

사회맞춤형 산학협력 선도전문대학(LINC+)

**2021년 서영대학교  
사회맞춤형(LINC+)사업 성과확산 워크숍**

2021.12.17.



---

## 목 차

---

1. 2021년도 LINC+사업 추진성과 .....	1
2. 뷰티테라피스트반 교육과정 우수사례 .....	15
3. 오토메카닉반 현장실습 우수사례 .....	21
4. 팀프로젝트 경진대회 수상 .....	29
5. 감사패 증정 .....	37



# 2021년도 LINC+사업 추진성과

부사업단장\_안재동교수

# 4C역량강화 및 코어인재인증제를 통한 기업맞춤형 핵심인력 양성

2021.12.17



## ▼ 목 차

- 1 | 사회맞춤형 비전과 연계한 실적 및 성과
- 2 | 사회맞춤형 학과 및 협약산업체 참여실적
- 3 | 사회맞춤형 교육과정 운영 실적 및 성과
- 4 | 사회맞춤형 학사운영 및 교육품질 운영 실적
- 5 | 사회맞춤형 인프라 구축 실적
- 6 | 사회맞춤형 자체평가 및 성과지표 달성 현황
- 7 | 사회맞춤형 프로그램 대표 성과 및 우수사례
- 8 | 향후 지속 가능성 및 자립화 방안



## 서명대학교 현황



서강학원 설립

파주캠퍼스개교

창학 44주년  
제43회 2,231명 입학

- 광주광역시, 경기도 파주시 위치
- 현재 32개학과 총 5,018명 재학
- 광주캠퍼스 15개학과
- 파주캠퍼스 17개학과



광주캠퍼스



파주캠퍼스

## 1 사회맞춤형 비전과 연계한 실적 및 성과

### 사업목표 및 비전



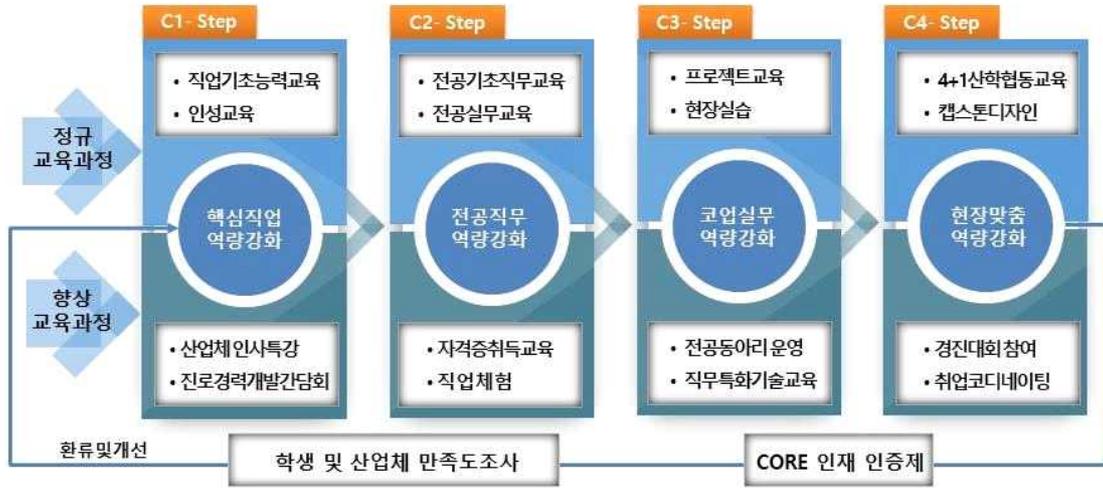


## 사회맞춤형 비전과 연계한 실적 및 성과



### 인력양성모델

4C 역량강화를 통한 기업맞춤형 핵심인력양성 추진  
(핵심직업역량강화 - 전공직무역량강화 - 코업실무역량강화 - 현장맞춤역량강화)

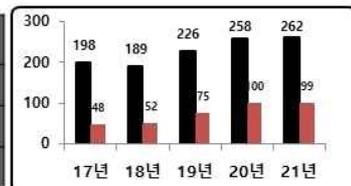


## 사회맞춤형 비전과 연계한 실적 및 성과



### 1 | 5개년 간 사회맞춤형 참여 현황

구분	17년	18년	19년	20년	21년
사회맞춤형학과수(개)	7	7	9	10	10
참여학생(명)	198	189	226	258	262
협약산업체수(개)	48	52	75	100	99



### 2 | 4대 핵심전략에 따른 세부사업 추진

- 4대핵심전략과 연계한 총 23개의 세부추진과제 운영하여 총 1,112건 달성 (2021년)

4대핵심전략	세부추진과제 (총 23개)	17년	18년	19년	20년	21년	총계
핵심직업역량강화	교육과정개발 등 6개	272	264	323	360	370	1,589
전공직무역량강화	직무중심실습 등 7개	140	159	374	385	338	1,396
코업실무역량강화	4+1산학협동교육 등 5개	58	166	206	234	212	876
현장맞춤역량강화	ECT프로그램 등 5개	75	166	184	184	192	801
계		545	755	1,087	1,163	1,112	4,662

# 1 사회맞춤형 비전과 연계한 실적 및 성과

## 3 | 5개년 간 주요 추진 성과

항목	17년	18년	19년	20년	21년
사회맞춤형 교육과정 편성율	37.7	48.6	51.2	58.8	65.2
학생 교육 만족도 향상	75.1	79.2	79.8	82.6	83.9
전공자격증 취득성과	39.6	50.0	42.5	47.7	51.1
사회맞춤형 학과 확대 운영	7	7	9	10	10
협약업체로의 취업률 제고	37.5	55.1	55.4	48.3	60.0

