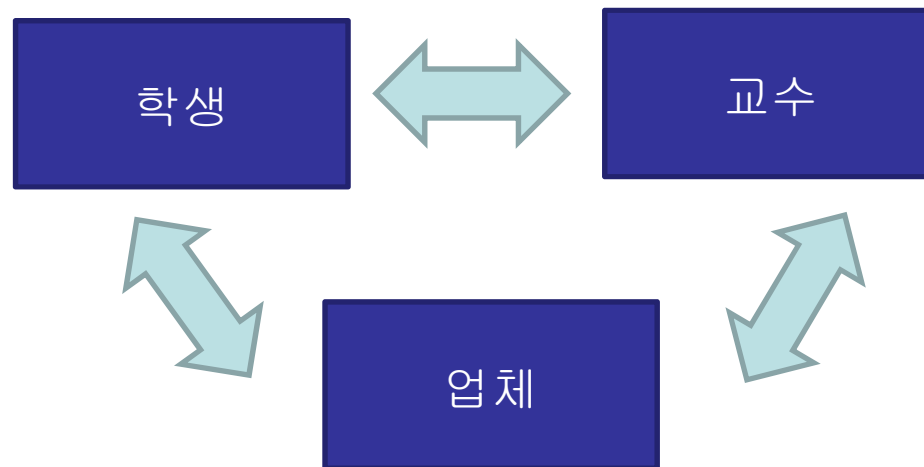

1. 캡스톤디자인 과목 안내

캡스톤 디자인

1. 목표

1. 교육과정 중 습득한 전공 교과목 및 이론 등을 바탕으로 산업체(또는 사회)가 필요로 하는 과제를 학생들이 스스로 기획과 종합적인 문제해결을 통해 창의성과 실무능력, 팀워크, 리더십 배양
2. 프로젝트 진행



2019년 캡스톤 결과 : https://sw.hallym.ac.kr/index.php?mp=5_5

2. 캡스톤 운영방법

1. 목적 : 캡스톤디자인 과목의 질적 제고를 위해 팀별로 전문성이 있는 교수를 배정하여 프로젝트를 관리하고 성과 도출
2. 운영방법 : 과목을 관리하는 대표교수와 팀을 직접 지도하는 지도교수 체계로 운영
 - 대표교수 : 과목운영 안내, 주제선정 취합, 팀별 지도교수 및 기업매칭, 공모전 안내, 특강 지원
 - 빅데이터(고영웅), 스마트IoT(김진국), 콘텐츠IT(이원철)
 - 지도교수 : 팀별 과제 수행지도, 학생별 기여도 및 출석 점수 관리
 - 성적 산출을 위한 학생별 기여도 및 출석관리
3. 캡스톤 결과발표회는 산학협의회와 일정을 맞추어 협의회에 참석한 업체 대표들이 캡스톤 결과를 평가
 - 모든 팀이 발표하고 발표 결과를 성적에 반영

3. 일정(변경가능)

일정	1학기 일정	비고
주제 공모	2020.02.11. ~ 02.28.	(교수, 기업, 학생)
매칭 기반 마련	2020.02.24. ~ 02.28.	
팀별 매칭 안내(교수+학생+기업)	2020.03.02. ~ 03.27.	Git 등록, 신청서 제출
팀별 운영	2020.03.09. ~ 06.19.	기업체 특강(참석안내)
<u>중간보고서 제출</u>	~ 2020.04.24.	
자문보고서 제출	~ 2020.06.19.	
결과보고서 제출(<u>회의록/기업체참가신청서</u>)	~ 2020.06.19.	
결과발표회	2020.06.19.	(산학협의회 평가)

4. 과제 제출

1. 신청서, 중간보고서, 자문보고서, 결과보고서 제출

- hlsw.hallym.ac.kr(사업단 홈페이지) → 캡스톤디자인 클릭 → 로그인 → 제출



- 비용 지출에 관련된 내용은 직접 사업단에 제출

4.1 과제제출 화면

The screenshot shows a web browser window with the URL https://hls.w.hallym.ac.kr/index.php?mp=s5&cmd=caps_program. The page header includes the Hallym University logo and navigation links: 장학금/마일리지, 교육 프로그램, 등록/신청, 설문/만족도조사, 캡스톤디자인, 동아리, 산학협력 프로젝트. The left sidebar menu has the following items: 캡스톤디자인 (selected), 신청서 접수, 접수내역 및 변경신청, 지원금 관리 (circled in red), and 중간/결과 보고서. The main content area is titled '신청서 접수' and shows a search filter for '2020년' and '이동'. The search results show '검색결과 0개, 1/1페이지' and '20개씩'. Below this is a table with columns: 번호, 학기, 모집구분, 접수기간, and 상태. The table is empty, displaying '목록이 없습니다.' (No records found).

