

금형·기계관련 특성화고 학교장 간담회



2019. 12. 20(금) 10:00
한국금형공업협동조합 2층 컨퍼런스룸

목 차

#1
조합소개

#2
금형산업 동향
금형기술교육원소개

#3
교육운영 실적

#4
교육과정 및
교육신청방법 안내

한국금형공업협동조합

1. 설립목적

- 금형산업의 건전한 발전
- 조합원 상호간의 복리 증진
- 협동사업을 통한 경제적 자립과 지위 향상

[설립근거] 중소기업협동조합법

[설립일] 1980. 3. 18

[소재지]

(본점) 경기 시흥 오이도로 49-6

(서울) 서울 금천 시흥대로 422 금형회관



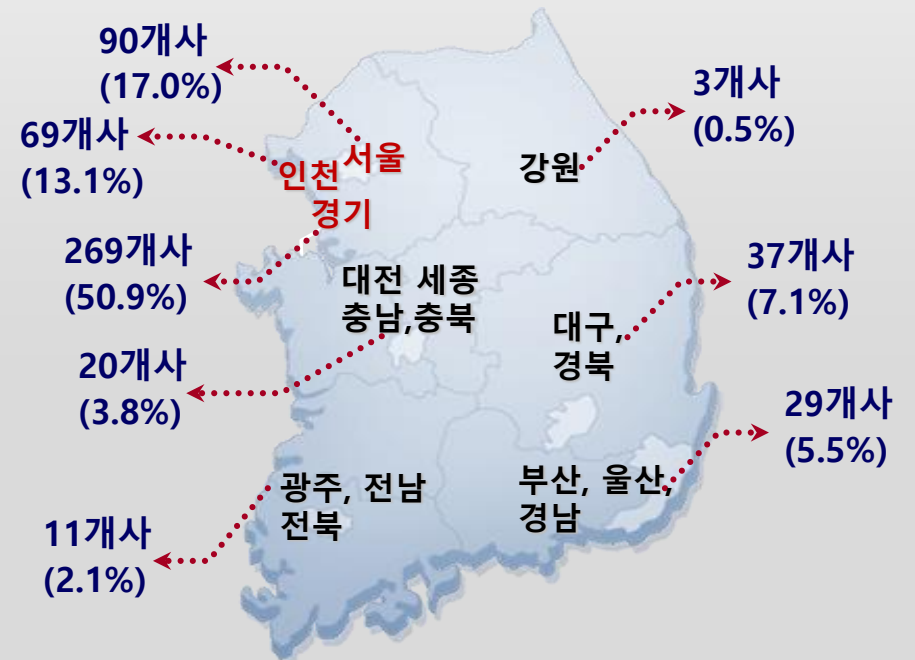
금형회관
(서울 특산)



한국금형기술교육원
(경기 시흥)

2. 조합원 현황 : 총 528개사

구 분	업 체 수	구 성 비
플라스틱금형	209	39.5
프레스금형	113	21.4
다이캐스팅금형	11	2.4
기타금형	17	3.0
부품 및 소재	98	18.5
관련 업체	80	15.2
계	528	100



3. 주요 연혁

1980

80. 03. 18 조합 설립

81. 10. 15 국제금형 및 관련기기전 개최(제1회)

84. 02. 15 금형장학사업 실시

85. 11. 03 금형공업육성방안 시행

87. 01. 30 남동공단내 협동화단지 조성

1990

90. 04. 27 광주하남공단내 협동화단지 조성

97. 11. 20 '금형의 날' 제정 및 개최(제1회)

2000

04. 02. 27 산업자원부 장관상 수상

04. 10. 09 대학생 금형 CAD경진대회 개최(제1회)

07. 05. 14 대통령단체 표창 수상

08. 09. 28 금형회관 준공 (서울 금천)

09. 12. 12 제1회 올해의 협동조합 대상 수상

2010

10. 05. 19 교육과학기술부장관 표창 수상

12. 01. 26 뿌리산업 진흥법 시행

14. 03. 13 일학습병행제 산업단체 선정, 참여

17. 01. 24 산학일체형 도제학교 공동훈련센터 선정

17. 04. 21 한국금형기술교육원 준공

17. 07. 21 경기도일자리재단 인력양성사업 추진

18. 07. 직업능력개발 훈련기관 선정



2019 금형산업 주요 동향

(생산) 低성장 기조 지속- 9.5조원 내외

- 주요국 수출 부진
- 주요 수요산업(자동차) 침체
- 신규 투자(시설, 장비, 고용 등) 부진



구분	2014	2015	2016	2017	2018	2019
생산(억원)	86,792	88,291	91,638	93,429	94,500	95,000
수출(백만불)	3,228	2,926	2,798	2,917	2,920	2,880
수입(백만불)	159	117	157	197	197	200

