

일학습병행제 참여기업 사례발표

2014년 12월 16일

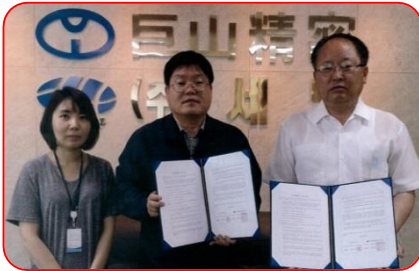
 거 산 정 밀

Contents

- 1 일학습병행제 참여일지
- 2 거산정밀 회사소개
- 3 훈련 참여동기 및 배경
- 4 추진전략 및 목표
- 5 훈련준비 사항
- 6 OJT교육 실시 현황
- 7 훈련초기 애로사항
- 8 훈련실시 후 기대효과

1. 일학습병행제 참여일지

2014년



02월 01일 일학습병행제 대한 정보입수

04월 25일 참여신청 (한국폴리텍II대학 공동센터)

06월 09일 약정체결 (산업인력공단 중부지역본부)

07월 16일 학습근로자 채용

07월 21일 프로그램 승인

08월 11일 교육훈련 시작

12월 16일 현재 훈련실시 중

- 훈련직종 : 사출금형 설계
- 교육수준 : LEVEL 3
- 훈련기간 : 1년

2. 회사 소개

거 산 정 밀

업종 : 사출금형 제조업

주 생산품 : 자동차 및 가전 금형

설립년도 : 1993년

종업원 수 : 30명

업계특성 : 기술집약적 중소기업

주요공정

설계

밀링

연마

와이어

조립

CAM

NC

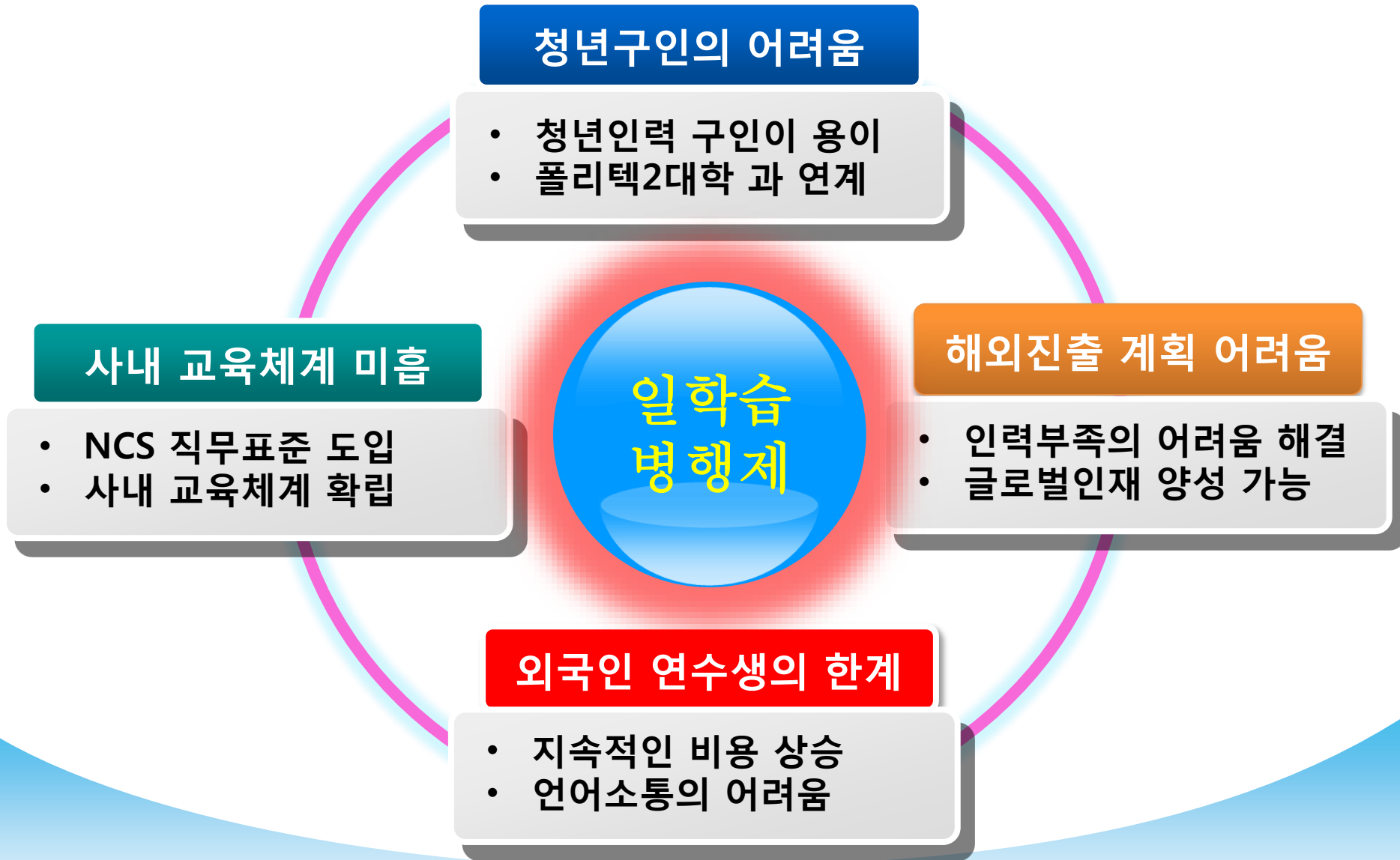
방전

사상

래핑



3. 훈련 참여동기 및 배경



4. 훈련 추진전략 및 목표

● 교육 훈련 상황

훈련
직종명

사출금형설계

- 설계
- 기계가공
- 사상조립

학습
근로자

최초3명 + 추가3명

- 신규인원 추가
- 12월중 추가3명
시작 예정

교육
시간표

총 600 시간

- OJT : 480 시간
- OFFJT : 120 시간

현장
교사

2명

- 현장트레이너
- 설계 : 1명
- NC : 1명
- 사상 : 1명

4. 훈련 추진전략 및 목표

● 년도별 훈련 추진전략

회수	인원	2014년	2015년	2016년	2017년		
1차	3명	교재준비	기초과정(일학습)	심화과정			
2차	3명		교재준비	기초과정(일학습)	심화과정		
3차	2명			교재보완	기초과정(일학습)	심화과정	
4차	2명				교재보완	기초과정(일학습)	심화과정
합계	10명						

4. 훈련 추진전략 및 목표

