혁신융합대학사업(미래자동차)

동영상 콘텐츠 개발 제안요청서

2025. 11.

과업문의	오재영	미래자동차사업단	031-467-4640	2021119@daelim.ac.kr
계약문의	조형조	사무운영팀	031-467-4758	2025079@daelim.ac.kr

미래자동차사업단

【목 차】

I. 사업 개요 1
1. 사업명 1
2. 사업목적 1
3. 사업내용 1

II. 과업 수행지침 5
1. 개발 요구사항(일반) 5
2. 결과보고 9
3. 요구사항 정의 12

III. 제안안내 32
1. 개요 32
2. 선정절차 33
3. 제안서 평가항목 및 배점기준 35

IV. 제안서 제출안내 39
1. 제안서 제출 39
2. 제출서류 39

별지[서식] 40

I 사업 개요

1. 사업명: 혁신융합대학사업(미래자동차) 동영상 콘텐츠 개발

□ 계약방법: 협상에 의한 계약체결(제한경쟁입찰)

□ 계약기간: 계약일 ~ 26. 2. 03

※ 사업기간 종료 후 26년 K-MOOC 자율참여형 강좌로 검수 및 탑재가 완료되는 시점까지 수정/보완(퀴즈, 과제 등 탑재)[K-MOOC 테스트 및 안정화 기간 포함]

2. 사업목적

□ 첨단분야 혁신융합대학(미래자동차)사업으로 활용 가능한 미래자동차분야의 최신 내용 제공을 통한 온라인 콘텐츠 제작

□ 교수자와 학습자 간, 학습자와 학습자 간 상호작용함으로써 학습 성취도와 참여도 향상

□ 대림대학교 미래자동차분야의 우수강의를 개발 공유하며 고등교육의 기회균등 및 평생 학습 기여하고 질 높은 교육콘텐츠를 국내외 학습자에게 제공

3. 사업내용

3.1. 개발 내용 : 혁신융합대학사업(미래자동차) 동영상 콘텐츠 개발

□ 첨단분야 혁신융합대학사업(미래자동차)에 공유 활용이 가능한 온라인 콘텐츠 강좌 개발

□ 개발 강좌

NO	강좌명	교수	학점	주차	제작콘텐츠 수
1	자동차 3차원설계	이영숙	3	15	- 각 강좌별 15주차 (1주당 75분 내외 : 25분 이상 x 3개) ※ 주당 영상 시간 및 분량은 변동될 수 있음 - 각 강좌별 강의개요를 참고하여 개발
2	Python 프로그래밍	이승용	3	15	
3	스마트모빌리티 서비스	손두일	3	15	

□ 개발분량

구분	영역	설계 내용	분량	시간
1	인트로	교과목 소개 화면	-	~ 30초
2	들어가기 (본 영상)	학습목표와 주요 학습내용 제시	-	1~2분
3	학습하기	주차별 3차시 구성 ※ 75분이상 영상에 대해 3차시로 인정	43차시	차시당 25분 이상
4	정리하기	주요 강의 내용 간략히 요약 주차별 학습활동에 따른 화면 구성 설계 및 제작	43차시	1~2분
5	아웃트로	교과목 종료 화면	-	~ 30초

① 교수자 인터뷰 영상 3분x1개
· 국/영문 자막
② 강의 및 실습 장면 촬영(15주차)
· 강의 및 실습 (1주차: 3차시)/(1차시: 15분 ~ 30분)
· 1개 강좌 당 강의 및 실습 43개 콘텐츠(±5)
· (장소)대림대 강의실 및 실습실 및 업체 스튜디오 등
· 국/영문 자막
· 주차 별 오리엔테이션 영상
③ Q&A 등 5분 x 1개
· 국/영문 자막
④ 홍보영상: 교과목 별 홍보 영상 (2분 이내)
⑤ 인트로 및 아웃트로 영상: 교과목 인트로 및 아웃트로 영상 (1분 이내)/ [K-MOOC용, 일반용]

※ 국가평생교육진흥원 "K-MOOC 가이드라인" 준수
※ 위 사항은 변동될 수 있으며 협의 후 진행
※ 상세 개발 내용은 [별첨 1. 개발 강좌 개요] 참조

3.3. 개발 방향

가. 본 사업을 통해 제작된 강좌는 **K-MOOC · 대림대 LMS시스템에 탑재하여 K-MOOC · 대림대 LMS 강좌로 운영 예정**

※ **강좌별 지정 분량에 맞게 개발하고 'K-MOOC 마이크로강좌 개발 가이드라인'에 따라 적절한 분량으로 분절(1차시당 15분~30분 내외, 퀴즈 등)**

나. 강의 설계, 스토리보드 제작, 촬영, 편집, CG 삽입, 자막, 음향(음악) 등 강의콘텐츠 제작의 전 과정을 포함함. 특히 강의 설계 등은 교수자의 업데이트 계획, 교과목 특성, K-MOOC 요건 등을 최대한 고려하여 설계 · 개발되어야 함

다. 단순한 강의 실사 촬영 위주의 제작은 지양하고 모션그래픽, 타이포그래픽, 3D, CG, 애니매이션 등 다양한 영상 기법을 효율적으로 활용하여 K-MOOC 우수강좌 수준의 영상미를 지향

라. 강좌별 강의내용을 효과적으로 전달할 수 있는 영상과 음향(음악)을 사용하여 누구나 쉽게 이해하고 흥미롭게 시청할 수 있도록 다양한 컨셉과 포맷으로 제작

마. 주차별 오리엔테이션 영상(소개영상), 주차별 썸네일((thumbnail) 제작

바. 국/영문 자막 srt 파일 제작 및 검수

사. 교수자-학습자, 콘텐츠-학습자 간 적극적인 상호작용을 촉진하도록 강좌 구성

아. 일반 대중적인 컴퓨터 환경에서 구동 가능한 보편적 기술로 개발

※ 국내 타 교육기관(정부 부처 등)에서의 온라인 콘텐츠 활용 요청 및 대림대학교 LMS 시스템에서 실행 가능하도록 추진

- **개발 콘텐츠는 국가평생교육진흥원의 검수 기준(콘텐츠 분야, 웹 접근성 분야, 저작권 분야 품질검수 체크리스트)을 엄수 및 "K-MOOC 마이크로강좌 개발 가이드라인 기준"에 따라 개발**

자 기타 사항

- PC, 스마트폰, 태블릿 등 다양한 Portable Devices에서 모두 활용 가능하도록 제작
- 개발 분량, 촬영 장소 또는 횟수 등 필요 시 제안 및 협의 과정을 통해 결정
- 세부 제작 내용 및 방향은 추후 협의를 통해 변경할 수 있음
- 필요 시 대림대학교 미래자동차 스튜디오 사용 또는 제안사 스튜디오 등 방문촬영

차. 추진일정[25. 10 ~ 26. 09]

구 분	11월				12월				26. 1월				26. 2월				26/9
공고 및 계약																	
업무분석 및 설계																	
촬영 및 편집																	
콘텐츠 개발 및 검수																	
완료 보고																	
K-MOOC/LMS 탑재																	

※ 위 일정은 변동될 수 있음.

3.4. 주요 역할

구 분	주요 업무 내용	
사업총괄 (대림대학교 미래자동차사업단)	**산학협력지원센터**	•사업 공고 및 계약
	미래자동차사업단	•사업시행 •제안 평가위원회 구성 및 평가 •콘텐츠 개발사항 검토 및 관리 •콘텐츠 품질관리(프로토타입 등 검토) •콘텐츠 검토 확인 및 검수(산출물)
책임교수 (총 3명)		•교안개발 및 학습자료 개발 제공(저작권법 준수) •동영상(오디오) 영상 촬영 및 녹음 •평가문항 개발 •스크립트(대본) 및 스토리보드등 검토 •한글 · 영문자막 감수 •콘텐츠 결과물 내용 검토 · 검수 •강좌 운영

구 분	주요 업무 내용	
개발업체	**설계**	•교수설계 전략, 평가 계획, 상호작용 전략에 대한 컨설팅→세부 기획안 작성 •교수설계 전문가에 의한 스토리보드 작성 및 교안 설계 •콘텐츠 유형 협의 및 개발전략 수립 •교과목 관련 교안·학습자료 수집 및 관리 **•1차시에 대한 프로토 타입 개발 시연**
	개발	•교과목 콘텐츠 개발(교안디자인·촬영·편집·검토 스토리보드 후 처리 작업 포함) •강좌 영상 촬영 및 음성 녹음, 편집, CG 삽입, 음향(음악) 등 •한글·영문 자막 개발 •영어번역 및 감수 포함 •콘텐츠 검수(오탈자, 싱크, 기능 등)→K-MOOC 품질인증 •촬영일지 및 회의록(모두 현장 사진 포함) 작성, 사업 진척 상황 주별 및 월별 보고서 제출 •완료보고회 진행
	사후관리	•콘텐츠 수정 보완 •운영자 교육 및 기술이전 •산출물의 저작권 확보(저작권 관련 일체 비용 제안사에서 지불) •저작권 및 콘텐츠 하자보수 지원체제 구축 •세부 사업추진 실적보고 •개발된 콘텐츠는 공동 활용을 위해 저작권 문제가 발생하지 않도록 사용권·전송권 등 모든 저작권 확보

※ 동영상 콘텐츠 제작 시 반드시 'K-MOOC 강좌개발·운영 체크리스트'의 기준에 준거하여 모든 설계 및 제작을 진행하고 검수

Ⅱ 과업 수행지침

1. 개발 요구사항(일반)

1.1. 일반 요구사항

가. 계약업체는 대림대학교 동영상 콘텐츠 제작에 있어 **'Ⅱ. 본 과업수행지침', 숙지하고 본교에서 의도하는 방향에 부합하도록 K-MOOC 콘텐츠를 제작**

나. 계약업체는 과정별로 사업부서와 협의하여 진행하되, 상호 의견이 다를 경우 사업부서의 의견을 따라야 하며, 협의 내용에 대한 변동사항에 대하여는 본교의 사전 승인을 받아야 함

다. 본 용역수행 기간 중 여건 변동 및 기타 본교에서 필요하다고 인정될 때에는 세부사업의 추진내용 및 추진 일정을 변경할 수 있음

라. 계약업체가 본 용역을 수행하기 불가능하다고 인정되거나, 사업부서의 지시에 불응하여 과업이 진행될 시 또는 기타 계약조건을 위배한 때에는 계약 내용의 전부 또는 일부를 해약할 수 있으며, 이에 따라 사업부서에 불이익을 끼쳤을 경우 계약업체는 이에 대하여 손해를 배상해야 함

마. 촬영 중 발생한 저작권, 초상권 등에 대한 민·형사상의 모든 책임은 계약업체에 귀속되며 그에 상응하는 비용은 계약업체가 부담함

바. 본 과업 수행지침은 계약의 일부로서 효력을 가지며, 이에 명시되지 아니한 사항은 사업부서와 협의하여 진행함

1.2. 과정기획 요구사항

가. 계약업체는 본교가 요구한 기획 의도 및 제작 방향에 맞도록 스토리보드를 완성하고, 책임교수를 거쳐 본교 사업부서의 승인을 득한 후 제작을 진행해야 함

나. 교안에 기초하여 과정 설계를 적용하되, 필요 시 교안 내용을 보충할 수 있음

다. 일률적인 교수설계가 아닌 학습 내용별 특성에 맞는 최적의 교수설계 및 CG, 다양한 미디어 자료 활용

라. 기존 이러닝의 장점을 최대한 반영하되, 콘텐츠의 질적 수준 제고를 위해 새롭고 창의적인 교수·학습 설계전략, 프로그램 유형, 상호작용 등을 반영한 콘텐츠 개발

1.3. 기술 요구사항

가. 향후 교육내용 수정 시 콘텐츠 업그레이드 및 유지보수가 용이하게 제작

나. 한글 및 영문 스크립트 자막 파일 제작

- 모든 영상 콘텐츠에 포함된 음성(대사)과 동등한 내용의 자막이 제공되어야 함
  ※ 자막 파일은 재생 시간이 포함된 SubRip Text(.srt) 포맷 권장
- 자막은 오타와 내용, 싱크 오류가 없어야 함

다. 접근성

- 사진은 서술적인 지문의 메타데이터를 가지고 있어야 함
- 모든 영상 콘텐츠에는 대본 또는 캡션이 제공될 수 있도록 준비
- 모든 사람이 이용할 수 있도록 「한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 2.1」을 준수하며, 개발