(수출) 전년比 감소 예상- 28.8억달러 내외

- 주요국 수출 부진 (중국, 멕시코, 미국 등)
 - * 對일 무역분쟁 불구 일본 수출 선전('20년 이후 악영향 우려), 인도 등 신흥국 수출 증대
- 프레스금형 수출 감소 심화 (전년比 12% 내외 감소 추정)
 - * (주 요인) 자동차 산업 영향, 최근 금형 수출 증대 기저효과 등
 - * 플라스틱금형 전년 수준 이상 유지

(수요산업) 광학·생활용품 선전, 자동차 급속 침체

- 완제품 카메라 수요 증가, 화장품 및 저가 생활용품 다양화 추세
- 국내외 자동차 산업 침체(국내 400만대 하회 전망), 미국發 관세 전쟁 불안 고조

(경영상황) 산업 전반 경영부담 가중

- 투자·고용 위축 심화, 週52시간 적용 혼란('20년 1. 1.부터 50인 이상 기업 적용)
 - * 계도기간 적용(1년), 탄력적근로제 완화(단위기간 6개월) 등 기대
- 2020년 경영 악화 우려



2019

2020

한국금형기술교육원 비전

글로벌 초일류 금형강국 실현 지원

금형산업 지원 인프라 구축
고속런 기능인력 육성 체계 마련

[3대 핵심 전략 과제]

핵심 인재양성

현장 중심 인재 체계적 양성
금형기술교육원 건립/운영

수출 다변화 고도화

중심 수출 탈피, 신흥/선진국 확대
해외 시개단, A/S 네트워크 구축

현장 자동화 첨단화

생산성 향상, 기업 경쟁력 확대
스마트공장 도입 확산



한국금형기술교육원 소개



[본관동]
1층: 상설전시관,
정밀측정실,
금형분해조립실
2층: CAM1, 2실
설계교육1, 2실
3층: 사무실
강의실 1, 2

[금형하우스]
1층: 식당, 당직실,
체력단련실
2층~5층: 기숙사

[실습동]
범용공작실, 자동화 설비실
현대위아머신(주), 블루코어(주)

한국금형기술교육원 인프라(시설)



No.	강의실 명	면적(m ²)	정원	실 수
1	컨퍼런스룸	286m ²	120	1
2	설계교육실	70m ²	25	2
3	CAM교육실	70m ²	25	2
4	일반강의실	70m ²	25	2
5	측정교육실	29m ²	10	1

No.	강의실 명	면적(m ²)	정원	실 수
6	실습동(자동화설비실)	350m ²	20	1
7	실습동(범용설비실)	102m ²	20	1
8	실습동(금형분해조립실)	102m ²	20	1
9	기숙사	1,640m ²	100	29
10	구내식당	-	70	1

