

# 강의계획서

## 1. 과목 기본 정보(Basic Course Information)

|         |  |         |            |             |             |
|---------|--|---------|------------|-------------|-------------|
| 교과목명    | 기초회로 및 논리실습  |         | 코드         | ECE20065    |             |
| 개설년도    | 2024   |         | 개설학기       | 1           |             |
| 개설학부    |  |         | 이수구분/영역    | /           |             |
| 대상학년    | 2  |         | 분반         | 01          |             |
| 인정전공    | 컴퓨터공학(33),/전자공학(33),/전자공학심화(60),/컴퓨터공학(40),/컴퓨터공학(45),/AI·컴퓨터공학심 |         |            |             |             |
| 학점구성    | 총학점  | 이론      | 실험/실습      | 설계          | 기타()        |
|         | 3  | 2       | 1          | 0           | 0           |
| 수업주유형   | 실험, 실습   |         |            |             |             |
| 선수과목    | 필수   |         |            | 병수과목        | 회로이론1, 논리설계 |
|         | 권장   |         |            |             |             |
| 주관교수성명  |  |         | 주관교수 Email |             |             |
| 담당교수 성명 | 담당교수 Email   | 담당교수 전화 | Office 위치  | Office Hour |             |
| 김신웅     | shinwoong@handong.edu  | 1372    | NTH 406    | 화6, 목6      |             |
| TA성명    |  |         | TA email   |             |             |
| 강의실     |  |         | 강의시간       |             |             |

## 2. 학습목표 및 개요(Course Objectives)

### ● 학습목표(Course Objective)

| 번호 | 학습목표   |
|----|--|
| 1  | 전압, 전류, 전하에 대한 기본적인 이해와 이를 이용한 기초회로를 실습한다.             |
| 2  | 논리게이트를 활용하여 논리회로를 실습하고 간단한 논리시스템을 구현한다.                |
| 3  | 기초 및 논리회로 설계를 위해 필요한 장비의 사용법을 익힌다.                     |
| 4  | Verilog를 활용하여 간단한 논리 회로를 설계하고 이를 FPGA를 활용하여 구현할 수 있다.  |
| 5  | Python을 활용하여 측정 보드 (EEboard)를 제어하고 데이터를 획득하여 분석할 수 있다. |

### ● 연관 학습성과(Related Learning Outcomes)

| 역량             | 학습성과 |
|----------------|------|
| 조회된 데이터가 없습니다. |      |

## ● 강의개요(Course Description)

본 교과목은 회로이론1과 논리설계에서 학습하는 내용을 회로로 구현하고 계측기를 이용하여 측정 및 분석하는 실험/실습을 통해 기초회로와 논리회로의 실무를 학습합니다. 또한 회로의 구현 측정에 사용하는 계측기의 특성과 사용법을 익히며, 계측기의 조작과 측정 자동화를 위해 필요한 Python 프로그래밍 기법을 학습합니다. 기초전자공학 실험에서는 회로를 동작 시키는 전압, 전하, 전류의 물리량이 실제 논리회로와 저항 콘덴서에서 동작하는 방법을 실습을 통해 실재적인 경험을 제공합니다.

본 강의는 화요일은 이론강의(온라인), 목요일은 실습으로 운영됩니다.

### 3. 과목 운영 및 과제물

## ● 교재

|     |     |                     |      |  |
|-----|-----|---------------------|------|--|
| 주교재 | 서명  | 수업시간에 실습 관련 자료를 제공함 | 저자   |  |
|     | 출판사 |                     | 출판년도 |  |
| 부교재 | 서명  |                     | 저자   |  |
|     | 출판사 |                     | 출판년도 |  |

|     |  |
|-----|--|
| 기자재 |  |
|-----|--|

## ● 평가

| 출석관리                         | 1. 매 실습 시간 반드시 출석하여야 하며, 결석시 출석 점수를 1점 감점한다.<br>2. 수업 시작 후 15분이내는 지각으로 처리하며, 15분 이후는 결석으로 처리한다.<br>3. 지각 3회는 결석 1회로 처리한다.<br>4. 결석 8회부터는 해당 교과목 fail이 된다.   |      |      |    |       |      |              |              |
|------------------------------|---|------|------|----|-------|------|--------------|--------------|
| 학점산출 평가 도구<br>및 비중(%)        | 출석  | 중간시험 | 기말시험 | 퀴즈 | 팀프로젝트 | 개인과제 | 기타1(기타<br>1) | 기타2(기타<br>2) |
|                              | 10  | 15   | 15   |    |       | 60   |              |              |
| Honor Code 준수 및<br>평가방법 추가설명 | 1. 각 평가 점수를 합산하여 총점 70점 이상인 경우 Pass 한다.<br><br>2. 평가방법 추가 설명<br>(1) 출석 10점<br>(2) 개인 과제 60점<br>-에비보고서 30점 (매주 화요일 자정까지 제출)<br>-결과보고서 30점 (매주 토요일 자정까지 제출)<br>(3) 중간고사 15점<br>(4) 기말고사 15점<br><br>3. 교과목 Pass 조건<br>-총점이 70점 이상<br>-모든 실험을 수행하는 경우에 한해서 Pass됨 (결석하더라도, 반드시 빠진 주차의 실험을 완료 해야 함) |      |      |    |       |      |              |              |

● 수업 활동유형

|        |       |       |     |       |     |
|--------|-------|-------|-----|-------|-----|
| 강의     | 30%   | 실험    | 60% | 실습    | 10% |
| 팀 프로젝트 | %     | 발표    | %   | 토론    | %   |
| 기타1()  | %     | 기타2() | %   | 기타3() | %   |
| 총계     | 100 % |       |     |       |     |