및 유지보수 과정에서 지침이 개정되는 경우 개정 내용에 따름

라. 모든 이미지는 JPGs 또는 PNGs 파일로 제공되어야 하며, 해상도는 배경 사진의 경우 2,048픽셀(너비) 이상

1.4. 촬영 및 영상・오디오 관련 요구사항

가. 공학계열 교과목 특성을 고려하여 단순 전달형 강의 동영상 기법을 배제하고 학습자의 흥미 및 몰입 유도를 위한 다양한 기법을 사용하여 개발

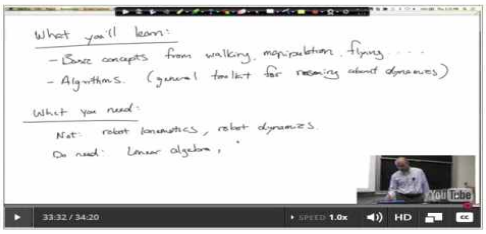
나. 현장감 있는 영상과 다양하고 입체적인 화면 구성을 위하여 최소 3대 이상의 35mm Full Frame V-DSLR 카메라로 전문 기법의 촬영, 편집과 CG 작업 포함

다. 비디오는 브랜딩을 포함(시작/종료 시 아이덴트 삽입)

라. 촬영 시 PPT 자료 혹은 TXT, 한글파일 등을 보여줄 수 있는 휴대용 프롬프터를 반드시 구비해야 함

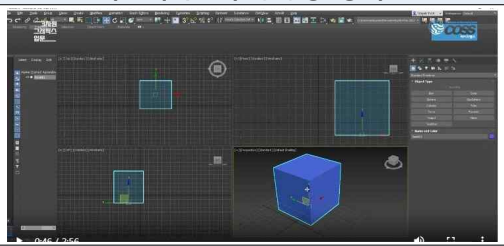
마. 동영상은 아래와 같이 국가평생교육진흥원의 기준에 맞도록 제작해야 하며, 국가평생교육진흥원의 기준 변동 시 새로운 기준에 따라야 함

제작 예시



프리젠테이션과 동영상 강의혼합

프로그램 시연과 동영상 강의혼합



프로그램 시연

강의영상

바. 동영상 제작기준

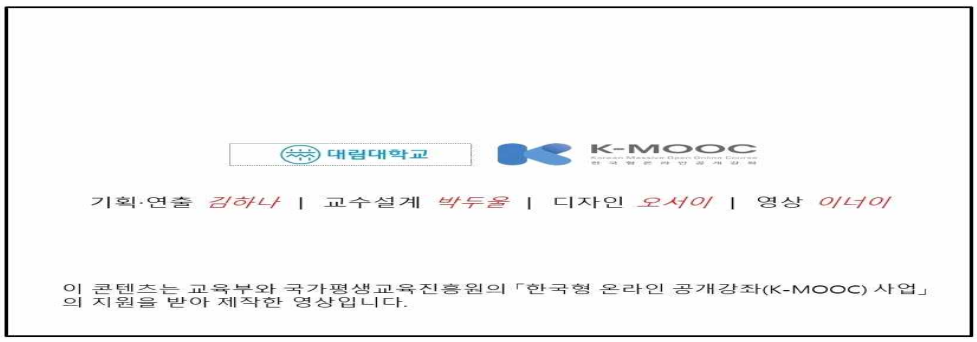
구분	내 용		
컨테이너	MP4, AVI, MOV 파일		
오디오 코덱	오디오 출력 : 44100Hz 이상 스테레오 채널		
동영상 코덱	MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4, OGG 등 멀티코덱 지원		
프레임속도	프레임(Fps) : 30Fps		
전송률(K-MOOC)	**유형**	**동영상 전송률**	**오디오 전송률**
	720p	2.5Mbps(Max 3.5Mbps)	192kbps stereoHQ
해상도 및 가로세로 비율	Full HD / 1920*1080		
원본 영상사이즈	2GByte (K-MOOC의 웹 규약상 4GByte 이상일 경우 업로드가 제한됨)		
동영상 자막	한글자막 제공 필수 영상 콘텐츠에 포함된 음성(대사)과 동등한 내용의 자막이 제공		

- 개발업체는 진행 과정에서 원활한 콘텐츠 검수를 위해 별도의 서버에 콘텐츠를 탑재하여 제공 할 수 있어야 하며, 콘텐츠 질 향상 및 교수자 편의를 위해 개발 기간 동안 촬영 일정을 최대한 확보해야 함.

사. 콘텐츠 제작 재원 및 제작자 명시 : 아래의 표기 방법 준수

- 사사표기(acknowledgement) : 동영상 콘텐츠에 정부 재원으로 지원받아 제작된 콘텐츠임을 명시하는 문구 삽입
- 콘텐츠 제작자 : 콘텐츠 제작 단계별 주요 의사 결정과 제작 등에 참여한 제작자 이름 표기

사사표기 및 콘텐츠 제작자 명시 예시



* 표기방법
- 강좌의 모든 동영상 콘텐츠에 삽입. 강좌가 끝난 직후 마지막 화면 자막을 통해 제공
- 배포된 양식 활용, 글꼴·글자크기·글자색 등 디자인 변경 가능. 단, 사사표기 문구 변경 금지
- 제작자 실명 명시, 동영상 콘텐츠 제작 업체명 명시 금지

1.5. 참여 인력의 전문성 확보

가. 본 개발은 추진 일정 내에 완료되도록 전담팀을 운영해야 하며, 이때 구성원 모

두 본 사업과 유사 프로젝트 경력이 있는 영상기획 및 콘텐츠 제작 전문 전담 인력으로 구성되어야 함

나. PM 경력 최소 5년 이상의 인력을 반드시 투입하여 용역사업을 총괄 관리해야 함

다. 해당 프로젝트 관리자(PM)는 제안사업에만 전담하여 과업을 수행해야 함

라. 콘텐츠 개발을 위한 영상 전문 인력이 분야별(교수설계/미디어/디자인/품질관리) 1팀씩 구성되어야 하며, 분야별 1명 이상의 특급 또는 고급 인력이 참여해야 함

마. 교수설계 분야의 경우 경력 5년 이상의 전문 교수설계 인력에 의한 교과목 설계 및 스토리보드 제작

바. 촬영/편집 담당자와 그래픽 디자이너 및 프로그래머는 고급기술자 이상이어야 함

사. 계약업체는 사업 기간 중 제출한 인력을 임의로 변경할 수 없으며, 부득이하게 교체할 경우 신·구 인력의 이력사항 및 교체 사유를 본교에 제출하여 승인받아야 함

1.6. 저작권 관련 요구사항

가. 본 용역사업 산출물의 지적 재산권(특허권, 디자인권, 저작권 등)은 주관기관과 계약업체가 공동으로 소유하며, 별도의 정함이 없는 한 지분은 균등한 것으로 함

나. 계약업체가 본 용역과 관련하여 취득한 제반 자료 및 성과물에 대한 권리행사는 주관기관이 행사하며, 주관기관의 승인 없이 활용/제공 또는 2차 저작물을 제작할 수 없음에 동의한 것으로 함

다. 계약업체는 주관기관의 본 용역사업의 목적 범위 내 활용을 위한 제3자 활용 제공 및 산출물을 활용한 2차적 저작물 작성 등에 관하여 동의한 것으로 함

라. 계약업체는 산출물에 대해 저작권 문제가 발생하지 않도록 내용 전문가 및 참여 인력에 대한 관리/감독을 충실히 하여야 하며, 이를 부주의하여 저작권 문제가 발생할 경우 계약업체가 그에 대한 손실 및 법적 책임을 부담함

마. 강좌에 인용된 모든 저작물은 국제저작권 표시 방법을 준수하여 정확한 정보(출처, 저자, 일자 등) 표시

바. 저작권 문제 등으로 사용이 불가하나 반드시 강좌에 필요하다고 판단되는 영상, 사진 등이 있을 시 계약업체는 삽화, CG 등 다른 대안을 제공해야 함

사. 계약업체는 주관기관의 산출물에 대한 원활한 활용이 가능하도록 저작권 처리(2차적 저작물 작성권 포함)를 명확히 하여 제출하여야 함

아. 계약업체는 산출물과 관련된 저작권 처리 내역 일체를 기재한 '저작권처리관리대장'을 작성하여 제출하여야 함

※ 저작권처리관리대장은 저작물 조달 방법, 이용허락동의서, 폰트 및 이미지 구매 내역, 영수증 등이 포함되어야 함

1.7. 계약위반에 대한 조치

가. 다음의 사항이 발생할 경우 계약에 관한 법률 및 용역계약에 따라 계약위반으로 간주하여 계약해지 등 법적 조치를 취할 수 있고 이에 대해 계약업체는 이의를 제기할 수 없음

- 제반 지시사항을 기한 내 이행하지 않았을 경우

※ 계약상대자가 정당한 사유없이 계약의 이행을 지체한 경우 지연배상금을 내도록 하고, 계약상대자가 지연배상금을 내지 아니하면 대가의 지급과 상계 처리할 수 있음

- 계약기간 내 완료할 능력이 없거나 현저하게 공정이 미달된 경우
- 용역수행 중 불성실 또는 부주의로 인한 중대한 과실이 인정될 경우
- 실제 운영인력, 장비 등이 계약 시 제출한 계획과 중대한 차이가 있는 경우
- 기획, 연출, 촬영, 편집, 녹음 등 세부 공정이나 전체 영상물의 수준이 계약 당시 구성 안에 비추어 현저히 낮은 경우
- 제출된 각종 증빙자료가 허위로 작성되었음이 인정될 때
- 기타 법령이 정하는 사항이 발생한 경우

1.8. 보안사항

가. 계약업체는 본 용역을 수행함에 있어 자체 보안대책을 수립, 시행해야 함

나. 계약업체는 본 용역과 관련하여 습득한 사항을 제3자에게 누설하여서는 아니되며, 본교가 요구하는 보안 사항을 준수해야 함

다. 보안 사항의 누설로 인하여 사회적인 문제를 야기하였을 경우 계약업체는 민·형사상 발생하는 모든 책임을 짐

라. 계약업체는 온라인 교과목 제작을 위해 본교로부터 대여·제공 받은 제반 자료는 본 계약의 목적 이외에는 사용해서는 안 됨

1.9. 기타 요구사항

가. 해당 과정별 개발미팅, 회의 등을 통해 최적의 과정 개발이 될 수 있도록 해야 함

나. 본교와 결정한 일정에 대해서는 엄수해야 함

다. 진행 과정에서 제작되는 영상파일은 계약업체의 서버(웹하드 등)에 과정별, 차시별, 파일 버전별(수정 시 표기)로 관리하며, 이를 사업부서와 공유해야 함

2. 결과 보고

2.1. 검사 및 검수

가. 국가평생교육진흥원의 분야별 검수 기준(콘텐츠, 웹 접근성, 저작권 등) 엄수

나. 검수는 본교 관계자(미래자동차사업단, 책임교수)들을 대상으로 하며, 검수과정에서 제안된 수정 · 보완 · 요청사항을 반영해야 함

다. 검사 및 검수는 제안사가 제출한 산출물, 과정기획안, 스토리보드, 콘텐츠 개발에 따른 소스, **K-MOOC 플랫폼, 대림대 LMS시스템에서의 파일럿 테스트** 등을 모두 포함하여 실시함

라. 제작된 영상 및 콘텐츠, 자막 오류(오탈자/싱크 오류/기능 오류 등)에 대한 귀책사유는 계약업체에 있음. 이에 대한 별도의 인력구성을 통해 관리해야 하며, 지속적인 오류 발생 시 교과목별 검수 인력을 발주기관에서 지정 및 요청할 수 있음

마. 하자 또는 오류 발생 등 콘텐츠에 대한 수정 요청 시 통지 수령 후 7일 내 관련 강좌, 콘텐츠, 기능향상 수단의 대체물 또는 수정본을 제출해야 하며, 언제 하자가 보완될지에 대한 예상일을 알리고, 상세한 조치 결과를 서면으로 제출해야 함

2.2. 사업보고 및 산출물

가. 계약업체는 용역수행의 진행 상황 및 추진 내역을 착수/중간/완료로 나누어 별도의 문서를 제작하여 사업부서(사업단) 이메일을 통해 보고해야 함