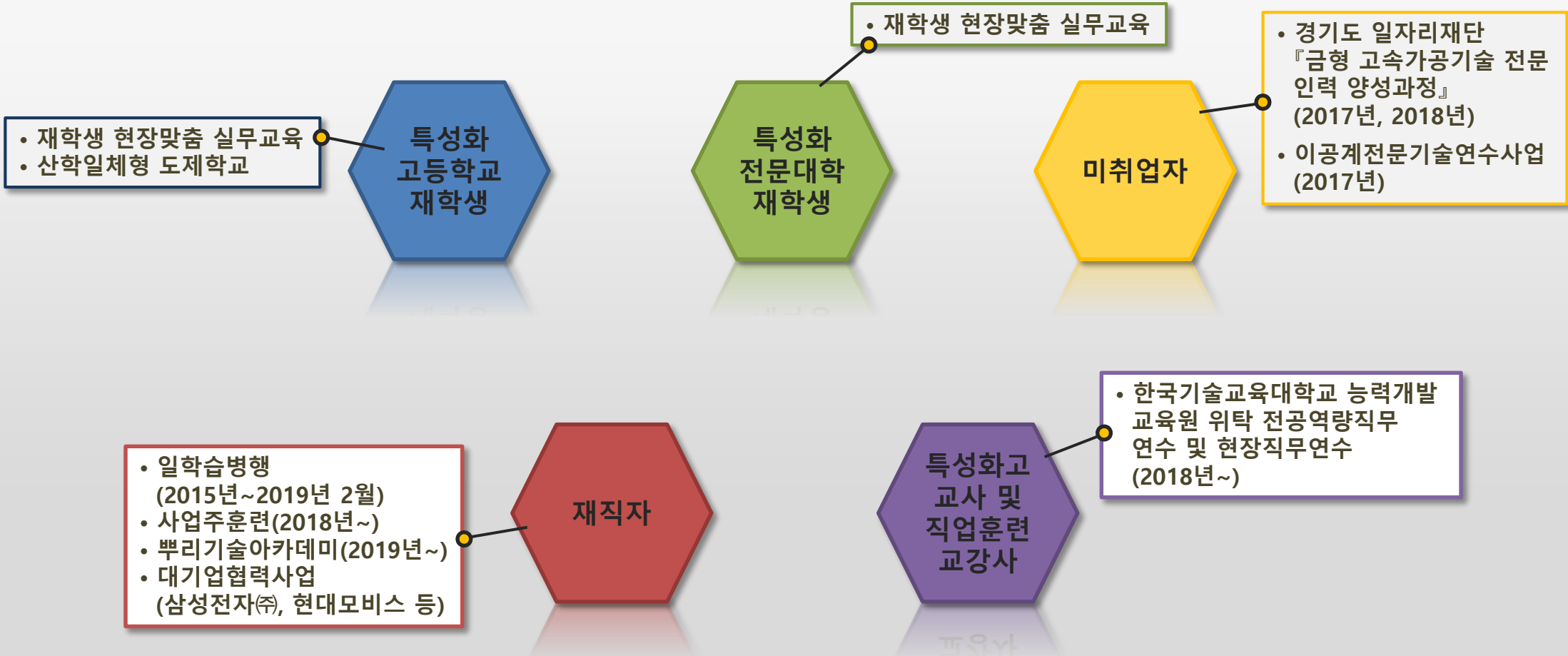
한국금형기술교육원 인프라(장비)

No.	장비명	단위	수량	대표규격	비고(장비사진)
1	머시닝센터 8.5호기	대	1	SIRIUS 850 5730 × 4670 × 3670	
2	머시닝센터 6.5호기	대	3	F660M 2대 (4,500 × 3,200 × 2,800) HIMOLD 6500 1대 (4,300 × 3,400 × 3,500)	
3	머시닝센터 5.5호기	대	1	F550M (4,300 × 2,800 × 2,800)	
4	CNC방전가공 기	대	1	EDM312 MF20 exo+ (1,950 × 1,800 × 2,500)	
5	CNC와이어컷 방전가공기	대	1	EZ30S(침수식) (3,015 × 3,865 × 2,320)	
6	CNC선반	대	1	E200A (2,050 × 1,650 × 1,820)	

No.	장비명	단위	수량	대표규격	비고(장비사진)
7	범용 밀링	대	2	HMT-1100 (2,450 × 2,100 × 2,300)	
8	범용 연삭	대	2	JFG-520M (2,000 × 1,500 × 1,500)	
9	범용 선반	대	2	HL460-1000 (940 × 2,410 × 1,358)	
10	3차원 측정기	대	2	CRYSTA-ApexS7106 (1,470 × 1,950 × 2,730)	
11	형상측정기	대	1	CV-3200S4 MM X 100, Z 500mm	

한국금형기술교육원 교육운영 실적

1. 대상별 참여과정



2. 과정별 운영실적

사업명	교육기간	운영 실적
재직자	2015년~	581명 참여 (일학습병행: 68개사, 317명 / 사업주훈련: 13개사, 18명)
재직자 (대기업협력사)	2018년~	7개 과정, 123명 참여
미취업자	2017년~2018년	3개 과정, 56명 참여
특성화고등학교 재학생 (산학일체형 도제학교)	2017년~	3개 학교, 44개 기업 125명 참여
특성화고등학교 재학생	2018년~	4개 학교, 6개 과정, 116명 (★ 2019년 : 98명)
특성화 전문대학 재학생	2017년~	5개 학교, 10개 과정, 223명
교원연수	2018년~	14개 과정, 144명 (★ 2019년 : 107명)