● 훈련 추진 성과

훈련
참여
前
문제점

신입사원
교육자료
부족

신입사원
교육기회
부족

신입사원
교육의지
부족

현장멘토
교육기법
부족

일학습병행제

교육훈련後성과

- NCS를 기초로 하는 기술교재 개발
- 일학습교육을 통해 기업맞춤형 인재양성
- 사내 교육체계 확립으로 기술력향상에 기여

4. 훈련 추진전략 및 목표

● 훈련 최종 목표

NCS 기반
훈련교재 개발

사출금형 관련
사내 교육체계 확립

우수한 인재 확보
(사내 정착율 상승)

직무역량 향상
(생산성, 품질향상에 기여)

현장훈련을 위한
전문인력 양성

3 년 후

- ✓ 맞춤형 인재양성
- ✓ 생산성향상 효과
- ✓ 품질안정 효과
- ✓ 이익율증대 효과
- ✓ 고객만족 실현

5. 훈련준비 상황

● 현장트레이너 및 HRD담당자 양성

선발기준

- 해당직무 10년이상 고속련자
- 교육훈련 有 경험자
- 회사에서 임명한 멘토 자격자

선발부서

- 금형설계 (CAD, CAM)
- NC 가공, WIRECUT가공, 방전가공
- 사상조립, 밀링가공

교육훈련

- 사내 트레이너 교육실시
- 멘토링 기법 교육실시
- 직무능력향상 교육실시

HRD담당

- HRD 담당자 양성교육 참가
- 일학습병행제 행정처리 시스템 이해
- 일학습 진행의 각종서류 작성

5. 훈련준비 상황

● NSC 기반의 훈련직무 모듈

대분류	중분류	소분류	능력군
05 기계	02 기계가공	2003 금형	01 사출금형설계



코드명	능력단위명
050203010407	조립도 설계(사출)
050203010507	부품도 설계(사출)
050203010607	성형해석(사출)
050203011407	2D 데이터 생성
050203011807	모델링(단순형상)
050203011907	모델링(복잡형상)
050203011307	모델링(조립형상)
050203020407	NC 가공용 데이터 생성
050203020507	방전가공용 데이터 생성
050203020807	가공표준 관리
050203000703	도면해독(기초)
050203000803	도면해독(고급)
050203001003	안전규정 준수
050203001103	작업정리
050203001703	일반측정