## 4 | 성과유지를 위한 이행방안 및 자립화계획

### ▶ 사회맞춤형 프로그램 타학과로 확산 확대

- 4+1산학협동교육(7건 확대), ECT프로그램(120명 확대) 등 일반학과로 확대

### ▶ 사회맞춤형사업 성과지표 향상

- 교육과정 편성율 65.2%에서 68%로 확대
- 전공자격증 취득률 51.1%에서 55%로 향상

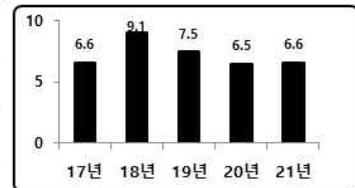
### ▶ 광주광역시 및 파주시 대응투자 지원, 산학협력단예산 및 교비, 국고 지원을 통한 사업 유지 및 확대

# 2 사회맞춤형 학과 및 협약산업체 참여실적

## 1 | 협약산업체 교육참여 현황

- 21년 총 99개의 협약산업체가 총 658건의 교육참여 (6.6건 달성)
- 교육참여는 학생공동선발, 교육과정개편, 강의지원 등 총 18개 항목

항목	17년	18년	19년	20년	21년
협약산업체 교육참여(건)	317	474	564	649	658
협약산업체수 (개)	48	52	75	100	99
협약산업체별 교육참여율	6.6	9.1	7.5	6.5	6.6



## 2 | 협약산업체 유지율 현황

- 협약업체유지율 81.5%로 최저, 2021년 91.9%까지 달성
- 협약산업체는 5년간 총 134개 신규협약, 성과평가에 따라 36개 퇴출

연도	신규협약	퇴출	총협약산업체	증감	협약업체유지율	비고
2017	48개	-	48개	▲ 48	100%	-
2018	9개	5개	52개	▲ 4	89.6%	1개협약반퇴출
2019	36개	13개	75개	▲ 23	84.6%	3개협약반신설
2020	33개	9개	100개	▲ 25	81.5%	1개협약반신설
2021	8개	9개	99개	▽ 1	91.9%	-
계(평균)	134개	36개	374개(중복)	▲ 98	89.52%	총10개협약반

## 2 사회맞춤형 학과 및 협약산업체 참여실적

### 3 산관학 협약 및 홍보 실적

- 광주광역시, 한국전력공사, 자동차정비사업조합 등 5년간 총 394건
- 신문, 방송, 홈페이지 등을 통해 홍보 5년간 총 126건

연도	17년	18년	19년	20년	21년	계
산관학협약체결	95	92	103	101	3	394
신문 등 홍보	24	34	32	23	13	126
산학협력 워크샵	5	4	1	1	1	12



### 4 성과유지를 위한 이행방안 및 자립화계획

- ▶ 협약반 2개 신설하여 총 12개 운영 확대, 참여산업체 120개 확대
- ▶ 협약업체로의 취업을 60.0%를 70%까지 확대
- ▶ 협약산업체 유지율 90.0% 이상 유지
  - 협약산업체에 대한 재직자교육지원, 장비지원, 애로기술지원 등
- ▶ 산학협력중점교원 35명 확대 운영
  - 교원업적평가 반영비율 확대, 인센티브 지급 등

## 3 사회맞춤형 교육과정 운영실적 및 성과

### 1 협약산업체 교육참여 현황

- 1차년도 37.7%에서 5차년도 65.2%까지 확대 편성
- 협약산업체가 교육과정 편성위원회에 참여하여 심의 (총 157명)
- 협약산업체 직무를 반영한 교수학습지침서 개발(총 37건) 및 학기중 교보재 적용

구분	17년	18년	19년	20년	21년	비고
사회맞춤형 교육과정 편성율	37.7	48.6	51.2	58.8	65.2	-
산업체 교육과정편성 참여	24	24	36	37	36	총 157명
산학공동 교재(지침서) 개발	13	5	7	8	4	총 37건

### 2 4C역량강화 인력양성 모델 운영 실적

- 정규교육 : 프로젝트수업, 팀프로젝트 등 총 696건 현장직무교육 추진
- 비정규 향상교육 : 자격증특화교육, ECT 등 총 7개 프로그램에서 총 777건 운영

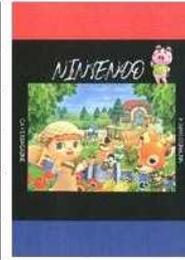
구분	세부 프로그램	17년	18년	19년	20년	21년	계
정규교육 과정	프로젝트수업, 팀프로젝트, 4+1산 학협동교육, 현장실습	77	205	195	219	236	696
비정규(향상) 교육과정	자격증특화교육, 직무특화기술교육, ECT프로그램 등 7개	42	140	199	195	201	777

### 3 사회맞춤형 교육과정 운영실적 및 성과



#### 3 | 협약반 특수성을 활용한 현장중심교육

협약반	과정명	5년간 실적
뷰티테라피스트	시데스코 국제자격증 취득 교육	49명
	협약산업체 직무체험 (업체별 반복체험)	493건
오토메케틱반	직무특화기술교육(아두이노, OA과정)	50명
	Car CS교육 (카서비스 트레이닝 센터)	108명
이커머스콘텐츠반	포트폴리오 작성 (취업시 활용)	153건



<포트폴리오 제작>

#### 4 | 사회맞춤형 학과 운영 성과

- 5년간 각종 경진대회 총 32건 수상, 특허출원 11건, 자격증취득률 51.1% 달성

항목	단위	17년	18년	19년	20년	21년	계
학생교육만족도	점	75.1	79.2	79.8	82.6	83.9	-
전공자격증취득	%	39.6	50.0	42.5	47.7	51.1	-
경진대회 수상실적	건	3	3	7	10	9	총 32건
특허출원및등록	건	-	3	3	3	2	총 11건
취업률	%	37.5	55.1	55.4	48.3	60.0	-