- 미래자동차사업단 E-Mail: 2021119@daelim.ac.kr

나. 보고사항

구분	내 용
착수보고(1회) **[프로토타입 시연회]**	· 촬영 등 제작에 따른 기본계획과 세부 실행계획 등을 수립하여 계약일로부터 7일 이내에 착수보고서를 본교에 제출 ※ 1차시에 대한 교안 및 프로토타입 콘텐츠를 개발하여 사전 검토 및 승인 후 이후 차시 제작 진행 (사업단 담당자와 일정 협의)
중간보고	· 과정별 주간 진행된 촬영, 회의 등 업무일지(사진 포함 필수)와 함께 사업 진척 현황을 매월 말일 보고(전체 사업 대비 공정 현황 및 향후 계획 보고)
완료보고(1회)	과정별 작업 완료 시 7일 이내에 완료보고서 및 최종산출물 자료를 항목별로 외장하드에 담고 자료가 손상되지 않도록 직접 제출해야 함
수시보고	· 사안 발생 또는 사업단 요청 시

다. 최종 산출물

구분	내 용	제출방법 및 수량
착수보고서	• 사업 수행계획서 • 투입인력 현황 등	계약체결 후 10일 이내
주간 회의자료	• 주간별 추진현황 및 계획 보고	2주 1회
스토리보드	• 차시 별 스토리보드	스토리보드 완료 시
편집영상	• 차시 별 강의영상	영상 편집 완료 시
품질검수서	• 품질 검수 계획서 • 주차 별 품질 검수 내용 • 수정 진행 상황 및 계획 보고	품질 검수 진행 3일 전
사업 완료보고서	• 콘텐츠 개발 완료보고서(책 제본형 2부) - 기획안, 원고, 스토리보드, 영문/국문 자막 srt, 회의록, 촬영일지 등 문서전반 • 하자유지보수 계획서(포함) • 저작권처리관리대장	최종산출물 납품 3일 전
최종산출물	• 촬영 원본 및 편집소스 파일 등 • 원고 및 강의교안 • 완성본(mp4, 무압축), 완성본(클린본 무압축) • 한글·영문자막 파일(srt) • BGM, 음향효과, 내레이션 등의 트랙이 분리된 오디오 파일	서버 탑재 및 최신 사양의 **외장형 하드디스크** 제출(강좌별 각 1개)

2.3. 유지보수 조건

가. 무상 유지보수(하자 보수) 기간은 최종납품 후부터 2년으로 하며 해당 기간동안 대림대학교 미래자동차사업단의 요청 시 유지보수 및 기술지원을 해야 함

나. 단, 하자보증 기간 이후라도 지속적으로 발생되는 오류 및 단순 오류 사항 등의 결함 발생 시 문제가 해결될 때까지 기술 지원해야 함

다. 개발사는 하자보증 기간 중 대림대학교 미래자동차사업단이 요구하는 프로그램의 추가기능 및 변경항목 발생 시 지체없이 이를 수행하여야 함

라. 개발사는 유지·하자보수 기간 중에 관련자료 전체를 자체 보관하여 신속 정확한 유지보수가 될 수 있도록 하여야 함

3. 요구사항 정의

요구사항 구분	고유번호	요구사항 명칭	응락수준
기획 요구사항-PLR (Planning Requirement)	PLR-001	교육과정 기획	핵심
	PLR-002	콘텐츠 개발계획	필수
	PLR-003	스토리보드 설계	핵심
	PLR-004	교안작성 및 검토	필수
품질 요구사항-QUR (Quality Requirement)	QUR-001	오리엔테이션	선택
	QUR-002	품질관리단 구성 운영	선택
	QUR-003	콘텐츠 품질관리	핵심
개발 요구사항-DER (Develoment Requirement)	DER-001	학습화면 구성 설계	필수
	DER-002	프로토타입 콘텐츠 개발 시연	필수
	DER-003	학습자 환경 최적화	선택
	DER-004	상호작용	선택
	DER-005	학습자 제어기능	선택
프로젝트관리 요구사항-PMR (Project Management Req.)	PMR-001	사업수행계획서	필수
	PMR-002	인력구성 및 관리	필수
	PMR-003	사업추진상황 보고	필수
	PMR-004	산출물 관리	필수
	PMR-005	보안사항	필수
	PMR-006	권리/의무/양도 금지	필수
	PMR-007	검사 및 검수	필수
프로젝트지원 요구사항-PSR (Project Suppirt Req.)	PSR-001	교육 및 기술지원	필수
	PSR-002	하자담보책임	필수
	PSR-003	저작권 관리	필수
합계	22	-	

※ 응락수준 : 핵심(전문가의 검토 또는 중요), 필수(필수적으로 만족), 선택(부분적으로 만족)
※ 제안서 작성 시 제안요청서 요구사항에 명시되지 않았으나 제안사의 판단으로 추가 되어야 할 요구사항(또는 기능)에 대해서는 별도 표시하여 추가 작성 가능함

3.1. 기획 요구사항(Planning Requirement)

요구사항 고유번호		PLR-001
요구사항 분류		기획 요구사항
요구사항 명칭		교육과정 기획
요구사항 상세설명	정의	콘텐츠의 내용 특성을 고려하여 학습내용 구성
	세부 내용	□ 과정 개발방안제시(웹 및 모바일 콘텐츠) □ 제안업체에서 책임교수를 통하여, 본 사업목적에 가장 적합한 과정 내용 구성 제안 □ 각 차시 당 학습 분량은 최소 15분 이상으로 구성(교수 동영상 또는 음성강의 및 애니메이션) □ 각 차시 당 자기학습 분량은 10~20분으로 구성(과제, 퀴즈 등) □ 각 차시 당 자기학습 분량의 관리 기능필요 □ 콘텐츠의 질 관리 및 활용성을 높이기 위해 책임교수의 교안 제공 □ 학습내용은 내용전문가의 요구사항을 반영하여 수정 가능 □ 포괄적인 내용을 제공하는 수준에서 활용성 제고에 비중을 두어 개발 기획 □ 계약 후 콘텐츠 개발 주요사항은 주관기관의 요구사항을 반영하여 개발
산출정보		학습내용 구성(안), 온라인(웹) 콘텐츠 및 모바일용 콘텐츠
관련요구사항		PLR-002 콘텐츠 개발계획

요구사항 고유번호		PLR-002
요구사항 분류		기획 요구사항
요구사항 명칭		콘텐츠 개발 계획
요구사항 상세설명	정의	요구분석 및 사례분석을 통한 차별화된 콘텐츠 개발전략 제시
	세부 내용	□ 콘텐츠 개발을 위한 과정별 요구분석 계획 수립 및 적용 - 기존 과정에 대한 현황 분석(On-Line, Off-Line) - 학습 대상자 요구사항 분석 - 유사과정 및 우수과정 분석 - 주관기관 요구사항 분석 □ 요구분석에 따른 차별화된 과정 개발전략 수립 □ 학습프로그램 및 응용프로그램이 플랫폼, 운영체제 등 특정 학습환경에 종속되지 않도록 개발 □ 개발사, 내용 전문가, 주관기관 간 유기적인 개발 조직 체계 구성 제시 및 운영 □ 동영상 및 이미지, 텍스트, 음향 등 콘텐츠 개발 주요사항에 대한 개발 가이드 제시
산출정보		콘텐츠개발 계획
관련요구사항		PLR-001 교육과정 기획

요구사항 고유번호		PLR-003
요구사항 분류		기획 요구사항
요구사항 명칭		스토리보드 설계
요구사항 상세설명	정의	학습내용 특성에 가장 적합한 스토리보드 작성
	세부 내용	□ 교안 및 요구분석을 기반으로 최적의 교수학습 모델 및 교수 학습 이론 적용 - 학습 유도를 위한 동기유발, 상호작용, 자기 주도적 학습 등 과정 특성에 최적화된 교수학습 전략 제시 □ 학습자 및 교과 내용 특성을 가장 효과적으로 전달하고, 개발자 간 원활한 의사소통을 고려한 스토리보드 작성 전략 채택 □ 웹 접근성 준수 및 이러닝 콘텐츠 특성을 반영
산출정보		과정별 스토리보드
관련요구사항		PLR-002 콘텐츠 개발계획

요구사항 고유번호		PLR-004
요구사항 분류		기획 요구사항
요구사항 명칭		교안작성 및 검토
요구사항 상세설명	정의	학습단계, 학습주제, 교안적성 가이드, 내용검수
	세부 내용	□ 학습단계 및 주제 도출 - 과정 요구분석 및 특성에 따른 학습단계 및 주제 도출 - 내용 전문가 및 주관기관 담당자와 협의하여 추진 □ 과정 특성에 따른 교안작성 가이드를 제시하고, 이에 따라 내용 전문가의 교안작성 추진 □ 차시명은 학습자가 직관적으로 내용을 유추할 수 있도록 구성 □ 과정 특성에 따라 상호작용 및 동기유발 전략 등 개발방안을 교안작성 단계에서 반영하여 개발 □ 평가 개발(퀴즈) - 개발과정을 독립적으로 운영이 가능하도록 평가 문항 개발 제공 - 퀴즈 문항은 각 00문항 이상씩 00문항 개발(4지선다, 단답형, OX 등) □ 학습자들이 학습에 참고할 수 있는 학습 자료를 해당 차시의 핵심내용 중심으로 구성하여 다운로드 제공
산출정보		개발교안, 교안작성가이드, 평가문항
관련요구사항		PLR-001 교육과정 기획, PLR-002 콘텐츠 개발계획

3.2. 품질 요구 사항(Quality Requirement)

요구사항 고유번호		OUR-001
요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 명칭		오리엔테이션
요구사항 상세설명	정의	과정 개발 방향, 일정, 절차, 교안개발 등에 대한 오리엔테이션
	세부 내용	□ 내용 전문가, 주관기관(사업단) 관계자 등 대상 오리엔테이션 실시 - 콘텐츠 개발절차, 과정별 개발방향에 대한 설명 및 협의 - 교안개발(학습단계별 학습요소 및 퀴즈, 평가 등) 작성 안내 - 동영상(또는 음성) 강의 촬영(녹음) 일정 협의 - 개발과정에 대한 요구 및 검토 처리 등 개발흐름을 확인할 수 있는 CDMS 사용법 설명 - 오리엔테이션은 PM, PL, 교수 설계자가 참석하여 진행
산출정보		추진계획 및 일정표
관련요구사항		PLR-002 콘텐츠 개발계획 수립

요구사항 고유번호		OUR-002
요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 명칭		품질관리단 구성 운영
요구사항 상세설명	정의	콘텐츠 개발 단계별 품질관리 활동
	세부 내용	□ 개발사 자체 품질관리 전문위원을 구성하여 단계별 품질보증 활동 - 교안, 스토리보드, 산출물 콘텐츠의 품질 검토 및 반영 - 단계별 점검 항목 및 품질 보증 절차에 대한 프로세스 제시 - 자체 시스템을 통해 차시별 콘텐츠 무결성 확보 □ 내용전문가 및 주관기관 담당자의 품질관리 활동 지원 및 요구사항 반영 방안 제시
산출정보		품질보증 관리계획
관련요구사항		PLR-002 콘텐츠 개발계획 수립

요구사항 고유번호		OUR-003
요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 명칭		콘텐츠 품질관리
요구사항 상세설명	**정의**	콘텐츠 품질 확보 기준 및 품질인증
	세부 내용	□ 콘텐츠 내용의 신뢰성 확보를 위한 검수기준 수립·적용 - 학습 대상자 요구분석을 통한 내용 수준의 공공성, 공익성 확보 - 종교, 지역, 이념 등 윤리적 편견이나 폭력적 표현 등 교육콘텐츠로서의 단어나 문장의 윤리적 품질기준 검토 □ 콘텐츠 개발과정의 효율화와 일정관리, 품질관리 등을 위해 착수부터 완료에 이르기까지 전반적인 프로젝트 관리시스템 제안·운영 (CDMS : Contents Development Management Sytem) □ K-MOOC 품질검수 사항 준수 - 2023년도 개별강좌 가이드라인 적용 □ 부적격 콘텐츠는 부적격 판정 사유에 따라 아래와 같이 결정 - 내용심사 부적격 : 내용전문가와 협의하여 재심사 여부 결정 - 무결성심사 부적격 : 개발사에서 문제해결 후 재심사 - 기타 : 내용전문가, 개발사, 주관기관이 협의하여 재심사 여부 결정
산출정보		검수기준, CDMS 이용가이드
관련요구사항		PLR-004 교안작성 및 검토 OUR-002 품질관리단 운영

3.3. 개발 요구사항(Develoment Requirement)