5. 훈련준비 상황

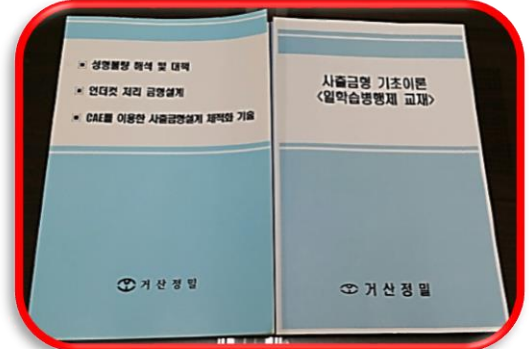
● 훈련장소 및 훈련교재 준비상황



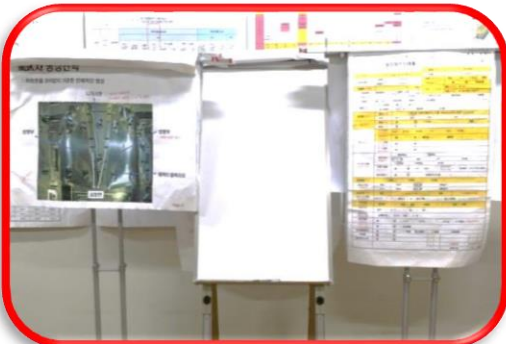
일학습 교육장



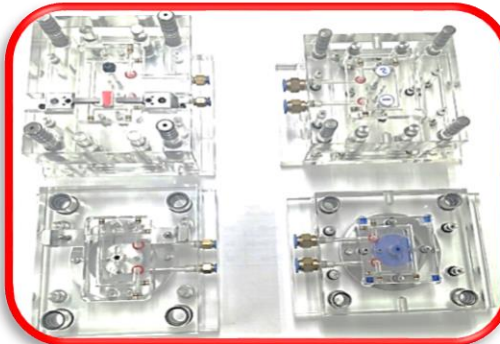
PC 실습장 (3D)