* 2019년도 교육운영 실적 > **총 52개 과정, 744명** 교육 참여

한국금형기술교육원 교육과정

1. 특성화사업 교과과정

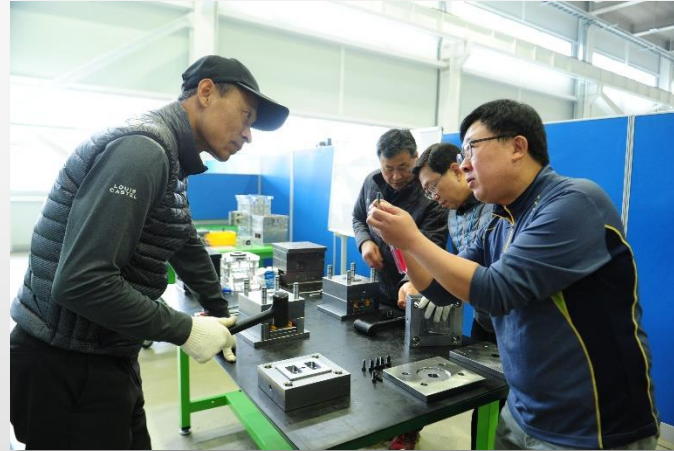
1) 금형 분해·조립 실습

▶ 사출금형 분해·조립

NCS능력단위분류번호	NCS능력단위명
1510010401_18v3	사출금형 도면해독
1510010404_18v3	사출금형 경면래핑
1502030405_14v2	사출금형고정측조립
1502030406_14v2	사출금형가동측조립
1510010407_18v3	사출금형 조립검사
1510010410_18v3	사출금형조립 안전규정 준수

▶ 프레스금형 분해·조립

NCS능력단위분류번호	NCS능력단위명
1510020401_14v2	프레스금형 도면해독
1510010407_14v2	프레스금형조립



한국금형기술교육원 교육과정

1. 특성화사업 교과과정

2) CNC밀링(머시닝센터)/ CNC선반 조작

▶ CAM

NCS능력단위분류번호	NCS능력단위명
1502010403_18v3	CNC선반 조작
1502010404_18v5	CNC선반 가공 프로그래밍
1502010405_18v3	CNC밀링(머시닝센터) 조작
1502010406_18v5	CNC밀링(머시닝센터) 가공 프로그래밍
1502010413_18v2	안전규정준수(CAM)



한국금형기술교육원 교육과정

1. 특성화사업 교과과정

3) CAM프로그래밍(Power MILL/ UG NX)

▶ CAM

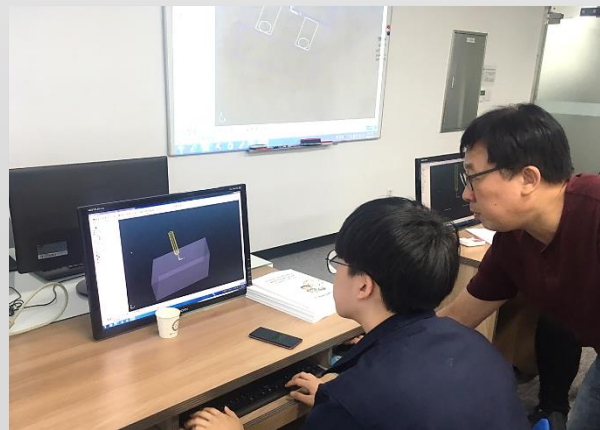
NCS능력단위분류번호	NCS능력단위명
1502010407_18v5	CNC선반 가공 CAM 프로그래밍
1502010408_18v5	CNC밀링(머시닝센터) 가공 CAM 프로그래밍

※ CAM S/W는 학교 수요에 따라 Power MILL 또는 UG NX로 진행 가능

4) 사출금형설계

▶ 사출금형설계

NCS능력단위분류번호	NCS능력단위명
1510010106_16v3	사출금형 3D부품모델링
1510010107_16v3	사출금형 3D어셈블리모델링
1510010109_14v2	사출금형 2D도면작성