### 3 사회맞춤형 교육과정 운영실적 및 성과



#### 5 | 성과유지를 위한 이행방안 및 자립화계획

##### ▶ 사회맞춤형 교육과정 차별화 및 확대 운영

- 사회맞춤형 교육과정 편성율 65.2%에서 68%로 확대 적용
- 협약산업체인사 강의지원 80건 확대 운영

##### ▶ 사회맞춤형 향상교육과정 타학과로 확대 운영

- 4+1산학협동교육(7건), ECT(120명), 학기제현장실습(5개학과) 확대
- 전공자격증 취득률 제고(55%, 35건 확대 운영)

##### ▶ 교육만족도 향상

- 학생교육만족도 83.9점에서 85.0점으로 제고 목표



팀프로젝트 대상 수상



국가자격증 교육



경진대회 수상



특허출원 지원

# 4 사회맞춤형 학사운영 및 교육품질 운영 실적

## 1 | 사회맞춤형 학사제도 운영 실적

- 4+1산학협동교육, 집중교육, 학기제현장실습 등 유연한 학사제도 적용
- 1차년도 43건에서 5차년도 204건으로 확대 (총 724건)

구분	17년	18년	19년	20년	21년	계
4+1산학협동교육	-	5건	4건	5건	5건	19건
프로젝트실무교육	10건	14건	16건	13건	16건	69건
ECT교육	3명	65명	107명	110명	112명	397명
팀프로젝트교육	30건	48건	11건	9건	48건	146건
집중교육	-	5건	2건	3건	3건	13건
학기제 현장실습	-	21명	22명	17명	20명	80명
<b>총계</b>	<b>43</b>	<b>158</b>	<b>162</b>	<b>157</b>	<b>204</b>	<b>724</b>

## 2 | 경력개발 및 취업지원 실적

- 경력개발 9개 프로그램 및 취업지원 5개 프로그램 운영 (138건→287건, 총 1,267건)

구분	세부사업명	17년	18년	19년	20년	21년	계
경력 개발	협약산업체직무체험 등 9개	114	102	157	120	108	601
취업 지원	취업코디네이팅교육 등 5개	24	118	170	174	179	666
<b>총계</b>		<b>138</b>	<b>220</b>	<b>327</b>	<b>294</b>	<b>287</b>	<b>1,267</b>

# 4 사회맞춤형 학사운영 및 교육품질 운영 실적

## 3 | 사회맞춤형 교육품질 추진 실적

- CQI작성, 만족도 등 6개 프로그램을 1차년도 153건에서 5차년도 186건 운영

항목	17년	18년	19년	20년	21년	계
교과목CQI작성	117건	109건	145건	120건	89건	580건
교육과정만족도	75.1	79.2	79.8	82.6	83.9	-
교육과정개편	6건	6건	9건	10건	10건	41건
코어인재인증제	16명	47명	53명	57명	61명	234명
산업체직무연수	13건	18건	22건	21건	22건	96건
추수교육	-	1건	1건	3건	3건	8건
<b>계</b>	<b>153건</b>	<b>182건</b>	<b>231건</b>	<b>212건</b>	<b>186건</b>	<b>964건</b>

## 4 | 코어인재 인증제 운영 실적

- 사회맞춤형 직무교육 품질인증을 위한 직무평가, 현장실무평가의 코어인재평가, 인증서 수여

항목	17년	18년	19년	20년	21년
코어인재 지수(점)	81.8	84.8	85.4	86.7	87.9
코어인재인증 수여(명)	16	47	53	57	61

## 4 사회맞춤형 학사운영 및 교육품질 운영 실적

### 5 | 성과유지를 위한 이행방안 및 자립화계획

- ▶ 유연한 학사제도 관련 프로그램 전체 학과로 확대 적용
  - 4+1산학협동교육(7건 확대), ECT프로그램(120명 확대)
  - 학기제현장실습(5개학과로 확대), 프로젝트실무교육(20건)
  - 집중교육(5건) 확대 운영
- ▶ 코어인재인증제 운영 확대 및 질제고
  - 코어인재인증제 수여율 현재 20%에서 40%까지 확대 운영
  - 코어인재 질적 제고 (90점 향상) : 산학공동 직무역량평가툴 개발



4+1 산학협동교육

## 5 사회맞춤형 인프라 구축 실적

### 1 | 유관기관 협력체제 운영 실적

항목	추진실적	참여산업체
실습실구축 자문 및 지원	총 16건	약손명가 등 30개
장비운용 및 교육지원	총 26건	런던모터스 등 31개
장학금수탁	총 18건 (35,100천원)	KCC오토모빌 등 15개
산업체 기자재 기증	총 22건	LH엔지니어링 등 16개
광주광역시 대응투자	총 2건 (173,000천원)	-

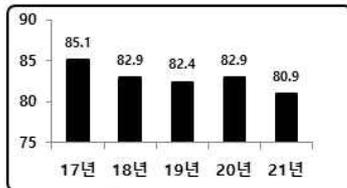
### 2 | 성과유지를 위한 이행방안 및 자립화계획

- ▶ 광주광역시 주관 「지역역신 협의회」 참여를 통해 산관학 인프라 확대
- ▶ 협약산업체 지원 강화
  - 협약산업체의 재직자교육지원, 대학보유 고가장비 지원, 애로기술 지원 등
- ▶ 산학협력워크샵, 홍보 강화 등 인프라 유지
  - 산학협력중점교원 확대 운영(35명) : 산학협력활동 교원업적평가 반영비율 확대, 인센티브
  - 산학워크샵 분기별 개최, 졸업생/학부모/산업체 대상 소식지를 SNS 등을 통해 매월 발송
- ▶ 산학협력단 예산 및 국고지원을 통한 사회맞춤형 사업 유지 및 확대