금형기초이론 교재



교육용 게도걸이



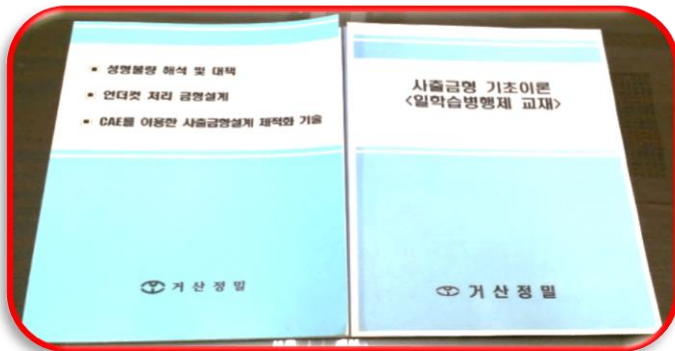
교육형 아크릴목형



교육용 동영상 교재

5. 훈련준비 상황

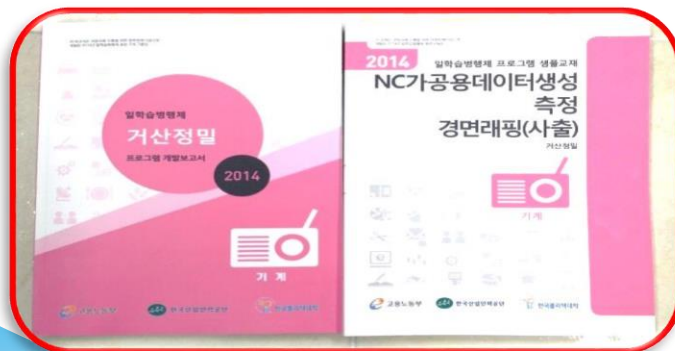
● 일학습병행제 훈련교재



자체제작 금형교재



- 금형구조
- 금형용어
- 금형특성
- 금형강재
- 금형제작 프로세스



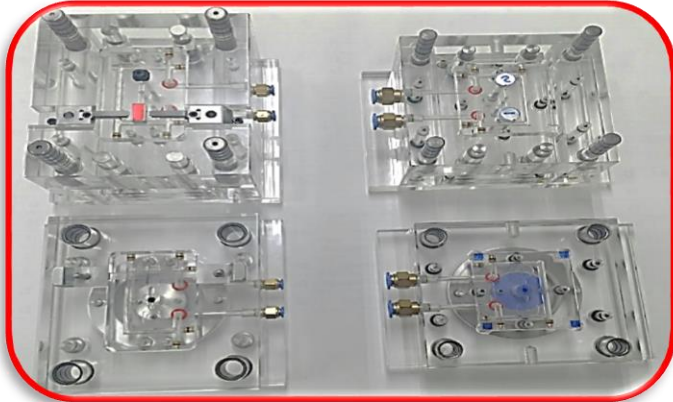
듀얼공동훈련센터 교재



- 3D 프로그램 생성
- 오토캐드, UG작동법
- NC가공용 데이터 생성
- 도면 해독법

5. 훈련준비 상황

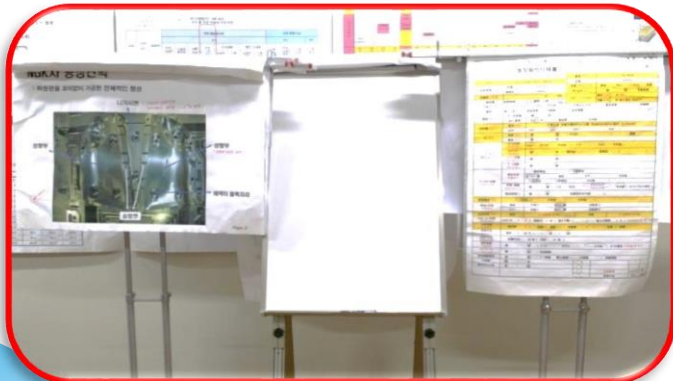
● 일학습병행제 훈련교재



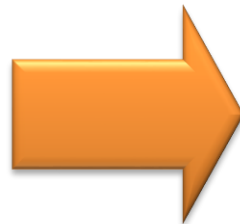
금형교육용 아크릴목형



- 금형구조 설명
- 금형용어 설명
- 작동원리 설명
- 분해조립 설명



금형교육용 게도걸이



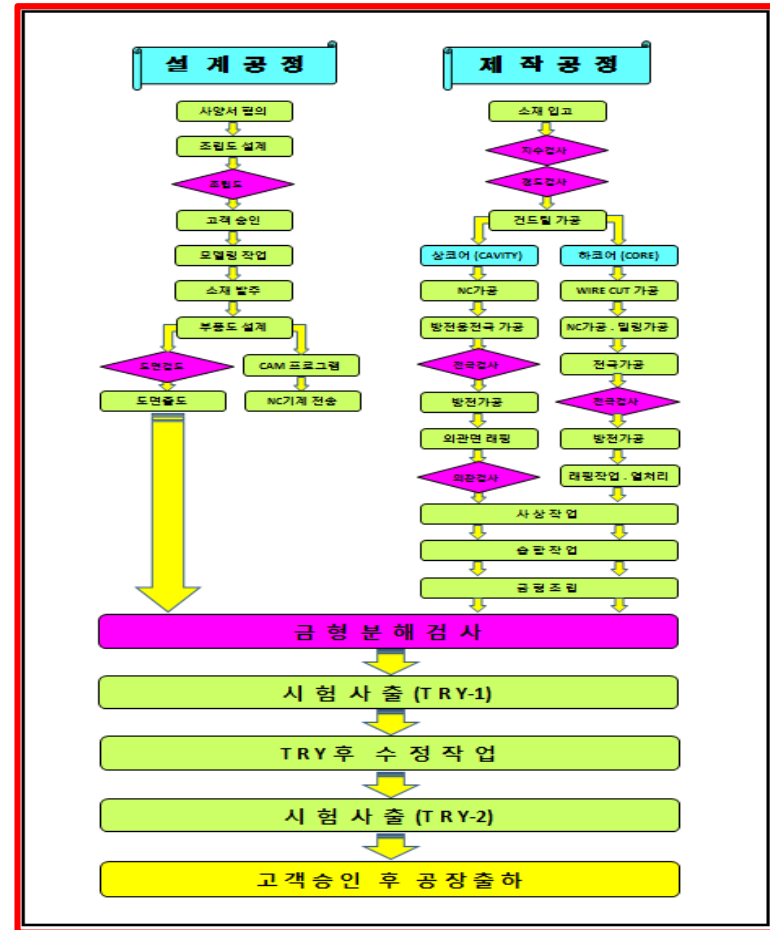
- 금형프로세스 이해
- 금형기초이론 설명
- 고객 사양서 보는 법
- 강재특성과 종류
- 수지특성과 종류

5. 훈련준비 상황

● 일학습병행제 훈련교재



현장 레이아웃



금형제작 프로세스

5. 훈련준비 상황

● 일학습병행제 훈련교재

3정 5S의 정의

3정 5S는 "공정관리" 및 "작업관리"의 기본입니다.
작업자가 일하기 편하고 안전하고 낭비를 줄입니다.

