

# 소프트웨어융합캡스톤디자인 및 졸업논문 운영방안 (2020.08.05)

## 1. 수업 목표

- ① 트랙과 연계한 심화 문제 혹은 트랙을 벗어난 현실의 심화 문제를 해결하거나,
- ② 세상에 없는 새로운 아이디어를 제시하고, 실제로 동작 시켜서 기존에 없는 길을 개척함
- ③ 문제가 해결되었음을 정성/정량적인 입장에서 구체적으로 증명함

## 2. 주제 선정

- ① 4학년 1학기 '소프트웨어융합캡스톤디자인'의 주제는, 다음의 5가지 유형 중 하나를 선택하여 수행하는 것을 원칙으로 함
  - 가) 3학년 2학기 트랙별 캡스톤 디자인 교과목과 연계한 주제
  - 나) 지도 교수가 사전 제시한 논문의 정성/정량적인 개선
  - 다) 지도 교수가 사전 제시한 문제의 해결
  - 라) 재학 기간 고민한 새로운 분야를 제시하고, 이의 실현 가능성을 증명하는 주제
  - 마) 협력 학과 캡스톤 디자인 교과목에 연계한 주제 (아래 9. 사항 참조)
- ② 4학년 2학기 '졸업논문'은 '소프트웨어융합캡스톤디자인'의 주제와 지도교수를 유지하여야 함
- ③ 결과물에 대한 권장 가이드라인은 다음과 같음
  - 가) 논문: 가능한 기존 연구를 최근의 논문으로 정함. 기존 논문의 문제점을 지적함. 이를 개선할 수 있는 본인의 아이디어(contribution)를 구체화함. 이를 정성/정량적 지표로 검증 함 (논문의 주제/목표는 구체적이면 구체적 일수록 의미가 있으니, 원대한 목표는 지양함)
  - 나) 소프트웨어: 하나의 완성된 소프트웨어를 만들어서, 목표하는 문제가 해결되거나 혹은 이루고자 하는 목적이 성취되었음을 데모를 통해서 보임

## 3. 소프트웨어융합캡스톤디자인 교과목 운영 방안

- ① 전공 필수 과목으로, 매 학기 개설함
- ② 행정 관리 및 주제 변경 등을 고려하여, 전담 교수(학과장 혹은 희망 교수) 1인에 개설함
- ③ 소용 학과 전임 교수는 의무적으로 지도 교수가 되어야 함
- ④ 겸직 교수는 개강 한달 전, 전담 교수를 통해서 지도 교수 참여 의사를 결정함
- ⑤ 지도 교수는 개강 한달 전, 상기 2의 나)/다) 주제를 전담 교수를 통해서, 학생에 공개함
- ⑥ 전담 교수는 개강 한달 전 및 수강 신청 후, 3의 주제를 공개하고 학생들의 사전 준비를 요청함 (사전 준비: 팀 혹은 개인 결정. 팀원 결정. 주제 결정. 지도 교수 결정 등)
- ⑦ 학생은 팀(2~3인) 혹은 개인으로 수업에 임함
- ⑧ 전담 교수는 Flexible하게 학생들을 만나서, 진도 점검 및 실적 관리를 수행함 (프로세스 중심)
- ⑨ 지도 교수는 학생들과 주1회 만나서, 연구에 대한 지도를 수행함 (내용 중심)
- ⑩ 전담 교수는 학생들이 요청하는 경우, 연구에 대한 지도를 수행할 수 있음
- ⑪ 학생(들)은 다음의 학교 양식에 따른 문서를 지도 교수 감수 후, 전담 교수에 제출함
  - 가) 캡스톤디자인 신청서 (2주차 제출)
  - 나) 캡스톤디자인 수행계획서 (3주차 제출)

- 다) 캡스톤디자인 팀구성표 (3주차 제출)
- 라) 캡스톤디자인 결과보고서 (15주차 제출)
- 마) 캡스톤디자인 과제 요약보고서 (15주차 제출)
- 바) 최종 결과물 (최종 산출물의 사진/도면/발표자료/논문/동영상 등) (15주차 제출)
- 사) 최종 결과물을 개인 포트폴리오 사이트에 업로드 후, 해당 URL 제출 (15주차 제출)
- ⑫ 최종 평가는 16주차에 전담 교수와 지도 교수의 합의를 통하여 P/N을 결정함

#### 4. 졸업논문 교과목 운영 방안

- ① 전공 필수 과목으로, 매 학기 개설함
- ② 행정 관리를 고려하여, 전담 교수(학과장 혹은 희망 교수) 1인에 개설함
- ③ 졸업논문은 원칙적으로 개인 작업으로 진행함
- ④ 졸업논문의 지도교수는 소프트웨어융합캡스톤디자인 교과목의 지도교수를 유지함
- ⑤ 졸업논문의 주제는 소프트웨어융합캡스톤디자인과 동일하며, 원칙적으로 주제 변경 불가함
- ⑥ 졸업논문은 소프트웨어융합캡스톤에서 수행한 연구/개발 결과물을 기반으로 논문(국내외 학술대회/저널/기타), 특허 혹은 제품 설명서 등을 작성하는 작업을 의미하며, 구체적인 방법과 결과물은 지도교수와 논의하여 결정함
- ⑦ 졸업논문은 학생과 지도교수 간의 Flexible한 방법으로 진행함

