

# 2019 ~ 2020년 자동차공학과제 과제 제안서

과제수행기간	2019학년 2학기 ~ 2020년 1학기		과제 번호	1
교과목명	자동차공학과제(Capstone Design)			
과제명	소형오프로드 차량의 설계 및 제작 (Design and Manufacturing of Baja Off-Road Vehicle)			
책임지도교수	성명	항 평		
공동지도교수 (해당 시)	성명			
참여기업 (해당 시)	업체명			
대학원생 (해당 시)	성명			
과제내용				
1. 과제목표				
<p>이 과제는 Baja SAE KOREA at Yeungnam University 대회에 출전할 소형 오프로드 차량을 설계.제작하여 대회에 참여하는 것을 목표로 한다. 엔진은 125cc 모터사이클 엔진을 사용하며, 프레임구조 및 모든 요소의 안전을 SAE 규정에 의거하여 설계.제작하도록 한다. 또한 대회에 참여하여 타 대학 학생의 차량과 경쟁을 하게되며, 설계 및 제작의 문제점과 향후 설계 변경자료에 반영하도록 한다.</p>				
2. 과제수행내용				
<p>이 과제를 수행하기 위하여 다음의 과정을 거친다.</p> <p>1.) 바하(Baja)자동차의 개념 디자인</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 오프로드</li><li>- 경량, 고강도</li><li>- 진동고려, 속업소버 선정</li></ul> <p>2.) 자동차의 기본 디자인</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 프레임 설계 (ANSYS 이용, 구조설계, 충격하중고려)</li><li>- 자동차의 다이내믹스 설계 (Adams Car 혹은 CarSIM SW 이용)</li><li>- 스티어링 설계</li><li>- 제동시스템 설계</li><li>- 파워트레인시스템 설계</li><li>- 엔진마운팅 설계</li><li>- 신호처리선(하네스) 설계</li></ul> <p>3.) 자동차 부품 가공 및 조립</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 필요부품 설계 및 가공 (내부 및 외부)</li><li>- 필요부품 구매</li><li>- 3D 프린팅 부품 출력</li></ul> <p>4.) 차량 검사 및 대회 준비, 참가, 보고서 작성</p>				
				
3. 기대효과 및 활용방안				
<ul style="list-style-type: none"><li>- 실제 자동차와 유사한 소형자동차를 설계.제작함으로써 자동차에 관한 이해를 높이고, 시험.평가를 통하여 자동차부품 및 완성차회사에 필요한 경험을 가질 수 있다.</li><li>- 대회 참가를 통하여 다양한 고장 요소를 미리 파악할 수 있으며, 학과에서 배운 해석기법과 재료지식, 가공방법 등을 적용할 수 있다.</li></ul>				