3정의 용어 설명

- | | |
|---------|--------------------|
| 1) 정 품 | 필요한 품목을 정한다-- 생산관리 |
| 2) 정 량 | 필요한 수량을 정한다-- 자재관리 |
| 3) 정 위치 | 사용할 위치를 정한다-- 공정관리 |



5S의 용어 설명

- | | |
|--------|-----------------------|
| 1) 정 리 | "불필요 한것을 버리는 운동" |
| 2) 정돈 | "정위치-작업이 편하게 정돈하는 운동" |
| 3) 청소 | "깨끗한 환경으로 만드는 운동" |
| 4) 청결 | "깨끗한 환경을 유지하는 운동" |
| 5) 습관화 | "5S 를 실천하는 마음의 자세" |



안전관리 3정5S 교재

거산정밀 금형의 몰드베이스

- 1) 금형번호 (거산번호) 편칭으로 타각한다
- 2) 모델명 + 품명 각인 편칭으로 타각한다.
- 3) 각인은 선명하게 타각할것 (거산에서 적)
- 4) 각인크기는 12mm정도로 크게 보일것.
- 5) 몰드베이스 입고시 최우선으로 각인 해
- 5) 페인팅사양 ; 별도사양서 배포하면 실시

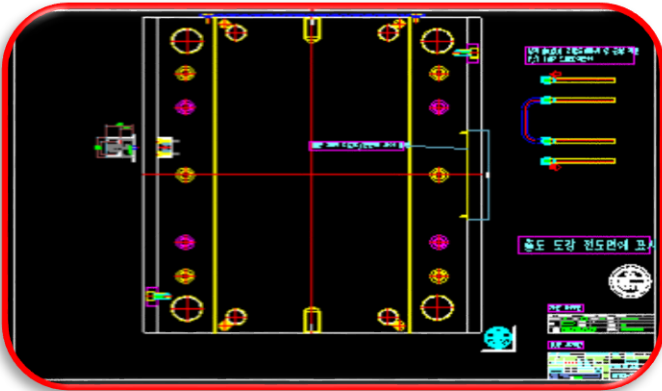
거산정밀 금형의 각인불량

- 1) 글씨가 너무 작다 NG
- 2) 문자가 선명하지 못하다 NG
- 3) 문자가 삐뚤빼뚤 하다 NG
- 4) 모델명이 빠져있다 NG
- 5) 금형외관이 지지분하다 (기스가 많고 지