● 과제 및 프로젝트(Assignments and Projects)

| 번호 | 내용 |
|----|----|
| 1  |    |

4. 강의 일정 계획(Weekly Schedule)

| 주차 | 날짜                       | 강의주제 및 범위   | 과제 결과물 및 평가   |
|----|--------------------------|---|---------------|
| 1  | 2024-03-05<br>2024-03-07 | 강의) 기본적인 물리량과 단위, Prefix소개<br>실습) EEboard 사용법 (전용 SW사용)             | 보고서 없음        |
| 2  | 2024-03-12<br>2024-03-14 | 강의) 저항 및 옴의 법칙<br>실습) EEboard 및 DMM 장비를 이용해 옴의 법칙 실습                | 예비보고서 및 결과보고서 |
| 3  | 2024-03-19<br>2024-03-21 | 강의) Logic gate 속성<br>실습) 기본 논리게이트                                   | 예비보고서 및 결과보고서 |
| 4  | 2024-03-26<br>2024-03-28 | 강의) 직렬, 병렬, 직렬-병렬 회로 이해<br>실습) EEboard 및 DMM 장비를 이용해 KVL, KCL 법칙 확인 | 예비보고서 및 결과보고서 |
| 5  | 2024-04-02<br>2024-04-04 | 강의) TinkerCad / Combination Logic / K-map 최적화<br>실습) K-map 최적화 실험   | 보고서 없음        |
| 6  | 2024-04-09<br>2024-04-11 | 강의) Combination Logic 시스템 설계 이론<br>실습) Vending Machine 실험           | 예비보고서 및 결과보고서 |
| 7  | 2024-04-16<br>2024-04-18 | 강의) 파형의 이해 및 함수발생기/오실로스코프 이해<br>실습) 함수발생기/오실로스코프 실험                 | 예비보고서 및 결과보고서 |
| 8  | 2024-04-23<br>2024-04-25 | 중간고사  |               |
| 9  | 2024-04-30<br>2024-05-02 | 강의) Python을 이용한 EEBoard 제어<br>실습) 전압 source 제어하여 회로 네트워크 측정         | 보고서 없음        |
| 10 | 2024-05-07<br>2024-05-09 | 강의) 전력 전달 이론<br>실습) 최대 전력 전달 조건 실험 (Python)                         | 예비보고서 및 결과보고서 |
| 11 | 2024-05-14<br>2024-05-16 | 강의) 등가 회로 및 중첩 이론<br>실습) 등가 회로 및 중첩 이론 실험                           | 예비보고서 및 결과보고서 |
| 12 | 2024-05-21<br>2024-05-23 | 강의) RC회로 이론<br>실습) RC회로 실험  | 예비보고서 및 결과보고서 |

| 주차 | 날짜                       | 강의주제 및 범위  | 과제 결과물 및 평가   |
|----|--------------------------|--|---------------|
| 13 | 2024-05-28<br>2024-05-30 | 강의) Latch / Flip Flop 이론<br>실습) Latch / Flip Flop 실험 | 예비보고서 및 결과보고서 |
| 14 | 2024-06-04<br>2024-06-06 | 강의) Verilog 이론<br>실습) 4-bit adder 설계                 | 보고서 없음        |
| 15 | 2024-06-11<br>2024-06-13 | 강의) Stop watch 설계<br>실습) Stop watch 설계 (FPGA 동작 구현)  | 예비보고서 및 결과보고서 |
| 16 | 2024-06-18<br>2024-06-20 | 기말고사   |               |

5. 공지사항/부가정보

● 본 과목의 수강신청을 위한 주요 공지사항(Notice)

|  |
|--|
| 가. 수업진행방식(대면/비대면) Course Progress(contact/untact/Hybrid) |
| (1) 화요일 - 비대면 동영상 수업자료<br>(2) 목요일 - 대면 실험/실습 수업          |
| 나. 기타 etc  |

● 전공별 부가 정보(Additional Information)

| 번호 | 내용 |
|----|----|
|    |    |

6. 과목 세부 정보

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
|                                  | 문제해결력 프로젝트 수업 여부                         |
|                                  | 현장과 연계한 과목여부 - 코너스톤                      |
|                                  | 현장과 연계한 과목여부 - 키스톤                       |
|                                  | 현장과 연계한 과목여부 - 캡스톤                       |
|                                  | 창업관련 교과목 여부                              |
| V                                | 온라인 콘텐츠 강의활용 수업여부 - 온라인 콘텐츠 강의활용 비율 40 % |
| - 온라인 콘텐츠 활용 콘텐츠 선택 (복수개 선택 가능함) |  |
| V                                | Hudcc(우리대학 강의녹화 서비스)                     |
|                                  | 타대학 및 타기관 협력하여 개발된 온라인 강좌 활용             |
|                                  | MOOC 활용                                  |
|                                  | OCW 활용                                   |
|                                  | 그 외 온라인콘텐츠 활용                            |

7. 장애학생을 위한 강의 및 평가 안내

- 장애학생의 장애유형과 정도를 고려하여 강의, 과제 및 평가를 실시

|   |
|---|
| 예)강의 :                                      |
| - 강의파일 제공, 강의대필도우미 제공.                      |
| - 치료 및 입원 등으로 출석이 어려운 경우 증명서류 제출 시 출석으로 간주. |
| 과제 및 평가                                     |
| - 시험대필도우미, 필요 시 수화 설명 등                     |