요구사항 고유번호		DER-001
요구사항 분류		개발 요구사항
요구사항 명칭		학습화면 구성 설계
요구사항 상세설명	정의	학습 콘텐츠의 명확성, 간결성, 일관성 등이 유지된 화면 설계
	세부 내용	□ 과정 특성에 알맞은 UI 및 학습화면 설계 - 학습자의 학습경험, 학습내용, 환경 등을 고려하여 체계적인 화면 구성 - 화면 구성이 간결하고 일관성 있는 배치 - 학습정보는 최대화하고 그 외의 요소들(버튼, 배경이미지 등)은 최소화하여 학습 몰입도를 고려한 화면 구성 - 과정별 2배수의 비교 시안 제시(인트로 화면과 학습화면)
산출정보		UI 및 학습화면 설계서
관련요구사항		PLR-002 콘텐츠 개발계획, PLR-003 스토리보드 설계

요구사항 고유번호		DER-002
요구사항 분류		개발 요구사항
요구사항 명칭		프로토타입 콘텐츠 개발·시연
요구사항 상세설명	정의	교수설계전략에 따른 프로토타입 콘텐츠 개발
	세부 내용	□ 교수설계전략에 따른 프로토타입 콘텐츠 개발·시연 - 개발사 자체 품질관리 전문위원 검토 - 주관기관(사업단) 관계자들을 대상으로 과정별 프로토타입 시연 - 시연 과정에서 제시된 의견을 본 콘텐츠 개발에 반영 - 프로토타입 시연 일정 및 방법, 장소 등은 주관기관(사업단) 담당자와 협의하여 추진
산출정보		프로토타입 콘텐츠
관련요구사항		PLR-002 콘텐츠 개발계획

요구사항 고유번호		DER-003
요구사항 분류		개발 요구사항
요구사항 명칭		학습자 환경 최적화
요구사항 상세설명	정의	다양한 학습 환경에 최적화된 콘텐츠 개발
	세부 내용	□ 학습콘텐츠는 브라우저, OS 환경, 미디어 플레이어 및 네트워크 속도에 제약을 받지 않고 원활한 학습이 가능하도록 콘텐츠 최적화 □ 모바일 콘텐츠는 다양한 스마트 기기 등에서 원활하게 구동되어야함 □ 학습자가 학습을 위해 별도의 플러그인 프로그램을 다운받아 설치하지 않도록 개발함을 원칙으로 하되, 부득이 플러그인 프로그램을 사용할 경우 해당 프로그램에 대한 환경, 지원방법 등을 제시
산출정보		
관련요구사항		

요구사항 고유번호		DER-004
요구사항 분류		개발 요구사항
요구사항 명칭		상호작용
요구사항 상세설명	정의	학습자와 콘텐츠, 콘텐츠와 대림대 LMS와의 상호작용 연계 기능
	세부 내용	□ 학습자가 학습내용에 지속적으로 집중할 수 있도록 교수-학습 요소 및 상호작용요소를 반영 - 클릭, 드래그, 줄긋기, 퍼즐 등 - 학습자와 콘텐츠, 콘텐츠와 LMS, 학습자 상호간 의견공유 등 □ 상호작용은 국평원 K-MOOC 플랫폼, 대림대학교 LMS시스템 → 2개 플랫폼 콘텐츠 연동 및 호환이 되어야 하며 필요한 경우 소스 수정이 가능하도록 가이드 제공
산출정보		
관련요구사항		PLR-003 스토리보드 설계

요구사항 고유번호		DER-005
요구사항 분류		개발 요구사항
요구사항 명칭		학습자 제어기능
요구사항 상세설명	정의	학습자가 학습내용 및 위치 이동을 제어할 수 있는 인터페이스
	세부 내용	□ 학습자가 학습위치를 확인하고, 학습위치를 손쉽게 이동할 수 있는 인터페이스 구성 □ UI 구성요소(버튼, 메뉴, 아이콘, 스트롤바 등)가 학습진행에 도움이 되도록 일관성 있게 구조화
산출정보		
관련요구사항		PLR-003 스토리보드 설계

3.4. 프로젝트관리 요구사항(Project Suppirt Req.)

요구사항 고유번호		PMR-001
요구사항 분류		프로젝트관리 요구사항
요구사항 명칭		사업수행 계획서
요구사항 상세설명	정의	사업수행 전체적인 추진 계획
	세부 내용	□ 성공적인 사업수행을 위한 전체적인 사업 추진계획 수립 - 사업수행 조직 및 업무분장 - 개발 단계별 구체적 사업 수행전략 - 사업추진에 따른 사업관리 및 품질관리에 대한 방법 절차 - 사업추진 일정 등 - 사업기간 종료 후 26년도 K-MOOC 자율참여형 강좌로 검수 및 탑재가 완료되는 시점까지 수정/보완(퀴즈, 과제 등 탑재)[K-MOOC 테스트 및 안정화 기간 포함] ※ 전체적인 사업추진 상황을 쉽게 파악할 수 있도록 세부적으로 제시
산출정보		사업수행계획서
관련요구사항		PMR-002 인력구성 및 관리

요구사항 고유번호		PMR-002
요구사항 분류		프로젝트관리 요구사항
요구사항 명칭		인력구성 및 관리
요구사항 상세설명	정의	사업수행 조직 인력 및 관리
	세부 내용	□ 제안사는 사업의 성공적인 추진을 위해 사업총괄책임자를 두어 사업을 책임지고 수행하며, 필요한 경우 주관기관과 협의 진행 - 이러닝 콘텐츠 개발 관련 5년 이상 경력자 □ 콘텐츠 개발 과정에 대한 교수설계자를 지정해야 하며, 교육공학(또는 교육학)을 전공한 자로 콘텐츠 기획·설계 관련 2년 이상 경력자 지정 □ 본 사업수행을 위한 작업장소는 상호 협의하에 결정하되, 동영상(음성) 강의 촬영은 가능한 주관기관 스튜디오를 활용 □ 계약기간 중 참여인력은 임의로 교체할 수 없으며, 부득이한 경우 사전에 교체사유와 교체 참여할 인력의 명단, 경력 등에 관한 서류를 주관기관에 제출하고 승인을 받아야 함 □ 사업 수행 상 주관기관이 필요하다고 인정하는 경우 인력의 교체를 요구할 수 있으며, 제안사는 10일 이내에 교체하여야 함
산출정보		참여인력 이력서 및 증빙서류
관련요구사항		PMR-001 사업수행계획서

요구사항 고유번호		PMR-003
요구사항 분류		프로젝트관리 요구사항
요구사항 명칭		사업추진상황 보고
요구사항 상세설명	정의	사업추진 상황 보고회 실시
	세부 내용	□ 사업추진 현황 파악 및 분석을 위한 보고회를 아래와 같이 실시하여야 함 - 착수보고(프로토타입 시연회) : 계약체결 후 7일 이내(사업수행계획서 제출) ※ 3주 내 프로토타입 시연 - 중간보고 : 사업단 담당자와 협의 - 완료보고 : 사업완료 후 14일 이내 - 수시보고 : 사안 발생 또는 주관기관(사업단) 요청 시 □ 사업진척 현황 등에 대한 공유 및 협조를 위해 매 주간보고 실시
산출정보		각종보고서
관련요구사항		

요구사항 고유번호		PMR-004
요구사항 분류		프로젝트관리 요구사항
요구사항 명칭		산출물 관리
요구사항 상세설명	정의	사업수행에 따른 각종 산출물
	세부 내용	□ 사업수행과정에서 생산된 모든 산출물, 개발 콘텐츠 및 각종보고서를 개발일정에 따라 제출 또는 보고함 □ 산출물은 각 요구사항 산출정보에 따라 주관기관으로 제출하며, 수량 및 방법, 일정은 주관기관과 협의하여 결정 □ 개발물 및 문서 산출물 일체 외장하드로 납품 - 산출물은 개발과정별, 유형별로 폴더를 구분하여 일목요연하게 구성
산출정보		개발물 및 산출물 일체(강좌별 최신사양 외장하드)
관련요구사항		

요구사항 고유번호		PMR-005
요구사항 분류		프로젝트관리 요구사항
요구사항 명칭		보안사항
요구사항 상세설명	정의	사업수행에 따른 보안 준수
	세부 내용	□ 과업수행과 관련하여 국가 또는 주관기관의 보안관계 법규를 준수하여 보안유지에 세심한 주의와 의무를 다하여야 함 □ 과업수행 중에 취득한 모든 정보는 과업수행 중은 물론 사업완료 후에도 비밀보안을 준수하여야 함 □ 본 사업수행에 따른 산출물은 대림대학교의 사전 승인 없이 본 사업목적 외에 사용하거나 외부에 제공할 수 없다. □ 제안사는 사업수행과 관련한 보안유지를 위해 투입인력에 대한 보안유지 대책을 제시
산출정보		보안서약서
관련요구사항		PMR-001 사업수행계획서

요구사항 고유번호		PMR-006
요구사항 분류		프로젝트관리 요구사항
요구사항 명칭		권리/의무/양도 금지
요구사항 상세설명	정의	제언사의 권리/의무/양도/ 금지 및 준수사항
	세부 내용	□ 계약에 의해 파생되는 수급자의 권리/의무를 제3자에게 양도 또는 승계시키는 행위는 금지함 □ 천재지변, 전쟁, 기타 불가항력으로 과업수행이 불가능하다고 인정된 경우는 상호 협의에 의해 해지 또는 중지할 수 있음 - 계약해지 시 이미 지불된 대금 및 모든 행정처리는 주관기관의 제규정에 따라 처리 □ 선정된 사업자는 사업수행 시 다음사항을 준수하여야 함 - 소유권자의 동의 없이 제3자에 대한 제공금지 - 데이터의 기밀보호유지 및 개인정보 보호의무 - 데이터의 복사·복제 및 타 목적 활용 금지 - 사업수행에 사용된 자료변환 및 시스템 내의 데이터 소거 의무 - 본 사업에 의해 개발된 소프트웨어의 소스 파일 제출
산출정보		
관련요구사항		

요구사항 고유번호		PMR-007
요구사항 분류		프로젝트관리 요구사항
요구사항 명칭		검사 및 검수
요구사항 상세설명	정의	사업수행에 따른 산출물 검사 및 검수사항
	세부 내용	□ 콘텐츠 개발완료 후 개발물 전체를 운영서버에 올려 최종 평가를 실시하고, 평가결과 보완요청 사항은 사업완료 시점까지 개발물 전체에 반영하여 보완함 □ 운영상 발생된 문제점에 대한 보완이 완료되지 못하면 계약조건에 따른 조치를 하고 개발업체는 보완 완료 시까지 이에 대한 책임을 져야함 □ 검사, 검수 및 평가는 개발업체가 작성한 일체의 산출물을 대상으로 실시하며, 시정요구가 있을 때에는 개발업체가 즉각 이를 반영하여야 함
산출정보		
관련요구사항		PMR-004 산출물 관리

3.5. 프로젝트지원 요구사항(Project Suppirt Req.)