캡스톤디자인

신청서 접수

2020년 이동

검색결과 0개, 1/1페이지 20개씩

번호	학기	모집구분	접수기간	상태
목록이 없습니다.				

5. 공지사항 및 진행점검

1. git을 통한 공지사항 전달 및 진행 점검

- git주소 : https://github.com/lab-lwc/20201_CapstonDesign

The screenshot shows the GitHub repository page for '20201_CapstonDesign'. The repository is owned by 'won-cheol' and contains 6 commits, 4 branches, 0 packages, 0 releases, and 1 contributor. The latest commit is 'Update README.md' by 'won-cheol' 20 seconds ago. The README file is displayed, showing the title '2020년 1학기 CapstonDesign' and a welcome message for the 2020 1st semester Capston Design project. It lists the topics: '강의보조자료' (Lecture Support Materials) and '팀 목록' (Team List). The '강의보조자료' section includes a list of 3 items: '1. 강의안내 동영상', '2. 소프트웨어 개발 방법론 동영상', and '3. 전체서식'. The '팀 목록' section includes a list of 3 items: '1. 리눅스팀', '2. 바이오장비팀', and '3. 자율주행팀'.

모든 팀들은 git을 등록하고 신청서를 제출해주세요

5.1 한림대 git

1. 한림대학교 오픈소스 **SW**교육센터
 - <https://github.com/Hallym-OpenSourceSW/Hallym-OpenSourceSW.github.io>
2. 찾아가는 **Git/Github** 세미나
 - https://github.com/Hallym-OpenSourceSW/Hallym-OpenSourceSW.github.io/blob/master/Sub_menu/gitSeminar.md
3. 이전 학기 캡스톤디자인 **Git**
 - <https://github.com/lab-lwc>
4. 캡스톤디자인 우수 **git**
 - https://github.com/ByoungJoonIm/Capstone_Design

6. 평가방법

구분	점수	평가자
출석	10	지도교수
기여도	10	지도교수
Git	10	대표교수
신청서	5	대표교수
중간보고서	5	대표교수
자문보고서	5	대표교수
결과보고서	5	대표교수
최종발표평가	50	산학협의회 기업대표

6.1 결과보고회 평가 기준

심사영역	주요 평가내용	배점
독창성	· 아이디어(작품)의 참신성	5
기획성/협동성	· 개발과정의 철저적인 타당성 · 업무에 대한 협업의 공정성	10
우수성	· 개발물의 질적 우수성 · 개발물에 대한 기술적인 난이도	15
완성도	· 개발의 완성도 · 결과물의 실용 가능성	15
발표력	· 결과물에 대한 설명력 · 경진대회 팀 참여도	5
합 계		50

6.2 평가 후 성과관리

1. 다양한 소프트웨어 공모전에 캡스톤 팀이 지원하도록 안내
 - 3월 git 및 메일을 통해 안내
 - 공모전 참여시 별도 참여 비용 지원
2. 우수한 작품에 대해서 **2학기** 캡스톤 연계 및 외부공모전 참가
 - 1학기 최우수 과제는 SW 인재페스티벌에 참가

7. 예산집행 지침

1. 지원금 개요

- 사용기간: 2020년 5월 29일(금)까지
- 지원 금액: 1인당 최대 20만원

2. 주의사항

- 지원금은 팀 아이템과 관련 있는 비용에 한해 지급
- 출장비, 자문비 제외하고 모든 비용 연구비 카드 사용 원칙이며, 불인정 항목 지출 시 전액 본인 환수
- 사전 계획되지 않은 항목 집행 불가하며, 재료비와 사무용품비 지출시 사전승인신청서 제출
- 자산성 물품(통신기기, PC, 노트북 등), USB, 키보드, 마우스, 개인카드 및 현금 사용 건 지원 불가
- 연구비카드 사용 후 해당 지출건 주말제외 7일 이내 활동비 정산서 및 증빙서류 제출
 - (단 마지막 주 지출 건은 다음 달 2일까지 제출. 불가할시 해당건 말일까지 연구비카드 사용불가)
- 매월 마지막일 까지 월별 지원금 정산서 제출완료

8. 예산집행 기준 및 증빙자료

1. 재료비 (사전승인 신청서 필)

- 프로젝트 신청서 상의 필요한 재료 구입비
- 장비나 기계 등 자산성 물품 및 완제품, 범용성 물품 구입 불가
- 거래명세서에 구매한 내역의 수량, 단가, 품목명 등 자세한 명시
- 외부 업체에 의뢰할 경우(외주제작) 집행 불가