한국금형기술교육원 교육과정

1. 특성화사업 교과과정

5) 범용 공작기계 실습

▶ 절삭가공

NCS능력단위분류번호	NCS능력단위명
1502010104_16v4	기본작업(선반가공)
1502010105_14v2	단순형상 작업
1502010106_14v2	홈 · 테이퍼 작업
1502010107_14v2	편심 · 나사 작업
1502010204_16v4	기본 작업(밀링가공)
1502010205_16v4	평면 · 총형 가공
1502010206_14v2	탭 · 드릴 · 보링 가공
1502010207_16v4	엔드밀 가공
1502010305_16v4	기본작업(연삭가공)



한국금형기술교육원 교육과정

1. 특성화사업 교과과정

6) 초청강사 특강(금형인의 자세, 금형산업의 이해 등)

▶ 비NCS과정

: 금형기술교육원의 인프라 중 하나인 금형 전문가POOL을 활용하여 교육과정 중 학교 필요에 따라 맞춤형으로 1시간 또는 2시간 과정의 특강 진행 (ex)명장, 기술사, 기업 대표(임원))

과 정 명
금형산업의 중요성 및 직업관 이해
금형 스마트팩토리 이해 및 실습
올바른 금형인의 자세

>> ★ 교육일정 편성

교육과정	능력단위 편성교과 수
5일 과정(30시간)	2~3개 교과목 편성가능
3일 과정(15~20시간)	1~2개 교과목 편성가능
1일 과정(8시간)	특강 외 맞춤형 운영



한국금형기술교육원 교육과정

2. 특성화고등학교 교원연수 (2019년도 기준)

No.	운영형태	교육기간	과정명	교육일정(시간)	인원
1	단독운영	동계방학	사출금형설계 및 제작(군산기계공업고등학교)	2019.01.07~ 2019.01.18 (10일, 60시간)	12
2	집체운영 (한국기술 교육대학교 능 력개발 교육원 위탁)	동계방학	사출금형제작기본	2019.01.07~2019.01.11 (5일, 30시간)	10
3		동계방학	CAMCNC밀링(머시닝센터) 가공 매뉴얼 프로그래밍	2019.01.28~2019.02.01 (5일, 30시간)	11
4		상반기	CNC밀링(머시닝센터) 가공 프로그래밍	2019.05.18~2019.05.19 (2일, 15시간)	7
5		상반기	CNC선반 가공 프로그래밍	2019.06.01~2019.06.02 (2일, 15시간)	12
6		상반기	CNC선반 조작	2019.06.08~2019.06.09 (2일, 15시간)	10
7		상반기	Power MILL을 활용한 머시닝센터 가공 프로그래밍	2019.06.15~2019.06.16 (2일, 15시간)	8
8		하계방학	사출금형 부품설계(2D)	2019.07.22~2019.07.26 (5일, 30시간)	11
9		하계방학	CNC밀링(머시닝센터)가공 CAM프로그래밍(PowerMILL)	2019.08.05~2019.08.09 (5일, 30시간)	18
10		하계방학	[현장직무연수과정] 사출금형 구조 및 부품 설계 (전북기계금속고등학교, 군산기계공업고등학교)	2019.08.05~2019.08.09 (5일, 30시간)	8

★ 학교 또는 지역별(교육청) 현장직무연수과정 신청 기간 : 매 년 4월 초(하계방학과정개설), 10월 초(동계방학과정개설) 시행

집체 교육과정은 개별 신청하여 교육 참여 가능 (과정신청기간→ 상반기: 4월, 하계: 5월, 하반기: 9월, 동계: 11월)

한국기술교육대학교 능력개발교육원 위탁사업으로 진행되는 교원연수과정은 참가비 무료

한국금형기술교육원 산학협력 사업

1. 금형 장학금 사업

- 목적

: 전국 대학 및 특성화고 등 교육기관의 금형전공 학생의 자긍심을 고취하고, 업계 유입 확대를 도모코저 1984년부터 매년 실시

- 재원

: 조합 예산, 조합원사 기탁금

- 장학금 지급대상

: 금형 및 관련학과가 개설된 전국 대학, 특성화고, 인력개발원 및 지정 기탁 교육기관

- 장학금 형태

: 우수 학생 장학금/ 학교(과) 발전 장학금

- 주요실적('83~'19년, 37년)

: 총 지급금액 및 수혜인원 : 23억 2,750만원/ 4,483명

- 2019년도 실적 ▶ 1억 920만원, 118명

- 향후 집행 방향 및 계획

: 산학협력 및 현장 중심 실습 교육 우수 교육기관 집중 육성 지원



한국금형기술교육원 산학협력 사업

2. 전국 대학생 금형 3차원 CAD기술경진대회

- 목적

: 건전한 산학협력 모델을 제시하고 우수인재를 업계에 유입, 금형 인재 자긍심과 사기를 고취시키고자 2004년부터 실시

- 목표

- ① 최고의 금형인재를 양성!