요구사항 고유번호		PSR-001
요구사항 분류		프로젝트지원 요구사항
요구사항 명칭		교육 및 기술지원
요구사항 상세설명	정의	개발 콘텐츠의 관련 기술 교육 및 기술지원
	세부 내용	□ 콘텐츠의 관리 및 변경 등 주관기관 인력으로 하자보수 할 수 있도록 담당자 교육 실시 □ 콘텐츠 관리 및 하자보수 등을 위해 콘텐츠 폴더구조 및 형식 등을 포함한 콘텐츠 운영자 지침서 제공 □ 기술이전 대상 및 범위 등을 포함한 기술이전 방안 제시 □ 제안사는 무상하자보수 기간 중에도 관련분야 기술에 대한 지속적인 정보제공과 기술자문을 지원해야 함
산출정보		교육지원계획서, 콘텐츠 운영자 가이드
관련요구사항		

요구사항 고유번호		PSR-002
요구사항 분류		프로젝트지원 요구사항
요구사항 명칭		하자담보책임
요구사항 상세설명	정의	콘텐츠의 안정적인 서비스를 위한 하자담보책임
	세부 내용	□ 사업완료 후 콘텐츠 하자보수 및 문제점 해결을 위한 효율적인 하자보수지원체계 및 계획을 제안하여야 하며, 다음 사항을 하자보수 활동에 포함함 - 콘텐츠 내용 결함(잘못 기재 등) 있는 경우 - 관련 자료를 콘텐츠와 링크하고자 하는 경우 - 과정과 관련된 외부요인으로 콘텐츠 내용일부를 수정해야 하는 경우 - 기술환경 변화 등에 따른 외부요인으로 인한 콘텐츠 수정 및 오류발생 가능성 제기 시, 즉시 현황파악 및 기술적 처리체계 마련 □ 콘텐츠의 하자보증 기간은 콘텐츠 검수일로부터 2년으로 함 □ 사업기간 종료 후 26년도 K-MOOC 자율참여형 강좌로 검수 및 탑재가 완료되는 시점까지 수정/보완(퀴즈, 과제 등 탑재)[K-MOOC 테스트 및 안정화 기간 포함]
산출정보		하자담보책임 지원방안
관련요구사항		

요구사항 고유번호		PSR-003
요구사항 분류		프로젝트 지원요구사항
요구사항 명칭		저작권 관리
요구사항 상세설명	정의	저작권 권리에 관한 사항
	세부 내용	□ 사업에 따라 생산된 모든 산출물의 사용권, 소유권 및 지적재산권(2차적 저작물 작성권 포함)은 발주사와 계약상대자가 공동소유를 원칙으로 함 □ 사업자는 사업수행 시 원소유자의 특허권 또는 저작권을 침해하여서는 안되며, 이와 관련된 문제 발생 시에는 그 시기에 관계없이 사업자(계약당사자)가 책임을 짐 □ 사업자는 본 사업과 관련하여 대외적인 발표를 할 수 없으며, 필요한 경우 주관기관과 사전 협의 하에 발표할 수 있음 □ 사업자는 학습자료 확보 및 저작권 해결방안을 제시 □ 최종 산출물 제출 시 원고 집필자의 "저작권 양도 동의서"와 개발업체 명의의 "저작권 동의서"를 주관기관에 제출해야 함 □ 저작권 및 특허권 침해에 따른 모든 책임은 개발사업자에게 있으며, 이에 대한 비용은 개발사업자가 전액 부담함
산출정보		저작권 양도동의서, 저작권 확보 관련 자료
관련요구사항		

별첨 1. 개발 강좌 개요

강좌명	Python 프로그래밍			
교수자명	이승용	강좌조교	기준	1명/직원
			인원 수	1
강의수준	□ 교 양 ■ 전공기초 □ 전공심화	학점인정	■예 (학점) □아니오	
강의언어	■ 한국어 □ 영어 □ 기타( )	교재	-혼자 공부하는 파이썬 윤인성, 한빛미디어, 2022	
자막언어	■ 한국어 □ 영어 □ 수어 □ 기타( )	주차	강의주차	시험주차 / 총 주차
			13	- / 13

학습목표	자동차 분야의 설계 시 주로 사용하는 3차원 모델링 프로그램을 이해하고 활용하여 기초 실무를 익힌다.

주차	주차명 (주제)	주차별 학습 목표	차시	차시명 학습내용	강좌운영방법 수업방법	평가방법	학습자료
1	파이썬 개요	파이썬 프로그래밍 이해	1-3	파이썬의 개요 프로그래밍 언어에 대한 이해 파이썬의 설치 및 실행	강의영상 (25분x3개)	퀴즈 1문항	PDF
2	파이썬 변수	변수 이해와 실습	1-3	변수와 수식 - 변수와 자료형에 대한 이해 - 변수에 대한 실습 - 수식 계산에 대한 실습	강의영상 (25분x3개)	퀴즈 1문항	PDF
3	파이썬 조건문	조건문 이해와 실습	1-3	조건문 - 제어문에 대한 이해 - if, if-else, 중첩/연속 if 문에 대한 이해 및 실습 - 관계연산자, 조건연산자, 논리연산자에 대한 실습	강의영상 (25분x3개)	퀴즈 1문항	PDF
4	파이썬 반복문	반복문 이해와 실습	1-3	반복문 - 반복문의 필요성에 대한 이해 - 횟수 제어 반복(for)문에 대한 이해 및 실습 - 조건 제어 반복(while)문에 대한 이해 및 실습	강의영상 (25분x3개)	퀴즈 1문항	PDF
5	파이썬 자료구조	자료구조 이해와 실습	1-3	파이썬 자료구조 - 리스트, 튜플, 딕셔너리, 문자열에 대한 이해	강의영상 (25분x3개)	퀴즈 1문항	PDF

				- 리스트 튜틀, 딕셔너리, 문자열에 대한 실습			
6	파이썬 함수	함수 이해와 실습	1-3	함수 - 함수 작성 및 호출에 대한 이해 - 매개 변수 전달에 대한 이해 및 실습 - 순환 호출 이해와 실습	강의영상 (25분x3개)	퀴즈 1문항	PDF
7	파이썬 내장함수와 람다식	내장함수와 람다식 이해와 실습	1-3	내장함수, 람다식 - 내장함수에 대한 사용법 이해 및 실습 - 람다식에 대한 이해 및 실습 - 유용한 파이썬 모듈 실습	강의영상 (25분x3개)	퀴즈 1문항	PDF
8	중간고사				강의영상 (25분x2개)		
9	파이썬 모듈	모듈 이해와 실습	1-3	모듈 - 모듈의 이해 - 모듈 작성 실습	강의영상 (25분x3개)	퀴즈 1문항	PDF
10	파이썬 클래스	클래스 이해와 실습	1-3	클래스 - 객체지향 프로그래밍의 이해 - 클래스 작성의 이해와 실습	강의영상 (25분x3개)	퀴즈 1문항	PDF
11	파이썬 객체와 예외처리	객체와 예외처리 이해와 실습	1-3	클래스 - 객체 참조와 클래스 변수에 대한 실습 파일과 예외처리 - 파일처리를 위한 이해 및 실습	강의영상 (25분x3개)	퀴즈 1문항	PDF
12	파이썬 상속	상속 이해와 실습	1-3	상속 - 상속 및 객체지향의 개념 이해 - 상속을 활용한 확장형 프로그램 설계 및 구현 - 다형성과 동적 바인딩 이해 및 실습	강의영상 (25분x3개)	퀴즈 1문항	PDF
13	파이썬 프로젝트	이미지처리 이해	1-3	파이썬 활용 프로젝트1 - 이미지 처리 이해	강의영상 (25분x3개)	퀴즈 1문항	PDF
14	파이썬 프로젝트	이미지처리 실습	1-3	파이썬 활용 프로젝트2 - 이미지 처리 실습	강의영상 (25분x3개)	퀴즈 1문항	PDF
15	기말고사				강의영상 (25분x2개)		

※ 강좌 개요 내용은 추후 상세 협의 예정

※ 주차별 강의내용 등은 개발 시에 일부 바뀔 수 있음

별첨 2. 개발 강좌 개요

강좌명	자동차3차원설계			
교수자명	이영숙	강좌조교	기준	1명/직원
			인원 수	1
강의수준	□ 교 양 ■ 전공기초 □ 전공심화	학점인정	□예 (학점) ■아니오	
강의언어	■ 한국어 □ 영어 □ 기타( )	교재	-CATIA V5-3D 실기실무 I 이영숙 예문사 2023 -CATIA V5-3D 실기실무 II 이영숙, 예문사 2020	
자막언어	■ 한국어 □ 영어 □ 수어 □ 기타( )	주차	강의주차	시험주차 / 총 주차
			15	2 / 13

학습목표	자동차 분야의 설계 시 주로 사용하는 3차원 모델링 프로그램을 이해하고 활용하여 기초 실무를 익힌다.

주차	주차명 (주제)	주차별 학습 목표	차시	차시명 / 학습내용	강좌운영방법: 수업방법	평가방법	학습자료
1	개요 및 2D Sketch_1	CATIA 프로그램의 개요 및 2D 스케치하기	1	CATIA 프로그램의 개요 도입 및 환경설정	강의영상 (25분x1개)	퀴즈 2문항	PDF
			2	Plane과 3D 모델링 시연, 마우스 사용법	강의영상 (25분x1개)		
			3	스케치 –그리기 기능	강의영상 (25분x1개)		
2	2D Sketch_2	2D 구속조건과 치수기입하기	1	스케치 –다듬기 기능	강의영상 (25분x1개)	퀴즈 2문항	PDF
			2	스케치 –구속조건 기능	강의영상 (25분x1개)		
			3	스케치 –치수기입 기능 Sketch based feature –Pad, Pocket 기능	강의영상 (25분x1개)		
3	Part Design_1	3차원 모델링 기능과 이를 활용한 모델링하기	1	Positioned Sketch, Edge Fillet, Chamfer, Mirror 기능	강의영상 (25분x1개)	퀴즈 2문항	PDF
			2	Pad, Pocket 기능을 활용한 예제 모델링_1	강의영상 (25분x1개)		
			3	Pad, Pocket 기능을 활용한 예제 모델링_2	강의영상 (25분x1개)		
4	Part Design_2	3차원 모델링하기	1	Pad, Pocket 기능을 활용한 예제 모델링_3	강의영상 (25분x1개)	퀴즈 2문항	PDF
			2	Pad, Pocket 기능을 활용한 예제 모델링_4	강의영상 (25분x1개)		

			3	Pad, Pocket 기능을 활용한 예제 모델링_5	강의영상 (25분x1개)		
5	Part Design_3	3차원 모델링 기능과 이를 활용한 모델링하기	1	Sketch based feature -Shaft, Groove 기능과 Rib/Slot 기능	강의영상 (25분x1개)	퀴즈 2문항	PDF
			2	Shaft, Groove 기능을 활용한 예제 모델링	강의영상 (25분x1개)		
			3	Rib/Slot 기능을 활용한 예제 모델링	강의영상 (25분x1개)		
6	Part Design_4	Plane 기능과 이를 활용한 모델링하기	1	Plane의 Offset from Plane 기능 Plane의 Angle/Normal to Plane 기능 Sketch based feature –(Removed) Multi-Sections Solid 기능 Rectangular Pattern, Circular Pattern 기능	강의영상 (25분x1개)	퀴즈 2문항	PDF
			2	-Offset from Plane 기능을 활용한 예제 모델링	강의영상 (25분x1개)		
			3	-Angle/Normal to Plane 기능을 활용한 예제 모델링	강의영상 (25분x1개)		
7	Part Design_5	Plane 기능과 이를 활용한 모델링하기	1	Normal to Curve Plane과 Pattern 기능을 활용한 예제 모델링	강의영상 (25분x1개)	퀴즈 2문항	PDF
			2	Circular Pattern 기능을 활용한 예제 모델링	강의영상 (25분x1개)		
			3	Normal to Curve Plane 기능을 활용한 예제 모델링	강의영상 (25분x1개)		
8	중간고사				강의영상 (25분x2개)		
9	Part Design_6	Shell 기능과 이를 활용한 모델링하기	1	Shell 기능과 이를 활용한 3D 예제 모델링_1	강의영상 (25분x1개)	퀴즈 2문항	.PDF
			2	Shell 기능과 이를 활용한 3D 예제 모델링_2	강의영상 (25분x1개)		
			3	Rib/Slot 기능을 활용한 3D 예제 모델링	강의영상 (25분x1개)		
10	Wireframe & Surface Design_1	Surface 기능과 이를 활용한 모델링하기	1	Wireframe & Surface Design 기능	강의영상 (25분x1개)	퀴즈 2문항	PDF
			2	Sweep 기능을 활용한 3D 예제 모델링	강의영상 (25분x1개)		
			3	Join, Trim 기능을 활용한 3D 예제 모델링	강의영상 (25분x1개)		
11	Wireframe & Surface Design_2	Surface 기능과 이를 활용한 모델링하기	1	Multi-sections Surface 기능을 활용한 3D 예제 모델링 1	강의영상 (25분x1개)	퀴즈 2문항	PDF
			2	Multi-sections Surface 기능을 활용한 3D 예제 모델링 1	강의영상 (25분x1개)		
			3	Sweep, Join 기능을 활용한 3D 예제 모델링_1	강의영상 (25분x1개)		
12	Wireframe & Surface Design_3	Surface 기능과 이를 활용한 모델링하기	1	Sweep, Join 기능을 활용한 3D 예제 모델링_2	강의영상 (25분x1개)	퀴즈 2문항	PDF
			2	Offset, Sweep 기능을 활용한 3D 예제 모델링	강의영상 (25분x1개)		
			3	Multi-sections Surface 기능을 활용한 3D 예제 모델링 1	강의영상 (25분x1개)		
13	Assembly	Assembly의 구속조건을 활용한 조립하기	1	Sweep, Join 기능을 활용한 3D 예제 모델링	강의영상 (25분x1개)	퀴즈 2문항	PDF
			2	Assembly의 개요 및 부품 이동과 구속조건 기능	강의영상 (25분x1개)		
			3	Assembly를 활용한 3D 조립 예제	강의영상		

					(25분x1개)		
14	Drafting	Drafting 기능을 활용한 도면 생성하기 및 충돌검사와 간섭체크하기	1	Drafting의 개요 및 도면생성 기능	강의영상 (25분x1개)	퀴즈 2문항	PDF
			2	Drafting을 활용한 2D 도면생성 예제	강의영상 (25분x1개)		
			3	조립 시 충돌검사와 간섭체크, 거리측정, BOM 작성	강의영상 (25분x1개)		
15	기말고사				강의영상 (25분x2개)		

※ 강좌 개요 내용은 추후 상세 협의 예정

※ 주차별 강의내용 등은 개발 시에 일부 바뀔 수 있음

별첨 3. 개발 강좌 개요

강좌명	스마트 모빌리티 서비스			
교수자명	손두일	강좌조교	기준	1명/직원
			인원 수	1
강의수준	□ 교 양 ■ 전공기초 □ 전공심화	학점인정	□예 (학점) □아니오	
강의언어	■ 한국어 □ 영어 □ 기타( )	교재	-	
자막언어	■ 한국어 □ 영어 □ 수어 □ 기타( )	주차[1]	강의주차	시험주차 / 총 주차
			15	8,15 / 15

학습목표	자동차 분야의 설계 시 주로 사용하는 3차원 모델링 프로그램을 이해하고 활용하여 기초 실무를 익힌다.