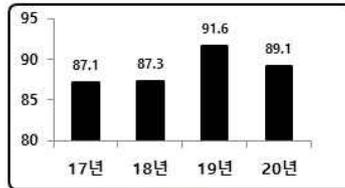
1 | 자체평가

- 광주광역시 1명, 협약산업체 3명 인사가 포함된 자체평가위원회(총 10인)
- 중간평가(11월, 개선사항 도출 및 환류) + 최종평가 (2월) → 종합평가
- 1차년도 86.1점에서 5차년도 80.9점(중간)까지 평가점수가 평가기준상 '적정'

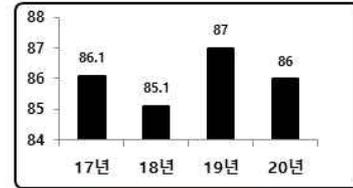
연도	17년	18년	19년	20년	21년
중간평가	85.1	82.9	82.4	82.9	80.9
최종평가	87.1	87.3	91.6	89.1	2월예정
종합평가	86.1	85.1	87.0	86.0	2월예정



중간평가



최종평가



종합평가

2 | 사회맞춤형 사업 우수성 홍보 및 확산 실적

- 매년 사회맞춤형 사업의 우수성과의 확산 홍보를 위한 워크샵 추진
- 졸업생/학부모/산업체 대상 소식지를 SNS 등을 통해 매월 발송
- 팀프로젝트 작품 전시회, 신문/방송 등 언론홍보, 산관학 협약체결 등 추진

연도	17년	18년	19년	20년	21년	계
산학협력 워크샵	5	4	1	1	1	12
팀프로젝트 전시회	3	2	4	4	4	17
언론 등 홍보	24	34	32	23	13	126
산관학협약체결	95	92	103	101	3	394



워크샵



작품전시회



언론 등 홍보



산학협약체결

3 | 핵심 성과지표 달성 현황

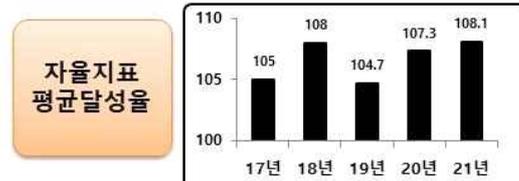
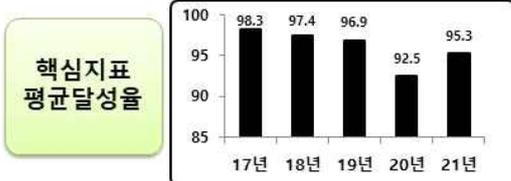
- 핵심성과지표 목표값대비 달성값은 1차년도 평균 98.3%에서 5차년도 95.3% 달성
- 채용약정인원, 참여학생만족도, 참여기업만족도 지표 5년간 100%이상 초과 달성

핵심성과지표	1차년도		2차년도		3차년도		4차년도		5차년도	
	달성	%								
참여학생수	198	94.3	189	90	226	83.7	258	88.1	262	89.4
채용약정 학생인원	140	100	148	105.7	193	107.2	197	100	221	111.6
참여학생 만족도	75.1	100.1	79.2	102.9	79.8	102.3	82.6	103.3	83.9	102.3
참여기업 교육만족도	96.6	128.8	90.3	117.3	88.7	112.3	86.4	106.7	85.1	102.5
협약산업체 취업률	37.5	68.2	42.8	71.3	55.4	79.1	48.3	64.4	60	70.5
<b>평균달성값</b>	<b>98.3%</b>		<b>97.4%</b>		<b>96.9%</b>		<b>92.5%</b>		<b>95.3%</b>	

4 | 자율 성과지표 달성 현황

- 자율성과지표 목표값대비 달성값은 1차년도 평균 105%에서 5차년도 108.1% 달성
- 자율성과지표 4개 항목 모두 5년간 100%이상 초과 달성

자율성과지표	1차년도		2차년도		3차년도		4차년도		5차년도	
	실적	%	실적	%	실적	%	실적	%	실적	%
교육과정편성율	37.7	100	48.6	115.7	51.2	102.4	58.8	113.1	65.2	120.7
학생토탈케어지수	1.83	107.7	2.3	109.5	2.8	112	3.1	106.9	3.4	104.1
코어인재평가지수	81.8	102.3	84.8	103.4	85.4	100.5	86.7	100.8	87.9	101
전공자격증취득률	39.6	110	40.1	105.5	42.5	103.7	47.7	108.4	51.1	106.6
<b>평균달성값</b>	<b>105%</b>		<b>108.%</b>		<b>104.7%</b>		<b>107.3%</b>		<b>108.1%</b>	



# 7 사회맞춤형 프로그램 대표성과 및 우수사례

## 사례명 : 협약산업체 연계 팀프로젝트 운영으로 현장직무역량 제고

### 1 | 팀프로젝트 산학공동 작품 제작

- 산학공동 팀프로젝트 1차년도 18개 작품에서 5차년도 48개 작품 제작 확대
- 참여학생수 90명에서 312명까지 확대, 참여산업체수 16개에서 31개로 확대

연도별	작품수					참여학생수					참여산업체수				
	17	18	19	20	21	17	18	19	20	21	17	18	19	20	21
10개 협약반	18	41	50	47	48	90	210	265	273	312	16	24	25	31	31
계	204건					1,150명					127개				