- 이공계 기피현상 및 뿌리산업 인력 부족 현상 속에서 산업계의 기술 첨단화를 주도해 나갈 핵심 금형 기술인재를 양성 지원함

- ② 금형산업의 경쟁력 향상을 주도!

- 금형설계는 금형뿐만 아니라 자동차, 가전 등 완성품의 품질과 디자인을 좌우하는 첫 단계로 세계 산업환경의 변화에 능동적으로 대응해 나갈 3차원 CAD설계 기술을 증진함

- 개최성과

- ① 뿌리기술경기대회 금형분야 대회 지정

- ② 대회 입상자 및 참가자 채용 연계 기반 구축

- ③ 금형전공 대학생 3차원 CAD활용 능력 증가

- ④ 금형업계 및 학계 파급효과



한국금형기술교육원 산학협력 사업

● 개최 연혁

- 제1회 2004** | 2004. 10. 9(토) 유한대학
전국 21개 대학 100명 참가, 25명 수상
- 제2회 2005** | 2005. 9. 10(토) 유한대학
전국 19개 대학 98명 참가, 25명 수상
- 제3회 2006** | 2006. 9. 23(토) 유한대학
전국 21개 대학 110명 참가, 25명 수상
- 제4회 2007** | 2007. 9. 15(토) 유한대학
전국 26개 대학 148명 참가, 27명 수상
- 제5회 2008** | 2008. 9. 20(토) 한국폴리텍2대학 인천
전국 25개 대학 125명 참가, 27명 수상
- 제6회 2009** | 2009. 9. 12(토) 한국폴리텍2대학 인천
전국 21개 대학 135명 참가, 29명 수상
(정부)생산기반기술경기대회 지정
- 제7회 2010** | 2010. 8. 28(토) 공주대학교 천안캠퍼스
전국 25개 대학 141명 참가, 33명 수상
(정부)뿌리기술경기대회 명칭 변경

- 제8회 2011** | 2011. 8. 25(목) 공주대학교 천안캠퍼스
전국 22개 대학 141명 참가, 37명 수상
- 제9회 2012** | 2012. 8. 17(금) 공주대학교 천안캠퍼스
전국 22개 대학 142명 참가, 37명 수상
- 제10회 2013** | 2013. 8. 22(목) 공주대학교 천안캠퍼스
전국 24개 대학 149명 참가, 37명 수상
- '산학협동재단' 후원대회 선정
- 제11회 2014** | 2014. 8. 14(목) 공주대학교 천안캠퍼스
전국 23개 대학 151명 참가, 37명 수상
- '산학협동재단' 후원대회 선정
- 제12회 2015** | 2015. 8. 13(목) 공주대학교 천안캠퍼스
전국 25개 대학 153명 참가, 37명 수상
- '산학협동재단' 후원대회 선정
- 제13회 2016** | 2016. 8. 11(목) 공주대학교 천안캠퍼스
전국 26개 대학 155명 참가, 37명 수상
- '산학협동재단' 후원대회 선정
- 제14회 2017** | 2017. 8. 24(목) 한국금형기술교육원
전국 18개 대학 102명 참가, 30명 수상
- 금형기술교육원 첫 개최

- 제15회 2018** | 2018. 8. 24(목) 한국금형기술교육원
전국 21개 대학 105명 참가, 31명 수상
- 금형기술교육원
 - 제16회 2019** | 2019. 8. 13(화) 한국금형기술교육원
전국 19개 대학 100명 참가, 27명 수상
- 금형기술교육원
- 누계** | 평균 약 21개 대학 총 2,055명 참가
501명 수상



감사합니다.

■ 담당자 연락처

한국금형공업협동조합 조현아 사원

TEL. 070-4266-4774

E-mail. dual2@koreamold.com