주차	주차명 (주제)	주차별 학습 목표	차시	차시명 학습내용	강좌운영방법 수업방법	평가방법	학습자료
1	스마트 모빌리티 서비스개요	강의 소개 및 스마트모빌리티 정의	1	스마트 모빌리티 정의 및 구조에 대한 이해	강의영상 (25분x1개)	퀴즈 5문항	PDF
			2	스마트 모빌리티 구성 센서 종류 (라이다, 레이더, 초음파 센서)	강의영상 (25분x1개)		
			3	전력변환시스템의 구성 (제어보드/게이트보드/파워모듈보드)	강의영상 (25분x1개)		
2	전력전자 기초 이론	전력전자 회로 기초 이론	1	전력변환회로 구성 요소	강의영상 (25분x1개)	퀴즈 5문항	PDF
			2	전력변환회로 수동 소자의 역할 및 이해1 (캐패시터, 인덕터, 변압기)	강의영상 (25분x1개)		
			3	전력변환회로 수동 소자의 역할 및 이해2 (저항, 전압, 전류, 다이오드)	강의영상 (25분x1개)		
3	전력 반도체 스위치 구조	전력 반도체 스위치 종류 및 동작원리	1	전력반도체 스위치 소자 기초 (릴레이 및 트랜지스터 동작원리 이해)	강의영상 (25분x1개)	퀴즈 5문항	PDF
			2	전력반도체 스위치 소자 동작원리1 (MOSFET 및 IGBT, SiC의 동작원리 이해)	강의영상 (25분x1개)		
			3	전력반도체 스위치 소자 동작원리2 (데이터 시트를 통한 동작 특성 이해)	강의영상 (25분x1개)		

주차	주차명 (주제)	주차별 학습 목표	차시	차시명	강좌운영방법		
				학습내용	수업방법	평가방법	학습자료
4	전력 반도체 스위치 구동 원리1	전력 반도체 스위치 구동 회로의 이해1	1	전력 반도체 스위치 구동회로 구조1 (MOSFET 구동 방식 및 구동회로)	강의영상 (25분x1개)	퀴즈 5문항	PDF
			2	전력 반도체 스위치 구동회로 구조2 (PWM 동작 원리, DUTY 제어의 이해)	강의영상 (25분x1개)		
			3	전력 반도체 스위치 구동회로 구조3 (전력반도체 스위치 드라이버 구조 이해)	강의영상 (25분x1개)		
5	전력 반도체 스위치 구동 원리2	전력 반도체 스위치 구동 회로의 이해2	1	전력 반도체 스위치 구동 회로 개념1 (전력반도체 스위치 Half-Bridge 구동회로)	강의영상 (25분x1개)	퀴즈 5문항	PDF
			2	전력 반도체 스위치 구동 회로 개념2 (전력반도체 스위치 Full_Bridge 구동회로)	강의영상 (25분x1개)		
			3	전력 반도체 스위치 구동 회로 개념3 (전력변환 메커니즘의 이해)	강의영상 (25분x1개)		
6	전력 반도체 스위치 구동 회로 기초1	전력 반도체 스위치 구동 원리	1	전력 반도체 스위치 턴 온/오프 특성의 이해	강의영상 (25분x1개)	퀴즈 5문항	PDF
			2	전력 반도체 스위치 게이트 충/방전의 이해 (Qg, Qgd 및 게이트 링잉)	강의영상 (25분x1개)		
			3	전력 반도체 스위치 소자의 ON/OFF 전환 속도 및 게이트 저항(Rg)의 상관관계	강의영상 (25분x1개)		
7	전력 반도체 스위치 구동 회로 기초2	전력 반도체 스위치 구동 시 발생 이슈	1	전력 반도체 스위치 구동 시 오동작 요인 (기생 인덕턴스, 기생 캐패시터 성분)	강의영상 (25분x1개)	퀴즈 5문항	PDF
			2	전력 반도체 구동 시 발생 이슈 1 (게이트 전압(Vgs) 의 동작원리)	강의영상 (25분x1개)		
			3	전력 반도체 구동 시 발생 이슈 2 (Miller Effect)	강의영상 (25분x1개)		
8	전력 반도체 스위치 구동 회로 실무1	전력 반도체 스위치 드라이버 회로 구성	1	중간고사	강의영상 (25분x1개)	퀴즈 5문항	PDF
			2	전력 반도체 스위치 구동 비절연형 DC-DC 회로 (부트스트랩, Buck 컨버터)	강의영상 (25분x1개)		
			3	전력 반도체 스위치 구동 절연형 DC-DC 회로 (Fly-Back 컨버터 회로)	강의영상 (25분x1개)		
9	전력 반도체 스위치 구동 회로 실무2	전력 반도체 스위치 드라이버 회로 보호 기능	1	전력 반도체 스위치 Half-Bridge 구동을 위한 드라이버 회로 구성	강의영상 (25분x1개)	퀴즈 5문항	PDF
			2	전력 반도체 스위치 Miller Effect 보호 회로 구성	강의영상 (25분x1개)		
			3	Desaturation 보호 기능의 이해	강의영상 (25분x1개)		

주차	주차명 (주제)	주차별 학습 목표	차시	차시명	강좌운영방법		
				학습내용	수업방법	평가방법	학습자료
10	전력 변환 시스템 구조 이해1	전력 변환 시스템 제어보드 구성 요소	1	전력 변환 시스템 제어 보드 구조 및 역할 이해	강의영상 (25분x1개)	퀴즈 5문항	PDF
			2	전력 변환 시스템 제어 보드 구성 요소의 이해 (CPU 및 Buffer)	강의영상 (25분x1개)		
			3	전력 변환 시스템 제어 보드의 기능 이해 (PWM 모듈의 이해)	강의영상 (25분x1개)		
11	전력 변환 시스템 구조 이해2	전력 변환 시스템 게이트보드 구성 요소	1	Full-Bridge 구동 회로의 이해	강의영상 (25분x1개)	퀴즈 5문항	PDF
			2	전력변환시스템 게이트 보드의 스위치 소자 구동 회로의 이해1 (2-level Full-Bridge)	강의영상 (25분x1개)		
			3	전력변환시스템 게이트 보드의 스위치 소자 구동 회로의 이해2 (2-level 3레그)	강의영상 (25분x1개)		
12	전력 변환 시스템 구조 이해2	전력 변환 시스템 파워모듈보드 구성 요소	1	전력변환시스템 파워모듈 소자 구조의 이해	강의영상 (25분x1개)	퀴즈 5문항	PDF
			2	전력변환시스템 구성 및 파워모듈 소자 구성(Full Bridge 회로 구성)	강의영상 (25분x1개)		
			3	파워모듈 보드의 주변 회로 구성	강의영상 (25분x1개)		
13	전력변환 시스템 (DC-AC))	DC-AC 전력 변환 시스템 구성 및 원리	1	인버터의 구조 및 개념	강의영상 (25분x1개)	퀴즈 5문항	PDF
			2	모터 구동 원리의 이해	강의영상 (25분x1개)		
			3	DC-AC 전력 변환 시스템과 모터 구동	강의영상 (25분x1개)		
14	전력변환 시스템 (AC-DC))	AC-DC 전력 변환 시스템 구성 및 원리	1	단상 정류기의 동작 이해	강의영상 (25분x1개)	퀴즈 5문항	PDF
			2	AC-DC 전력 변환 시스템 구성 요소	강의영상 (25분x1개)		
			3	AC-DC 전력 변환 원리의 이해	강의영상 (25분x1개)		
15	스마트 모빌리티 전력전자 활용	미래 모빌리티 전력전자 구성요소	1	미래 모빌리티 전력전자 활용 기술1 (센서 데이터 취득 ADC 메커니즘)	강의영상 (25분x1개)	퀴즈 5문항	PDF
			2	미래 모빌리티 전력전자 활용 기술2 (Advanced 전력변환시스템)	강의영상 (25분x1개)		
			3	기말고사	강의영상 (25분x1개)		

Ⅲ 제안 안내

1. 개 요

가. 입찰방법 : 제한경쟁입찰(협상에 의한 계약)

나. 낙찰자 결정 : 협상에 의한 낙찰제

다. 계약체결 : 우선협상대상자로 선정되는 경우「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령 (협상에 의한 계약체결) 」에 의한 계약체결

다. 적용규정

- 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령
- 기획재정부(계약예규) 협상에 의한 계약 체결기준
- 발주기관(대림대학교) 구매규정

라. 참가자격

- 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」 제12조(경쟁입찰의 참가자격) 및 동법 시행규칙 제14조(입찰참가자격요건의 증명)에 의한 참가자격을 갖춘 사업자
- 『국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률』시행령 제76조 규정에 따른 부정당 업자로 입찰 참가자격 제한받은 자는 제외
- 조달청 입찰참가자격 등록된 업체이어야 하며, 조달청 입찰참가자격 미등록 업체는 국가종합전자조달시스템 전자입찰 특별유의서에 의거 전자입찰서 제출마감일 전일까지 「국가종합전자조달시스템 입찰참가자격등록규정」에 따라 조달청에 입찰참가자격 등록하여야 함
- 양질의 콘텐츠 개발을 위하여 전문 콘텐츠 제작인력(교수설계, 촬영, 편집, 코딩 등) 파견근무 등으로 인하여, 공동수급계약을 불허하며, 별도의 하도급을 허용하지 않음

2. 선정절차

2.1. 절차 및 제안서

가. 절차

- 제안 설명은 별도 진행 없음 (제안서 등으로 갈음)

나. 제안서 및 샘플 동영상의 구성

작성항목	작성지침
1. 제안개요	○ 과업 수행지침 내용을 명확하게 이해하고 본 제안의 목적, 범위, 주요내용, 전제조건, 제안의 특징 및 장점을 요약하여 기술 ○ 제안업체 일반 현황 ○ 제안서 세부 내용 작성 시 별첨 자료 참조 ('강의계획서','K-MOOC 마이크로강좌 개발 가이드라인')
2. 과업 수행계획	○ 과업 수행 방향과 내용을 구체적으로 제시 ○ 과업 수행 추진 일정 세부적으로 제시 ○ 과업 수행 조직도 및 인력 구성 제시 ○ 과업 수행 방법 및 활용 기술 제시
3. 기타사항	○ 과업 수행 기대효과 및 결과 ○ 과업 수행과 관련된 제안 업체만의 특장점 기술
4. 시연 영상	○ 기존 제작된 E-Learning콘텐츠 위주 콘텐츠 포트폴리오 영상(3분 이내, MP4포맷) ○ 시연영상: 제안사입찰서 마감일자와 동일하게 USB에 제출

다. 우선협상대상자 선정 방법

1) 기술평가와 가격평가를 실시하여 종합평가 점수로 산출
   - 종합 평가점수 = 기술 평가점수(80%) + 입찰가격 평가점수(20%)
2) 기술능력평가점수가 기술능력평가분야 배점한도의 **85%이상인(68점)** 제안업체를 우선협상대상자로 선정
3) 협상순서는 기술능력평가, 입찰가격평가점수를 합산하여 종합평가점수의 고득점순에 따라 결정
4) 동점 시 처리 방법
   - 종합평가 점수가 동점인 경우, 기술평가 점수가 높은 업체를 선정
   - 기술평가 점수도 동일한 경우 배점이 높은 평가항목에서 점수가 높은 업체 선정
5) 기타 위에서 정하지 아니한 사항 및 낙찰자 결정은「협상에 의한 계약체결기준」

(기획재정부 계약예규)에 따른다.