#### 5. 지원 방안

- ① 소프트웨어중심대학의 캡스톤디자인 지원비를 1순위로 함 (재료비 등)
- ② LINC+ 사업단의 지원비를 2순위로 하며, 소중대 사업단 지원비와의 중복 수혜를 지양함
  - LINC+ 사업단의 지원은 팀단위에 대한 지원만 가능함 (개인 과제 지원 불가)

#### 6. 평가 방안

- ① 전담 교수는 학생이 제출한 결과물과 프로세스를 기반으로 하여 P/N을 결정함
- ② 지도 교수는 학생이 수행한 연구 내용을 기반으로 하여 P/N을 결정함
- ③ 전담 교수와 지도 교수의 P/N 결정이 다른 경우는, 교수 간 합의를 통해서 최종 결정함
- ④ 전담/지도 교수 간에 P/N 합의가 안되는 경우는 제3의 교수가 참여하여 최종 결정함

#### 7. 결과 발표 및 후속 조치

- ① 소프트웨어융합캡스톤디자인은 각 수업내 3분 구두 최종 발표를 필수적으로 수행함
- ② 소프트웨어융합캡스톤디자인과 졸업논문에 대한 결과물은 학과 홈페이지의 "교과목 포트폴리오"에 업로드 함 (휴대전화번호, 주민등록번호 등 개인정보는 필히 없도록 함)
- ③ 향후 졸업논문은 트랙 별로 구두 발표회로 진행하며, 해당 트랙의 재학생은 필수 참석함
  - 재학생 참석 여부는, 다음 년도 학과/학교/각종사업 관련 행사에 대한 가점 사항으로 반영함
  - 즉, 국내외 탐방 및 인턴, 학부생 멘토링 조교 선발, 대외 장학금 수여자 등에서 우선 선발함
  - 참석이 불가능한 재학생은 사전에 전담 교수에 사유서를 증빙과 함께 제출함

8. 소프트웨어융합캡스톤디자인과 트랙별 캡스톤 디자인 교과목 동시 수강자에 대한 부칙

- ① 두 교과목을 동시에 수강하는 경우, 두 교과목의 지도교수는 다르도록 하는 것이 원칙임
- ② 트랙별 캡스톤 디자인 교과목의 지도교수는 해당 교과목을 개설하는 교원으로 함
- ③ 소프트웨어융합캡스톤디자인 교과목은 트랙별 캡스톤 디자인 교과목의 교원이 아닌 타 교원으로 하여야 하며, 특별한 사유가 없는 한 학과장으로 정하는 것으로 함. 이 경우, 해당 지도교수는 (이후 학과장 위치에 변동이 발생하더라도) 졸업논문의 지도교수로 유지함
- ④ 두 교과목의 전담 교원은 개강시점에서 동시 수강자의 정보를 상호 교류하며, 종강 시 해당 학생들에 대한 교차 평가를 통한 중복성 검증을 담당함

9. 협력 학과 연계 방안 (2020년 기준, 기계공학과에 한정함. 기타 학과와의 연계는 추후 고려함)

- ① 기계공학과 설계 과목 현황은 다음과 같음
  - 가) 3학년 2학기 프로젝트 세미나 (2학기에만 개설)
  - 나) 4학년 1학기 기계공학 세미나 (1/2학기 개설)
  - 다) 3인 1조로 1년 연계 운영하며, 주제별로 학기 혹은 방중 합류 가능함
  - 라) 부여되는 주제(이순걸 교수님의 연구 주제 중심)에 맞추어, 학생이 합류하는 방식
- ② 기계공학과 설계 과목과의 협업은 다음처럼 운영함
  - 가) 소프트웨어융합캡스톤디자인과 미래자동차로봇캡스톤디자인 교과목은, 1학기에는 기계공학 세미나, 2학기에는 프로젝트 세미나에서 수행하는 주제를, 소용학과 캡스톤디자인 수강생에 공지하여 주제별로 자발적인 신청을 할 수 있도록 독려함
  - 나) 상기 가)를 실시하기 위하여, 미래자동차로봇트랙 지도교수는 상기 3-5처럼, 개강 1개월 전에 수강 대상 학생들에 공개할 주제를 전담 교수에게 전달함 필요시, 2주차 수업을 기계공학과 세미나 수업과 함께 주제 발표로 진행하는 것도 가능함
  - 다) 미래자동차로봇캡스톤디자인 수업을 프로젝트 세미나와 협업으로 진행한 학생은, 소프트웨어융합캡스톤디자인 수업에서는 기계공학 세미나와 협업하는 것을 기본으로 권장함 학생이 별도의 연구를 희망하는 경우는 이를 존중하는 입장에서 진행함

10. 교과목 운영 교원의 시수 인정

- ① 매 학기, 교수들 간의 논의를 통해서, 특정 교수에 대한 지원자 혹은 팀의 수를 제한할 수 있음 이 경우, 본인이 지도할 지원자 혹은 팀의 선발은 해당 지도 교수의 결정을 따름
- ② 학생이 정해진 시간 안에 지도 교수를 정하지 못한 경우, 전담 교수가 지도를 하는 것으로 함
- ③ 전담 교수는 시수 인정을 받으며, 전담 교수를 희망하는 교수는 개강 한달 전 학과장과 논의함 이 경우, 시수 인정은 학교에서 정의한 원칙에 따라 다음과 같음 (2019년 2월 기준)

[표] 캡스톤디자인 교과목 교원 시수인정

수강인원수	시수인정기준
2명 이상 ~ 4명 이하	0.5시간
5명 이상 ~ 9명 이하	1시간
10명 이상 ~ 14명 이하	2시간
15명 이상	3시간