### 2 | 팀프로젝트 작품전시회 개최 (총 17건) 17년 3건, 18년 2건, 19년 4건, 20년 4건, 21년 4건



# 7 사회맞춤형 프로그램 대표성과 및 우수사례

### 3 | 팀프로젝트 및 각종 경진대회 수상 실적 (총 31건)

연도	건수	대상 등 주요 수상 실적
2017년	3건	· 2017년 국제 신재생에너지이용 과학기술경진대회 대상 수상(장관상)
2018년	3건	· 2018년 LINC+팀프로젝트경진대회 대상(교육부 장관상) 수상 · 2018년 국제 신재생에너지이용 과학기술경진대회 대상 수상(산업통상자원부 장관상)
2019년	7건	· 2019년 KOREA 월드푸드챔피언십 국제요리경연대회 대상 및 최우수상 수상 · 2019년 대한민국 국제요리&제과 경연대회 대상 및 최우수상 등 다수 수상
2020년	10건	· 2020 사회맞춤형 팀프로젝트 경진대회 대상(교육부장관상) 수상 · 제3회 월드뷰티엑스포 & 뷰티페스티벌 대상 등 다수 수상
2021년	9건	· 2021년 대한민국 시데스코 온라인 기능경진대회 회장상 등 다수 수상 · 제15회 이금기요리대회 대상 등 다수 수상

### 4 | 팀프로젝트 우수작품 특허출원 지원 (총 11건)

구분	18년	19년	20년	21년	계
특허출원	2건	3건	1건	1건	7건
특허등록	-	1건	2건	1건	4건

**출원번호통지서**

출원번호: 20211115  
 출원인명: (주)한국기술교육대학교  
 출원인주: (주)한국기술교육대학교 11,201-101040-01  
 출원인주소: 04627 서울특별시 강서구 신림로 100  
 출원인전화: 02-2099-2000(내선 5)  
 대표인명: 김민준  
 대표인전화: 02-2099-2000(내선 5)  
 발명자명: 김민준, 김민준, 김민준, 김민준, 김민준, 김민준, 김민준, 김민준, 김민준, 김민준  
 발명자명칭: 한국기술교육대학교

특 허 청 장

# 8 향후 지속 가능성 및 자립화 방안



## 1 | 핵심 성과지표 목표값 설정 및 핵심추진전략 수립

구분	지표명	목표값	핵심추진전략
핵심 지표	참여학생 수	262명 → 300명	·사회맞춤형 참여학과 10개 → 12개 확대
	채용약정 학생인원 수	197명 → 220명	·학생들이 선호하는 협약산업체 발굴 (대기업 중심)
	참여학생의 만족도	83.9점 → 85점	·실무교육재료비 지원 강화
	참여기업의 교육만족도	85.1점 → 89점	·광주광역시 「지역혁신협의회」 연계
	협약산업체 취업률	60% → 70%	·취업지원 및 경력개발 로드맵 운영 강화
자율 지표	사회맞춤형 교육과정편성율	65.2% → 68%	·사회맞춤형 타학과로 확대
	학생토탈 케어지수	3.4 → 4.0	·상담교과목 운영(취업과진로 등) 강화
	코어인재 평가지수	61명→100명	·코어인재 20%에서 40%로 증대(100명)
	전공자격증 취득률	51.1% → 55.0%	·학생 1+2 자격증 취득 목표

## 2 | 성과유지를 위한 이행방안 및 자립화계획

- ▶ 광주광역시, 파주시 대응투자 유지 지속 노력
- ▶ 협약산업체 장학금수탁, 기자재 수증 확대
- ▶ 산학협력단 예산, 교비, 국고지원을 통한 사회맞춤형 사업의 유지, 확대 운영
- ▶ 3주기 대학기본역량진단 일반재정지원대학 선정에 따른 사회맞춤형 사업 지속 추진



감사합니다.

우리대학 김미곤 졸업생의 낭가파르밧 등정 성공!! (국내 7번째 히말라야 8000m급 14좌 완등)



뷰티테라피스트반 교육과정  
우수사례

2021 사회맞춤형사업(LINC+) 성과확산 워크숍

## 뷰티테라피스트반 교육과정 우수사례 (동영상 자료)

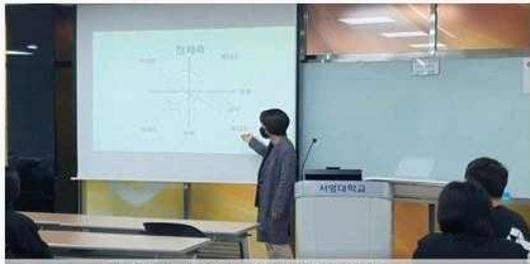
2021.12.



### ! 뷰티테라피스트반 교육과정



# ! 뷰티테라피스트반 교육과정



고객의 개성연출과 결점 보완을 위하여 타일을 제한하고 창의적인 커트기법으로 헤어커트 스타일을 완성을 하죠



다양한 크리에이티브 업스타일의 디자인을 연출하는 모습이에요



# ! 뷰티테라피스트반 교육과정





## 뷰티테라피스트반 교육과정



메이크업에는 베이직 메이크업,트렌드 메이크업,미디어 메이크업,



뷰티치를 함으로써 얼굴의 생기를 불어주고 있어요~♡~♡~



## 뷰티테라피스트반 교육과정



## ! 뷰티테라피스트반 교육과정



## ! 뷰티테라피스트반 교육과정



미용대회 지원, 시데스코 피부관리 국제 자격증



## 오토메카닉반 현장실습 우수사례



2021 사회맞춤형사업(LINC+) 성과확산 워크숍

# 오토메케틱스반 현장실습 우수사례 (동영상 자료)

2021.12



오토메케닉반 현장실습 우수사례





# 오토메케닉반 현장실습 우수사례



DIY란?? TOP GOM Mix (Pro)

contents 소비자 반제품상태의 제품을 구입해 직접 조립하거나 제작하도록 한 상품이라는 뜻으로 자동차 업계에서는 자가정비를 뜻한다!