라. 제안서 평가

1) 평가위원은 대학 관계자로 7명 이상으로 구성
2) 기술평가 점수는 평가위원이 평가한 점수 중 최고점수 1개와 최저점수 1개를 제외하고, 나머지 점수를 평균하여 획득점수를 산출
3) 제안 평가

- 제안서 평가 기준표에 의거하여 대상자 선정
- 일시 및 장소 : 입찰공고서 참조
- 제안 발표 시간 : **제안사 당 20분(발표 10분, 질의응답 10분)**
- 제안평가(PT)는 제안사의 실무책임자(대표자, 총괄PM)가 해야 하며, 공고일 전부터 입찰 참가업체에 재직 중인 자로 한정함.

마. 기술평가 방법

- 제안서의 공정한 평가를 위하여 발주기관에서 "제안 평가위원회"를 구성하여 제안서 내용에 대한 평가 및 심사를 실시
- 각 평가위원의 평가점수 중 최고점수와 최저점수를 제외한 나머지 평가점수에 대한 합산후 평균하여 집계한다.
- 평가점수 결과는 소수점 셋째자리에서 반올림한다.
- 기술평가결과의 세부내용 및 협상순서는 공개하지 않으며, 제안업체는 이에 대해 이의를 제기할 수 없다.

3. 제안서 평가항목 및 배점기준

심사 영역	심사기준	평가항목	배점	비고
기술 능력 평가 (80)	경영상태 (별첨1)	• 기업신용평가 등급에 의한 경영상태	5	정량
	사업수행능력 (별첨2)	• 입찰자 소속 투입인력의 적정성	10	
	사업기획 및 콘텐츠개발 (별첨3)	• 최신의 기술과 트렌드를 반영한 콘텐츠 구현의 기술성 • 과정 특성에 알맞은 개발방법론 및 활용방안 기술 • 교수설계 방안 및 전략 • UI구성, 화면설계, 각종 멀티미디어활용 등 콘텐츠 개발방향 • 학습자료 확보(저작물 등)방안 • 샘플 콘텐츠 시연	25	정성
	사업관리 (별첨3)	• 사업수행을 위한 조직 및 역할분담 • 품질 보증을 위한 조직, 방법, 절차, 내용 등 품질보증계획 • 단계별 사업추진에 대한 세부 일정계획	20	
	사업지원 및 사후관리계획 (별첨3)	• 시험운영 절차, 방법, 내용, 일정 등 시험운영 계획 • 교육훈련 방법. 내용, 일정 등 교육 및 기술이전 방안 • 하자보수 처리절차, 지원조직, 장애 복구대책 등의 지원계획과 보안유지 계획 • 사업 종료 후 협조 및 지원방안(26년 K-MOOC 테스트 및 안정화)	15	
	기타제안 (별첨3)	• 샘플 콘텐츠 스토리보드 및 추가 제안사항	5	
가격 평가 (20)	제안 가격	• 협상에 의한 계약체결 기준 적용	20	
합 계 [기술점수(80)+가격점수(20)]			/ 100	

3.1. 제안서 작성내용

목차	작성 방법	비고
1. 제안 개요	본 사업의 제안요청 내용을 명확히 이해하고, 제안의 목적, 범위, 전제조건 및 사업 추진절차 및 전략, 제안의 특징과 장점을 요약하여 기술	
2. 일반 현황		
2.1 일반현황	제안사의 일반현황 및 주요연혁	[서식 1]
2.2 자본금 및 매출	제안사의 자본금 및 매출액 현황을 기술	[서식 7]
2.3 주요사업 및 실적	제안사의 주요 사업영역 및 주요 사업실적(최근 3년간)을 분야별로 구분하여 기술 ※ 콘텐츠 품질인증 실적 포함	[서식 6]
3. 콘텐츠개발		
3.1 개발 방법론	과정특성에 알맞은 개발방법론 및 활용방안 기술	
3.2 개발전략	교수설계 방안 및 전략을 주요 기능별로 구체적으로 기술	
3.3 개발방향	UI구성, 화면설계, 각종 멀티미디어활용 등 콘텐츠 개발방향과 개발과정에서 필요한 학습자료 확보(저작물 등)방안에 대한 기술	
3.4 발전방향	본 사업과 관련한 향후 발전방향 제시	
4. 사업관리		
4.1 수행조직 및 역할	사업수행을 위한 조직 및 역할분담 등을 기술	[서식 5]
4.2 투입인력	투입인력 및 이력사항 등을 기술	[서식 5]
4.3 품질관리	품질 보증을 위한 조직, 방법, 절차, 내용 등 품질보증계획과 단계별 산출물 제시	
4.4 추진일정	단계별 사업추진에 대한 세부 일정계획을 도표로 제시	
5. 사업지원		
5.1 시험운영	시험운영 절차, 방법, 내용, 일정 등 시험운영 계획 기술	
5.2 교육 및 기술이전	교육훈련 방법. 내용, 일정 등 교육 및 기술이전 방안에 대해 기술	
5.3 유지보수 및 보안	하자보수 처리절차, 지원조직, 장애 복구대책 등의 지원계획과 보안유지 계획을 기술	
5.4 사업 종료 후 지원방안	사업 종료 후 협조 및 지원방안을 기술 **(26년 K-MOOC 테스트 및 안정화)**	
6. 기타	샘플 콘텐츠 스토리보드 및 추가 제안사항 제안 관련 각종 증빙자료	

3.2. 제안서 작성지침 및 유의사항

가. 제시된 제안서 목차에 따라 빠짐없이 기재하고, 해당사항이 없을 경우에는 "해당 없음"이라고 명시하여야 하며 명시되지 아니한 항목은 수용불가로 간주함.

나. 제안서는 제안요구서에 기술된 요구사항을 충분히 만족할 수 있는 방안이 포함되어야 하며, 제안서 작성지침에 기술된 부문별 요구사항에 대해서는 보다 구체적이고 상세한 방안을 기술해야 함.

다. 제안 내용을 보충하기 위하여 참고문헌 활용 시 참고문헌 목록을 첨부 하고 어디서 인용했는지 정확히 알 수 있도록 표시해야 함.

라. 제안서의 내용은 명확한 용어를 사용하여 표현해야 하며, "사용 가능하다.", "할 수 있다." 또는 "고려하고 있다." 등과 같이 모호한 표현은 평가 시 불가능 한 것으로 간주함.

마. 주요 제안내용에 대하여는 공인될 수 있는 증빙자료를 첨부하여야 함.

바. 제안요청서는 제안요청자의 사정에 따라 수정, 보완 될 수 있음.

사. 제안서의 제출은 계약조건의 제시로 간주됨. 따라서 그 제안서의 내용은 대림대학교 산학협력단이 수락하는 범위 내에서 계약조건의 일부가 됨.

아. 제출된 제안서 및 부속자료는 제안 요청 자가 승낙하지 않는 한 그 내용의 수정, 추가, 삭제, 대체 등 변경을 할 수 없으며 철회나 취소를 할 수 없음.

자. 입찰참가를 위하여 소요된 비용 일체는 별도 지급하지 않음

차. 제안서 제출은 단일 업체 명의로 하되 제안서에는 제안업체의 공식적인 대표가 서명, 날인하여야 함.

카. 제안서는 최대 80페이지 이내 A4용지 양면으로 작성하고 각 페이지에는 쉽게 참고 할 수 있도록 일련번호를 표기해야 함.

타. 제출된 제안서 및 제출서류 반환 신청은 개찰 이후 5일 이내로 한함.

파. 본 제안요청서에 명시된 내용은 우리 대학이 요구하는 최소한의 사항만이 규정되었으므로 상세하게 기술하지 않았거나 누락된 사항에 대해서도 본 사업의 목적과 내용에 명시된 목표 시스템 구현에 문제가 발생하지 않도록 제안업체는 철저히 검토하여 반드시 사전조치를 강구하여야 함(누락된 사항이 있을 경우에는 제안서 작성 시 반드시 해당부분을 포함하여 제안할 것).

하. 입찰참가자는 평가위원회 구성 및 평가기준, 평가결과와 관련한 이의를 제기할 수 없으며, 제출된 서류 및 협상에 따른 결과는 비공개로 함

3.3. 질의 회신

가. 질의기간: 질의내용 수신시간을 기준으로 입찰공고일로부터 제안서 제출마감 전일 24:00(수신시간 기준)까지, 이후 질의는 답변하지 않음

나. 질의대상: 대림대학교 미래자동차사업단/ 2021119@daelim.ac.kr

다. 질의방법: 질의내용은 자료 수집을 위하여 이메일로만 접수함

○ **업 체 명:**
○ **질 의 자**
- 성 명:
- 직 위:
- 연락처:

○ **질의내용:**
○ **관련근거:** ※ 질의내용이 법적인 사항과 관련이 있는 경우 작성

※ 용역에 입찰하기 위한 제안서 및 기타 증빙서류와 질의서를 제출하는 경우, 대림대학교 산학협력단이 상기 수집항목을 제공하고 이를 수집/이용하기 위하여 개인정보 취급을 위탁하는 것에 동의한 것으로 처리(『개인정보보호법』제15조)하며, 입찰참가자 관리·선정 및 질의내용 회신·관리를 위한 목적으로만 사용(『개인정보보호법』제18조)하며, 용역 관련 계약체결과 서류 보존 기간 이후 파기(『개인정보보호법』제21조)함을 알려드립니다.

※ 개인정보의 수집항목에 대한 제공을 거부할 경우,『개인정보보호법』제18조에 따라 입찰 및 질의 관련 정보를 제공받지 못할 수 있음을 알려드립니다.

VI 제안서 제출 안내

1. 제안서 제출

1.1. 제출기한 : 입찰공고서 참조

1.2. 제출장소 : 대림대학교 대학본부 3층 산학협력단 산학협력지원센터 구매 담당자 앞

가. 제안서는 입찰 기한 내 제안자가 직접 제출하여야함 (우편접수 불가)

2. 제출서류

구분	내용	수량
입찰등록 서류	1) 입찰참가신청서(붙임양식)	1부
	2) 제안서(A4제본) - 제안서 전자파일(USB) 1개	9부
	3) 일반현황 서류 - 사업자등록증(원본대조필) - 인감증명서(법인의 경우 법인 인감, 개인사업자 경우 대표자 인감) - 사용인감계(사용인감을 지참하여 접수 날인) - 국세 및 지방세 완납증명서 각 1부 - 법인등기부등본(개인사업자인 경우 주민등록초본) ※ 인감증명서, 국세/지방세 납입증명서, 법인등기부등본은 제출일로부터 3개월 이내 발급분까지 유효함	각 1부
	4) 입찰보증보험(입찰금액의 5% 이상) - 면제대상인 경우 지급각서 제출로 갈음(입찰공고서 참조)	1부
	5) 기업 신용평가등급 확인서	1부
	6) 대리인 접수 시 - 대표자 위임장 및 재직증명서(대리자 신분증 지참)	1부
	7) 용역 참여인력 4대보험 가입자 명부	1부
	8) 확약서	1부
	9) 보안서약서	각 1부
가격서류	1) 가격제안서 및 산출내역서(VAT 포함) - 조달청 나라장터 전자가격입찰 시 동일문서 첨부	1부

별지 **서식**

【서 식 】

〔서식 1〕 입찰참가 신청서

〔서식 2〕 일반현황 및 연혁

〔서식 3〕 보유인력 총괄명부

〔서식 4〕 사업수행조직도

〔서식 5〕 투입 인력 세부현황

〔서식 6〕 용역수행 사업실적

〔서식 7〕 최근 3년간 자본금 및 매출 현황

〔서식 8〕 가격제안서

〔서식 9〕 확약서

〔서식 10〕 보안서약서

〔별첨 1〕 신용평가등급에 따른 경영상태 평가기준표

〔별첨 2〕 투입 인력 적정성 평가 및 배점기준

〔별첨 3〕 사업평가 기준

【서식 1】

입찰참가신청서

처리기간
즉 시

※ 아래사항 중 해당되는 경우에만 기재하시기 바랍니다.

신청인	업 체 명		법인등록번호	
	주 소		전 화 번 호	
	대 표 자		주민등록번호	
입찰개요	공고번호		입 찰 일 자	년 월 일
	입찰건명			
입찰보증금	납 부	• 보증금율 : % • 보증금액 : 금 원정(₩) • 납부방법 : 면제대상인 경우 지급각서 제출로 갈음(면제, 입찰공고서 참조)		
	납부면제 지급확약	• 면제사유 : • 본인은 낙찰 후 계약 미체결 시 귀 대학에 낙찰금액에 해당하는 소정의 입찰보증금을 현금으로 납부할 것을 확약합니다.		