구분	카드결제
사전 승인서류	① 사전승인신청서
사후 증빙서류	② 활동비 정산서(지도교수님 서명 필수) ③ <u>신용카드전표</u> ④ 거래명세서 ⑤ 견적서 ⑥ 장바구니 캡처본 또는 주문상세내역 ⑦ 증빙자료첨부지(물품 도착 후 물품별 증빙사진)

8. 예산집행 기준 및 증빙자료

2. 자문비

- 외부전문가로부터 자문 및 멘토링을 지원받기 위해 소요되는 경비
- 자문비는 팀별 예산 내에서 시간당 10만원으로 1일 최대 2시간(20만원) 까지 가능
- 자문비 지급 대상은 과제 수행 관련 업체 담당자(전문가)에 한하며, 교내 인력에는 자문비 지급불가
- 매칭기업의 자문은 불가하고 타 기업은 가능

구분	계좌이체
사전 승인서류	없음
사후 증빙서류	① 활동비 정산서(지도교수님 서명 필수) ② 자문결과보고서, 자문비 정산서, 산업체 참여 신청서 ③ 자문인 프로필, 통장, 신분증, 개인정보 수집이용 동의서, 자문자료 ④ 증빙자료첨부지(증빙사진)

8. 예산집행 기준 및 증빙자료

3. 유인물비

- 인쇄, 복사비용(교내업체 이용)

구분	카드결제(연구비 카드 사용 후 즉시 반환)
사전 승인서류	없음
사후 증빙서류	① 활동비 정산서(담당교수님 서명 필수) ② <u>신용카드전표</u> ③ 거래명세서 ④ 증빙자료첨부지(증빙사진)

8. 예산집행 기준 및 증빙자료

4. 세미나 개최 및 참가비

- 프로젝트와 관련이 있는 세미나 참가에 실제 소요되는 경비
- 세미나 참가비는 연구비카드로 결제(개인카드 및 현금사용 불가)

구분	카드결제
사전 승인서류	없음
사후 증빙서류	① 활동비 정산서(지도교수님 서명 필수) ② <u>신용카드전표</u> ③ 출장 보고서 ④ 증빙자료첨부지(참석자 보이는 사진, 강연모습 및 기관 담당자 포함된 사진, 담당자 명함이나 참가증 사진, 참석확인서 등)

8. 예산집행 기준 및 증빙자료

5. 출장비

- 프로젝트를 위해 관련한 기업체, 기관 방문, 전문 학술 발표대회, 경진대회, 전시회 등에 방문한 경우 대중교통에 한하여 여비 지급
- 주최 측에서 교통편과 숙식비가 제공된 경우 해당 분을 제외하고 지급
- 교통비(시외버스)- 실비 지급
- 현지교통비- 정액지급 (1일 * 15,000원)
- 식비- 3식기준 최대 20,000원 (1식*6,700원)
- 숙박료- 정액지급 (1박 2일 기준 50,000원)

구분	카드결제 및 계좌이체
사전 승인서류	없음
사후 증빙서류	① 활동비 정산서(지도교수님 서명 필수) ② 출장 보고서, 출장 여비청구서 ③ 지출증빙(왕복 교통비 영수증, 출장 현장과 관련된 식대영수증) ④ 통장, 신분증사본, 개인정보 수집이용동의서 ⑤ 증빙자료첨부지(참석자 보이는 사진, 강연모습 및 기관 담당자 포함된 사진, 담당자 명함이나 참가증 사진)

8. 예산집행 기준 및 증빙자료

6. 문헌구입비

- 프로젝트와 관련한 참고 문헌 구입비용 (문제집, e-book, 동영상 불가)
- 지원기간 종료 시 구입한 도서는 사업단으로 반납 (분실 시 동일한 책 구입하여 반환)
- 동일 도서 1권 이상 구입 불가

구분	카드결제
사전 승인서류	없음
사후 증빙서류	① 활동비 정산서(지도교수님 서명 필수) ② 신용카드전표 ③ 거래명세서 ④ 견적서 ⑤ 문헌구입 목록 ⑥ 증빙자료첨부지(문헌구입 증빙사진) ⑦ 필요할 경우 관련성 증빙할 구매사유서

8. 예산집행 기준 및 증빙자료

7. 사무용품비(사전승인 신청서 필)

- 프로젝트에 직접적으로 필요한 사무용품 구입비

구분	카드결제
사전 승인서류	① 사전승인신청서
사후 증빙서류	② 활동비 정산서(지도교수님 서명 필수) ③ <u>신용카드전표</u> ④ 거래명세서 ⑤ 견적서 ⑥ 장바구니 캡처본 또는 주문상세내역 ⑦ 증빙자료첨부지(물품 도착 후 물품별 증빙사진)