# 오토메케닉반 현장실습 우수사례



도움이 될 LINC+ 프로그램은 TOP GOM Mix (Pro)

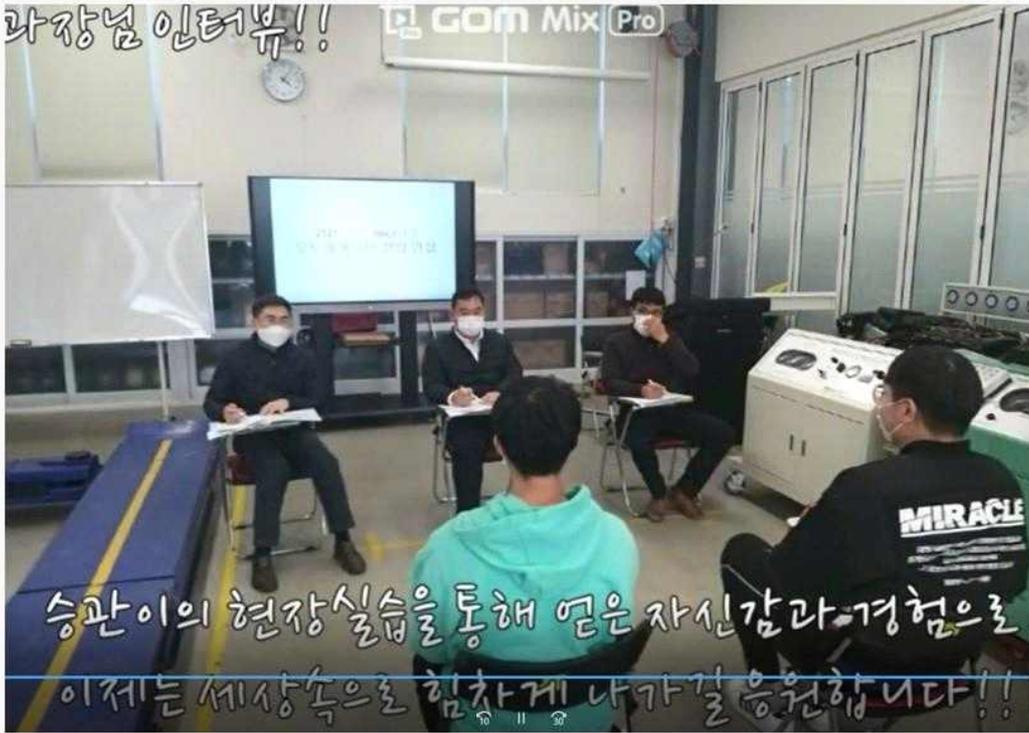
1. CAR-CS란?? 사회맞춤형 실무형 교육과정, 고객용어, 고객 차량 정비예약, 부품구입, 실무견적, 경쟁비, 해디코 등 현장 정비 업무에 적용 가능한 교육

김진현 과장님 인터뷰!! TOP GOM Mix (Pro)

차기수거!



## 오토메케닉반 현장실습 우수사례



## 오토메케닉반 현장실습 우수사례





# 오토메케닉반 현장실습 우수사례





# 오토메케닉반 현장실습 우수사례





팀프로젝트 경진대회 수상  
- UCC동영상 -

하이테크정비반\_자연모 동아리

2021 사회맞춤형사업(LINC+) 성과확산 워크숍

## 2021년 사회맞춤형 팀프로젝트 경진대회수상 (하이테크정비반, 자연모팀)

2021.12.



### 자율주행 구현을 위한 가변링크 장치

팀명: 자연모 ( 자율주행을 연구하는 모임)

팀장: 노승현 (총괄)

팀원: 신호영 (3D 설계, 하드웨어 제작)

김태영 (영상 제작, 편집)

이정훈 (영상 제작, 자료조사)

박재서 (편집, 하드웨어 제작)

# 목차



## 제작 동기

작품 동기

## 제작과정

3D 설계에서 구현까지

## 작품 설명

가변링크 장치

## 기대효과

활용방안

## 작품제작 동기



Fig. 교육용 자율주행 모듈



Fig. 자율주행 경진대회

- 자율주행을 위한 교육용 차량의 대부분이 RC카를 사용하고 있고 자동차의 목적과 다르게 사람의 탑승이 불가능하게 되어있습니다.
- 또한 실차량은 표준 도로에서만 주행하다 보니 사고의 위험성과 교육환경에 어려움을 가지고 있습니다.
- 이에 교육적 목적과 운전자 운행 방식을 혼합한 e-모빌리티 차량을 구상하게 되었습니다.
- 이 차량은 실 차에 비해 소형화 시켰으며, 운행자가 탑승하여 직접 주행함으로써 운행까지 체험할 수 있는 e-모빌리티 차량 입니다

## 2020년 대학생 자율주행 자동차 경진대회 [제작차량]



조향 핸들을 벨트로 연결

브레이크를 체인으로 연결

악셀페달을 와이어로 연결

변속기어를 기계식으로 연결

자율주행 경진대회에 참관하여 차량을 살펴보니, 자율주행 차량의 조향, 가속, 브레이크, 변속 장치들의 구동 방식을 전체적으로 보았을 때 크기가 커서 무겁고 복잡한 연결 구조로 형성 되어 있었습니다. 예컨대, 핸들을 돌리기 위해 벨트를 사용하고, 브레이크를 작동시키기 위해 체인을 연결하는 등 내구성 면에서도 아쉽다는 생각을 하였습니다.

