 스마트 카, 인공지능 분야일 것이다. 4차 산업혁명을 이끌어 나가는 힘은 소프트웨어에서 나온다.  본 사물인터넷 임베디드 실습과정은 사물인터넷 제품을 개발하는 전체적인 과정을 배우게 된다. 사물인터넷 제품의 기획, 설계, 개발, 소프트웨어 구현, 웹 서비스, 모바일 앱 서비스에 이르는 과정을 대표적인 오픈소스 하드웨어인 라즈베리파이와 아두이노를 사용해서 구현하는 방법을 실습한다. |
| **주 교 재**  **부 교 재**  **참고도서** | 참고문헌   1. 라즈베리 파이 쿡북 200여 가지 레시피로 라즈베리 파이 완전 분석, 사이먼 몽크 지음, 한빛미디어 2. 리눅스와 함께하는 라즈베리 파이, 피터 멤브리, 제이펍 3. 라즈베리 파이로 구현하는 사물 인터넷 프로젝트, 국중진, 위키북스 4. 사물인터넷을 위한 리눅스 프로그래밍 with 라즈베리파이, 서영진, 제이펍. 5. 생각의 탄생다빈치에서 파인먼까지 창조성을 빛낸 사람들의 13가지 생각도구(양장), 로버트 루트번스타인, 미셸 루트번스타인, 에코의서재 |
| **수업방법** | 실습, 토론/발표, 질의 응답, 컴퓨터 사용, 팀별 과제 |
| **과제물/**  **독서물** |  |
| **Term**  **Paper** |  |
| **학업성취**  **평가방법** |  |
| **OFFICE**  **HOUR** |  |

**주 별 학 습 내 용 (과목명 : IoT 심화과정)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **주** | **학습내용** | **수업형태** | **활용기자재** | **비고** |
| 1 | 인사, 프로젝트 조편성, 메이커 운동, 오픈소스하드웨어, 4차 산업혁명, 사물인터넷 개요 | 실습 | R-Pi3 | 개강 |
| 2 | IoT 개념, IoT 기반기술, Product Review | 실습 | R-Pi3 |  |
| 3 | IoT 라즈베리파이 개요, 아두이노 실습, IoT 센서 정보 수집 실습 | 실습 | Linux |  |
| 4 | WiringPi API 사용법, Software 배우는 방법 | 실습 | Linux |  |
| 5 | IoT 액츄에이터 개념, IoT 액츄에이터 제어 실습 | 실습 | Linux |  |
| 6 | IoT 서버 구축(Apachi, MySQL, PHP) | 실습 | R-Pi3 |  |
| 7 | IoT 카메라 연동(Raspberry Pi 카메라) | 실습 | R-Pi3 |  |
| 8 |  |  |  | 시험 |
| 9 | Python 실습(2주) | 실습 | PyCharm |  |
| 10 | Python 실습(2주), Database 실습 | 실습 | MySQL |  |
| 11 | 스마트 화분 제작 실습 | 실습 | R-Pi3 |  |
| 12 | 웹 서비스 개요/웹과 앱 구현 고려사항 | 실습 | R-Pi3 |  |
| 13 | 웹 대시보드 개발 과정 - 센서/액츄에이터 연동 | 실습 | R-Pi3 |  |
| 14 | IoT 안드로이드 프로그램 | 실습 | Android Studio |  |
| 15 | IoT 스마트 농장관리시스템 실습 | 실습 | R-Pi3 |  |
| 16 |  | 실습 |  | 시험 |

수업형태는 강의, 토론, 세미나, 실험/실습, 시청각, 유인물, 견학, 야외학습, 개인지도 등을 뜻하며, 활용할 기자재는 판서, OHP, 슬라이드, 비디오, 오디오, 컴퓨터 등을 뜻합니다. 각각 한 종류 혹은 그 이상을 기입하시기 바라며, 필요에 따라서 위에 열거하지 않은 다른 형태 혹은 기자재를 기입하셔도 됩니다.