9. 예산집행 정산서 작성요령

1. 활동비 예산 1인당 20만원 (팀원3명일 경우 20만원*3=60만원)
2. 최초 실행예산서 제출 후 예산 변경이 필요할 경우 활동비 변경신청서 제출
3. 활동비정산서
 - 연구비카드 사용 시 사용한 날짜별 기준으로 정산서 제출. 미제출시 다음 결제건 카드 사용 불가
 - (예-3월 23일 사무용품비, 재료비, 도서를 구입하고 3월 25일 유인물비를 지출하고자 하는 경우,
 - 23일자 정산서와 증빙서류를 제출 완료해야 25일 유인물비 카드사용 가능)
 - 따라서 가급적 팀의 지출 건은 하루에 모아서 결제
 - 매월 마지막일 까지 해당월에 사용한 모든 지원금 정산서 제출완료 할 것
 - 단 마지막 주 연구비카드 사용 건은 다음달 2일까지 정산서 및 증빙서류 제출.
 - 제출이 불가하다면 해당 지출건의 연구비 카드 사용은 다음달 1일부터 가능.

10. 프로젝트 개발 과정 및 산출물 안내

10.1 소프트웨어 개발 프로세스

1. 소프트웨어 개발에서의 프로세스

- 작업(task)순서의 집합 + 제약조건(일정, 예산, 자원)을 포함하는 일련의 활동(activity)
 - Task: SW를 개발할 때 일을 수행하는 작은 단위

2. 프로세스 관리의 목적

- 효율적인 업무처리
- 이전에 얻은 노하우를 전달 -> 시행착오 감소-> 빠르게 적응

3. SW개발 생명주기

- 요구사항정의 -> 분석 -> 설계 -> 코딩 ->테스트 ->유지보수

10.2 소프트웨어 프로세스 모델

1. 소프트웨어 프로세스 모델의 정의

- 소프트웨어 개발 생명주기(SDLC: Software Development Lift Cycle)
- 어떻게 개발할 것인가에 대한 전체적인 흐름을 체계화한 개념
- 개발 계획 수립부터 최종 폐기까지 전 과정
- 순차적인 단계로 연결

2. 소프트웨어 프로세스 모델의 목적

- 소프트웨어 전 과정을 하나의 프로세스로 정의
- 예산과 자원을 배분하여 관리하는 방법을 구체적으로 정의
- 고 품질의 소프트웨어 제품 생산 목적

3. 소프트웨어 프로세스 모델의 역할

- 전체적인 기본 골격 제공(일정, 개발비용, 자원 분배)
- 참여자 간의 의사소통 채널
- 용어 표준화
- 개발 진행 상황 명확화
- 산출물 검토

10.3 폭포수 모델(Waterfall)- 선형 순차적 모델



10.4 폭포수 모델(Waterfall)

1. 계획 단계(Planning)

- 문제정의, 개발범위, 작업순서, 일정, 비용 등 산정 후 신청서 작성

신청서

2. 요구 분석(Requirement analysis)

- As-is분석, 인터뷰, 장표 등 분석을 통한 요구사항 명세서 작성
- 논문, 특허, 시제품 등을 사례 조사

회의록

산업체참여
신청서

중간보고서

자문보고서

지출문서

3. 설계 단계(design)

- 아키텍처, 기능, DB, 인터페이스 설계

4. 구현 단계(Implement)

- 시스템, 코딩(secure coding)

5. 테스트(test)

- 단위 테스트, 기능 테스트, 통합 테스트

6. 유지보수(Maintenance)

- 수정, 적응, 기능 보강, 예방 유지보수

결과
보고서

10.5 산출물 안내

- <별첨1> 캡스톤디자인 프로젝트 신청서
- <별첨1-1> 프로젝트 실행 계획서
- <별첨1-2> 세부인원 현황
- <별첨1-3> 활동비 실행 예산서
- <별첨2> 활동비 변경신청서
- <별첨3> 활동비 정산서
- <별첨3-1> 증빙자료첨부지
- <별첨4> 문헌구입목록
- <별첨5> 출장여비청구서
- <별첨5-1> 출장보고서
- <별첨6> 중간보고서
- <별첨7> 산업체참여신청서
- <별첨8> 자문비정산서
- <별첨8-1> 자문결과보고서
- <별첨8-2> 자문증빙자료첨부지
- <별첨8-3> 개인정보수집이용동의서
- <별첨8-4> 자문료 영수증
- <별첨8-5> 자문결과보고서
 - 지출이 필요하지 않는 경우
- <별첨9> 회의록
- <별첨10> 결과보고서
- <별첨11> 공통실습비지원신청서
- <별첨11-1> 공통실습비 정산서
- <별첨12> 만족도 조사