## 자율주행 구현을 위한 가변링크 장치 (Type 1)

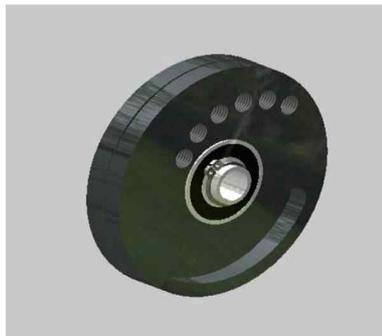


Fig. Type 1 (앵글러 형식)

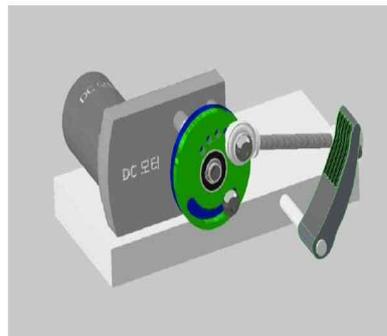


Fig. Type 1 (작동)

앵글러 형식은 가변링크가 회전하면서 길이의 변화를 주어 로드를 작동시키는 방식입니다.

## 자율주행 구현을 위한 가변링크 장치 (Type 2)



Fig. Type 2 (리니어 형식)

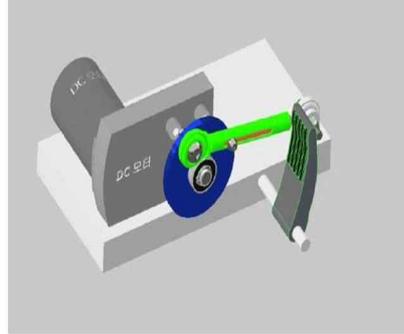


Fig. Type 2 (작동)

리니어 형식은 가변링크가 **길이 방향으로 늘어나면서** 로드를 작동시키는 방식입니다.

## 1. 적용 - 악셀 페달 작동을 위한 가변링크 장치

가변링크 (B) - 전면

가변링크 (A) - 후면

악셀페달



Fig. 악셀 가변링크

- 악셀 페달을 구동하기 위하여 모터 방향(A)과 악셀 페달 방향(B)에 연결되는 1조의 가변링크를 장착.
- 모터 제어 시 **가변링크(A)와(B)가 동시에 작동하여 악셀페달을 구동하는 상태**
- 수동 작동 시 **가변링크(A)는 구동되지 않고 가변링크(B)만 구동되는 상태.**

영상 클릭



모터에 의한 악셀 제어

모터에 의한 악셀 페달 제어  
&  
운전자에 의한 악셀 페달 제어

## 2. 적용 - 변속기어 작동을 위한 가변링크 장치



Fig. 변속기어 가변링크

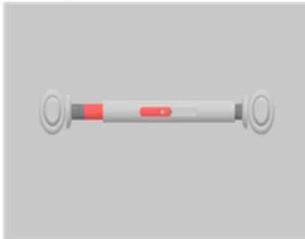


Fig. 도안 2

- 원형의 가변링크는 직선운동 특징을 가지는 변속기어에 제어가 어려워 변속기어 뿐만 아니라 직선운동 특징을 보이는 부분을 대처할 수 있는 **도안 2의 가변링크를 제작**하였습니다.

- 변속기어 제어시 **P,R,N,D**의 변속을 운전자가 원활하게 제어할 수 있도록 **원형 가변링크처럼 홈 구간에서 수동조작시 모터의 간섭을 받지 않도록 독립적인 구조를 가지도록 제작**하였습니다.



운전자에 의한 변속기어 제어  
&  
모터에 의한 변속기어 제어

## 3. 적용 - 조향 작동을 위한 가변링크 장치



Fig. 조향 장치

- 조향 축에다가 브라켓 직접 링크와 용접하여 링크를 장착하여 제작하였습니다.
- 더 안정적인 제어와 운전자 수동 작동을 위한 **브라켓을 제작해 링크를 연결하여 안정적으로 핸들을 움직일 수 있도록 제작**하였습니다.



모터에 의한 조향 제어  
&  
운전자에 의한 조향 제어

## 제작과정 & 주행 영상



제작과정 영상 [클릭](#)



주행 영상 [클릭](#)

## 활용방안



산업용 기계나, 농기계 에 장착된 조향장치, 제동장치, 가속장치, 변속기어 등에 가변링크장치를 적용한 하드웨어 플랫폼을 기반으로 소프트웨어 프로그램을 활용한 자율주행 차량, **농업용 농기계, 산업용 지게차, 노약자용 전동차** 등으로 다방면에 사용이 가능합니다.



# 2021년도 LINC+사업 감사패증정

사업단장\_주승완교수

# 감사패 증정

2021.12.



## 감사패 증정 대상 협약산업체 명단

연번	협약산업체명	대표자명	협약반
1	(주)한국쓰리축 현대상용서비스	유구현	하이테크정비반
2	(주)금강전력	류재선	전기공사반
3	(주)브레드세븐	마철석	파티시에마스터반
4	유스트코리아	박현정	스킨뷰티션반
5	(주)인천오토컴퍼니	이용주	오토메캐닉반
6	아웃백스테이크하우스 구파발점	장진우	커리너리마스터반
7	차앤유의원	유종호	뷰티테라피스트반
8	위복스	박순형	이커머스콘텐츠반
9	(주)리차드	이기원	헤어아티스트반
10	(주)태안모터스	서덕중	퓨처모빌리티반