대리인	본 입찰에 관한 일체의 권한을 다음의 자에게 **위임합니다**. - 성 명 : - 주민등록번호 :	사용인감	본 입찰에 사용할 인감을 다음과 같이 신고합니다. - 사용인감 ㊞

본인은 위의 번호로 공고(지명통지)한 귀 대학의 일반(제한·지명)경쟁입찰에 참가하고자 대학에서 정한 공사[물품구매(제조)·용역]입찰유의서 및 입찰공고 사항을 모두 승낙하고 붙임서류를 첨부하여 입찰참가신청을 합니다.

붙임서류 1. 입찰참가자격을 증명하는 서류 사본 1부
2. 인감증명서 1부
3. 기타 입찰공고로서 정한 서류

년 월 일

신청인(대표자) ㊞ 본인감날인

대림대학교 산학협력단장 귀하

【서식 2】 일반현황 및 연혁

일반현황 및 연혁

기 업 명	
대 표 자	
사업분야	
주 소	
전화번호	
설립년도	년 월
해당부문 종사기간	년 월 ~ 년 월 (년 개월)

- 주요연혁 및 대외인지도

- 매출액 및 주요 관련실적

1. 입찰참가자격 제한·정지 이력은 최근 3년 이내 제한·정지된 기간 및 사유를 기재
2. 가장 최근의 신용평가등급 확인서 첨부

【서식 3】 보유인력 총괄명부

보유인력 총괄명부

소속	직위·직책 (담당 업무)	성명	연령	사업 참여기간	참여율	경력 (건수)

1. 제안업체 소속 근무경력 2년 이상인 인력에 대해 기재
2. 건강보험 또는 4대 사회보험 사업장 가입자 명부 첨부

【서식 4】 사업수행 조직도

사업수행 조직도

1. 부문별 책임자를 명시하여야 한다.
2. 부문별 기술자 기재순서는 평가 시 참고 될 수 있도록 서열별로 전문 엔지니어의 직위, 성명을 기재한다.
3. 해당 부문별 책임자의 세부현황은 [서식5] 에 작성한다.

【서식 5】 투입 인력 세부현황

투입 인력 세부현황

2025년 00월 00일 기준

구분	분야별	성명	연령	근무경력	최종학력	담당업무	비고
전담 참여	총괄책임자						
	부문						
	부문						
	부문						
	부문						
	부문						
비전담 참 여	부문						
	부문						
	부문						
	부문						
	부문						
	부문						

1. 분야(역할 구분)란에는 각 영역별 책임자, 인원, 기타 등으로 구분하여 기재
2. 투입 인력 전원에 대하여 기재
3. 계약 및 사업진행 시 각 영역별 책임자급 이상의 교체는 제안사 임의로 변경 할 수 없으며, 반드시 사업주관기관과 협의하여야 한다.
4. 사업주관기관에서 인력의 교체를 요구할 경우, 제안사는 반드시 성실히 협의하여 동급 이상의 인력으로 교체한다.

【서식 6】 용역 수행 사업실적

용역 수행 사업실적

□ **제안업체명** :

사업명	**사업개요**	**사업기간** (발주처)	**사업금액** (계약금액)	**발주처** (주사업자, 협력사 등)	**비 고**

1. 단일 계약 2천만원 이상인 사업실적에 대해서만 기재
   - 대학(전문대학 이상) 및 공공기관 사업실적으로 본 사업과 유사 사업 수행 실적 한하여 작성
2. 최근 3년 이내의 사업실적에 대해서만 기재
3. 기재한 사업실적을 증명할 수 있는 실적증명원 또는 계약서 사본 및 세금계산서 첨부

【서식 7】 최근 3년간 자본금 및 매출 현황

최근 3년간 자본금 및 매출 현황

구 분	년	년	년	합계	평균
1. 총자산					
2. 자기자본					
3. 유동부채					
4. 고정부채					
5. 유동자산					
6. 당기순이익					
7. 분야별 매출액 - ○○분야					
- ○○분야					
8. 자기자본비율					
9. 자기자본순이익률					
10. 유동비율					

【서식 8】 가격제안서

가 격 제 안 서

입찰내용	공 고 번 호		입 찰 일 자	
	건 명	대림대학교 혁신융합대학사업(미래자동차)동영상 콘텐츠 제작 용역		
	입 찰 금 액	일금 원 (₩) VAT포함		
입찰자	상호·법인명칭		사업자 등록번호	
	주 소		전화번호	
	대 표 자			

본인은 위의 입찰금액으로 용역을 수행할 것을 확약하며 가격제안서를 제출합니다.

붙임 : 가격산출 내역서 1부.
(제안금액과 산출근거표 금액 상이시 제안금액이 우선합니다.)

년 월 일

상 호 명 :

대 표 자 : (인)

대림대학교 산학협력단장 귀하

가격산출 근거표

과 제 명	대림대학교 혁신융합대학사업(미래자동차)동영상 콘텐츠 제작 용역

구 분	내 용	금 액	비 고
개 발 비	- - -		
S/W 부문	- - -		
기타 부문	- - -		
합 계			
제 안 금 액			부가세 포함

2025년 월 일

작성자 : 회 사 명 (인)

대림대학교 산학협력단장 귀하

【서식 9】 확약서

확 약 서

대림대학교 산학협력단에서 발주하는 『**혁신융합대학사업(미래자동차) 동영상 콘텐츠 제작 용역**』 제안서를 붙임과 같이 제출하오며, 본 제안서의 허위 기재 또는 부실로 인한 자료 작성으로 인하여 초래하는 평가상의 불이익은 물론 부정당업자 제재 또는 낙찰 대상에서 제외 등의 어떠한 처분에도 이의를 제기하지 않겠습니다.

주관기관이 평가를 위해 구성한 평가위원과 평가방법 및 평가기준에 따른 결과에 대해서도 어떠한 이의를 제기하지 않을 것을 확약합니다.

0000. 00. 00.

주 소 :
상호명 :
사업자등록번호 :
대표자 : 인

대림대학교 산학협력단장 귀중

【서식 10】 보안서약서

보안서약서(대표자 및 투입인력)

본인은 _____년 _____월 _____일부로 대림대학교_____을 수행함에 있어 다음사항을 준수할 것을 엄숙히 서약합니다.

1. 본인은 관련 업무 중 알게 될 일체의 내용이 직무상 기밀 사항임을 인정한다.

2. 본인은 이 기밀을 누설함이 국가안전보장 및 국가이익에 위해가 될 수 있음을 인식하여 업무수행 중 지득한 제반 기밀사항을 일체 누설하거나 공개하지 아니한다.

3. 본인을 포함하여 회사 직원이 이 기밀을 누설하거나 관계 규정(개인정보보호 관련사항 포함)을 위반한 때에는 관련 법령 및 계약에 따라 어떠한 처벌 및 불이익도 감수한다.

4. 본인은 하도급업체를 통한 사업 수행 시 하도급업체로 인해 발생하는 위반사항에 대하여 모든 책임을 부담한다.

0000년 00월 00일

서 약 자

소속	직급	성명	서명

〔별첨 1〕

신용평가등급에 따른 경영상태 평가기준표

신용평가등급			평점
회사채	기업어음	기업신용평가등급	5점
AAA, AA+, AA0, AA- A+, A0, A-, BBB+, BBB0	A1, A2+, A20, A2-, A3+, A30	AAA, AA+, AA0, AA-, A+, A0, A-, BBB+, BBB0	5점
BBB-, BB+, BB0, BB-	A3-, B+, B0	BBB-, BB+, BB0, BB-	4.8점
B+, B0, B-	B-	B+, B0, B-	4.5점
CCC+ 이하	C 이하	CCC+ 이하	3.5점

* 등급별 평점이 소수점 이하의 숫자가 있는 경우 소수점 다섯째자리에서 반올림 함

※ 비고

1. 「신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률」제2조 제8의3에 해당하는 신용조회사 또는「자본시장과 금융투자업에 관한 법률」제335조의3에 따라 업무를 영위하는 신용평가사가 입찰공고일 이전에 평가하고 유효기간 내에 있는 회사채, 기업어음 및 기업신용평가등급을 국가종합전자조달시스템에 조회된 신용평가등급으로 평가하되, 가장 최근의 신용평가등급으로 평가한다. 다만, 가장 최근의 신용평가등급이 다수가 있으며 그 결과가 서로 다른 경우에는 가장 낮은 등급으로 평가한다.

2. 국가종합전자조달시스템에서 신용평가등급 확인서가 확인되지 않은 경우에는 최저등급으로 평가하며, 유효기간 시작일 또는 만료일이 입찰공고일인 경우에도 유효한 것으로 평가한다. 다만, 입찰공고일 다음날 이후에 발생 또는 수정된 자료는 평가에서 제외한다.

3. 비고 1.에도 불구하고, 합병 또는 분할한 자가 입찰공고일 이전에 평가한 신용평가등급이 없는 경우에는 입찰서 제출 마감일 전일까지 발급된 유효기간 내에 있는 가장 최근의 신용평가등급으로 평가한다. 다만, 합병 후 새로운 신용평가등급이 없는 경우에는 입찰공고일 이전에 평가하고 유효기간 내에 있는 신용평가등급으로서 합병 대상자 중 가장 낮은 신용평가등급을 받은 자의 신용평가등급으로 평가한다.

4. 추정가격이 고시금액 미만인 입찰에서 입찰공고일을 기준으로 최근 7년 이내에 사업을 개시한 창업기업에 대해서는 신용평가등급 점수상의 배점 한도를 부여한다. 이 경우 창업기업에 대한 확인은 「중소기업제품공공구매 종합정보망」에 등재된 자료로 확인하며, 창업기업확인서의 유효기간 내에 있어야 한다. 다만, 제안서 평가일 전일까지 발급된 자료도 심사에 포함하며, 이 경우 입찰공고일 이전 창업을 확인 할 수 있는 자료(법인인 경우 법인등기부상 법인설립등기일, 개인사업자인 경우에는 사업자등록증명서 상 사업자등록일)를 제출하여야 한다.(이하 창업기업에 대한 확인방법은 같다)

5. 중소기업협동조합이 입찰에 참여하는 경우 중소기업협동조합의 신용평가등급으로 평가한다.

〔**별첨 2**〕

투입 인력(전문인력) 적정성 평가 및 배점기준

투입인력 수 (PM 제외)	배점	평점
7명 이상	10	10점
6~7명		9점
4~5명		8점
2~3명		7점
1명		6점

1. 투입 인력 정량평가 시 재직증명서(또는 경력증명서, 4대보험가입확인서) 제출.

- 제출서류: ① 4대보험가입 증빙서류, ② 재직증명서 ③ 경력증명서
- 제안사에 3개월 이상 재직한 사람

※ 재직 · 경력 증명서 담당업무(유사사업 수행 경력) 반드시 표기, 담당업무가 불분명할 시 투입인력 수에 포함하지 않음

〔별첨 3〕

사업평가 기준

평가항목	배점	평가요소				
		매우우수	우수	보통	미흡	매우미흡
사업기획 및 콘텐츠 개발	25	25	23	21	19	17
• 각 콘텐츠 특성에 알맞은 개발방법 및 활용방안 기술 • 교수설계 방안 및 전략 • UI구성, 화면설계, 각종 멀티미디어활용 등 콘텐츠 개발방향 • 학습자료 확보(저작물 등)방안 • 샘플 콘텐츠 시연						

평가항목	배점	평가요소				
		매우우수	우수	보통	미흡	매우미흡
사업관리	20	20	18	16	14	12
• 사업수행을 위한 조직 및 역할분담 • 품질 보증을 위한 조직, 방법, 절차, 내용 등 품질보증계획 • 단계별 사업추진에 대한 세부 일정계획						

평가항목	배점	평가요소				
		매우우수	우수	보통	미흡	매우미흡
사업지원 및 사후 관리계획	15	15	14	13	12	11
• 시험운영 절차, 방법, 내용, 일정 등 시험운영 계획 • 교육훈련 방법. 내용, 일정 등 교육 및 기술이전 방안 • 하자보수 처리절차, 지원조직, 장애 복구대책 등의 지원계획과 보안유지 계획 • 사업 종료 후 협조 및 지원방안(26년 K-MOOC 테스트 및 안정화)						

평가항목	배점	평가요소				
		매우우수	우수	보통	미흡	매우미흡
기타제안	5	5	4	3	2	1
• 샘플 콘텐츠 스토리보드 및 추가 제안사항						