### 2021년 사회맞춤형(LINC+)사업 우수 협약산업체 공로현황

산업체명	(주)한국쓰리축 현대상용서비스	설립년월일	2014.11.01
대표자명	대표이사 유구현	연락처	061-390-8750
관련학과	하이테크정비반	가족회사체결	2020.
관련 공로	2021학년도 하계현장실습 5명, 취업인원 3명 산업체인사특강, 4+1산학협력교육, 소협의회 등 산학협력사업의 지원		
관련 사진 자료	 		

### 2021년 사회맞춤형(LINC+)사업 우수 협약산업체 공로현황

산업체명	(주)금강전력	설립년월일	1990.11.1
대표자명	류재선	연락처	062-223-6669
관련학과	전기공사반	가족회사체결	2017.2
관련 공로	2021년 현장실습 5명, 산학협력소협의회 참석 직무특화기술교육, 산업체직업기초교육, 프로젝트 수업 등 지원		
관련 사진 자료	 		

### 2021년 사회맞춤형(LINC+)사업 우수 협약산업체 공로현황

산업체명	주식회사 브레드세븐	설립년월일	2016. 11. 30
대표자명	마철석	연락처	010-3638-1650
관련학과	파티시에마스터반	가족회사체결	2017년
관련 공로	2020년: 취업 4명, 현장실습 11명 4+1 생산실용실습, 프로젝트수업, 사회맞춤형소협의회 참가 등 2021년: 취업 3명, 현장실습 11명, 4+1 생산실용실습, 프로젝트수업, 사회맞춤형소협의회 참가 등		
관련 사진 자료			

### 2021년 사회맞춤형(LINC+)사업 우수 협약산업체 공로현황

산업체명	유스트코리아	설립년월일	2013.08.19
대표자명	박현정	연락처	02-2025-4733
관련학과	스킨뷰티션반	가족회사체결	-
관련 공로	산학협동학습, 자격증특화교육, 협약산업체탐방, 산업체진로인성교육, 직무체험, 취업코디네이팅 등 참여		
관련 사진 자료			

### 2021년 사회맞춤형(LINC+)사업 우수 협약산업체 공로현황

산업체명	㈜인천오토컴퍼니	설립년월일	2011.05.16
대표자명	이용주	연 락 처	010-8966-6080
협약반명	오토메캐닉반	협약년월일	2018년 2월 20일
관련 공로	2018년부터 지속적으로 사회맞춤형 사업에 협조 및 지원하고 있으며, 2021년 취업 2명, 취업예정 2명, 현장실습 4명, 협약체 인사 특강, 인성교육 특강, 사회맞춤형소협의회 참가 등		
관련 사진 자료			

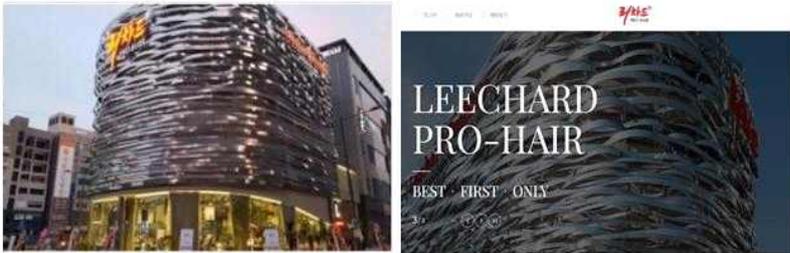
### 2021년 사회맞춤형(LINC+)사업 우수 협약산업체 공로현황

산업체명	아웃백스테이크하우스 구파발점	설립년월일	2018. 3. 2
대표자명	장진우 점장	연 락 처	02) 354 9791
협약반명	커리너리마스터	협약년월일	2017. 2. 8
관련 공로	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2017년 2월에 사회맞춤형 협약</li> <li>- 2017년부터 2021년 현재까지 매년 4명 이상 취업, 현장실습 5명 이상</li> <li>- 취업코디네이팅, 인성교육, 사회맞춤형소협의회 참가 및 프로젝트 수업 등 다수의 프로그램에 참가하여 학생들에게 많은 지원</li> </ul>		
관련 사진 자료			

### 2021년 사회맞춤형(LINC+)사업 우수 협약산업체 공로현황

산업체명	차앤유의원	설립년월일	2011.07.01
대표자명	유종호	연락처	010-2366-8248
관련학과	뷰티테라피스트반	가족회사체결	2019.02.13
관련 공로	- 2021년 20학번기준 : 취업 1명, 현장실습 4명. 프로젝트수업, 취업특강, 산학협동학습(AL) 사회맞춤형소협의회, 팀프로젝트 등 참가 등		
관련 사진 자료			

### 2021년 사회맞춤형(LINC+)사업 우수 협약산업체 공로현황

산업체명	㈜리차드	설립년월일	2010.01.01
대표자명	이기원	연락처	041-570-9991
협약반명	헤어아티스트반	협약년월일	2019.02
관련 공로	취업 8명, 현장실습 8명, 프로젝트수업, 사회맞춤형소협의회 참가 등		
관련 사진 자료			

## 2021년 사회맞춤형(LINC+)사업 우수 협약산업체 공로현황

산업체명	(주)태안모터스	설립년월일	2005.08.12
대표자명	서덕중	연락처	010-6217-8387
관련학과	퓨처모빌리티반	가족회사체결	2021년 3월 15일
관련 공로	현역 이전부터 지속적인 교류와 취업 연계를 실시하고 있었으며, 2021년 신규 협약 이후 취업 1명, 취업예정 1명, 현장실습 4명, 협약체 인사 특강, 사회맞춤형소협의회 참가 등 지원		
관련 사진 자료			



우리대학 김미곤 졸업생의 낭가파르밧 등정 성공!! (국내 7번째 히말라야 8000m급 14좌 완등)