금형번호 각인작업 규정

5. 훈련준비 상황

● 일학습병행제 훈련교재



설계도면 표준화 샘플



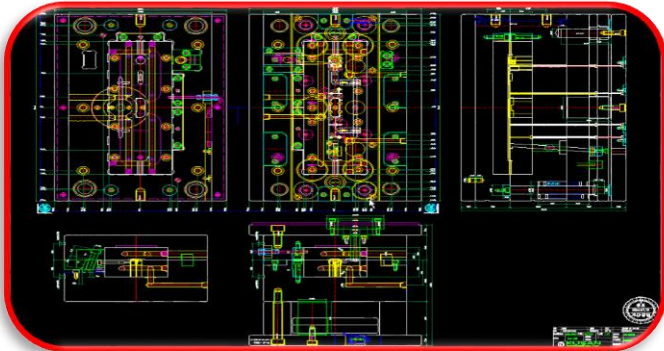
설계도면 표준화 샘플



- 표제란 작성요령 교육
- 도면 치수기입법 교육
- 금형구조 연습
- 설계표준화 교육

5. 훈련준비 상황

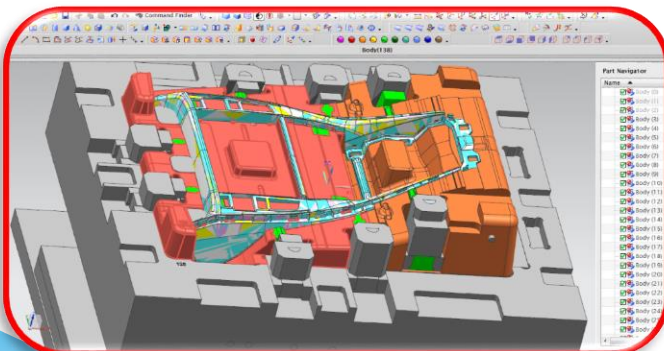
● 일학습병행제 훈련교재



설계도면 샘플 (2D)



- AUTO CAD 사용법
- 2D 도면 설계요령
- 2D 조립도 설계설명



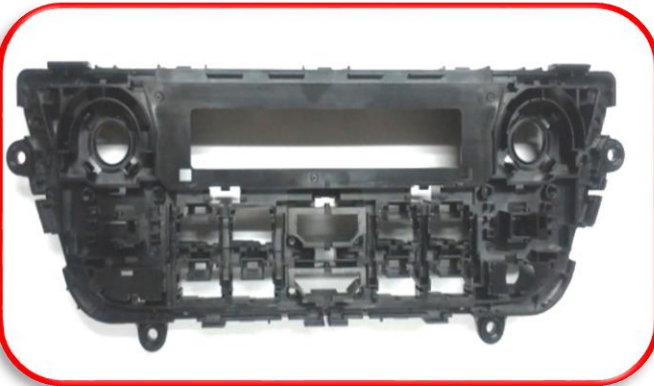
설계도면 샘플 (3D)



- UG 사용법 설명
- 3D 모델링 작성요령
- 3D 모델링 기법설명

5. 훈련준비 상황

● 일학습병행제 훈련자료



금형교육용 사출품



금형교육용 사출품



금형교육용 사출품



금형교육용 사출품

5. 훈련준비 상황

● 일학습병행제 훈련장비



CNC 가공기



와이어 가공기



방전 가공기



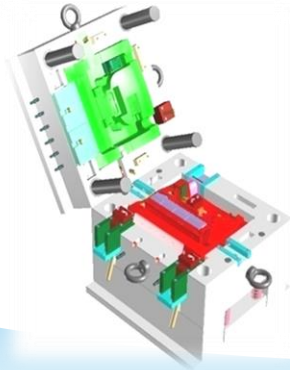
사출 성형기

6. OJT교육 실시

● 현장훈련 스케줄표

***기업명 : 거 산 정 밀** **학습병행제 교육스케줄(시간표)**

구 분	교 과 목 명	강 사	교육시	2014년 8월	2014년 9월	2014년 10월	2014년 11월	2014년 12월	2015년 1월	2015년 2월	2015년 3월	2015년 4월	2015년 5월	2015년 6월	2015년 7월	2015년 8월
OFF-JT	1) 사물결합 모델링 (단순,복합형상) (050203011807/907/307)	국남인	60	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	2) NC가공용 데이터생성 (050203020407)	윤정실	60	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
OJT	1) 안전 및 작업절차 (050203001003/1103)	박인동	24	4	4	4	4	4								
	2) 가공표준관리 (050203020807)	박인동	24	4	4	4	4	4								
	3) 2D데이터 생성 (050203011407)	박인동	40	4	4	8	4	8								
	4) 측정 (050203001703)	박인동	32			8	4	8	8	4						
	5) 밀링가공용 데이터 생성 (050203020507)	박인동	60				4	8	8	8	8					
	6) 도면생성 (050203000703/0803)	박인동	48					4	8	4	4	8	12			
	7) 부록도와 조립도 설계 (050203010407/0507)	박인동	88								8	12	8	8	12	8
	8) 사물결합 모델링(3D, 복합형상) (050203011307)	박인동 이재희	48							4	8	4	4	8	4	4
	9) 성형개념 (050203010607)	박인동	48						8	12	12			4	8	4
	10) 조립작업	박인동	68											8	8	8
합계			600	8	12	8	0	20	16	20	0	20	16	20	0	20



거산정밀 2014년 9월 교육스케줄 2 / 12

*** 기업현장교수 : 박인동**

교시	시간	월	화	수	목	금	토
1	13:30 - 14:30	9/9	9/9	9/10	9/11	9/12	9/13
2	14:30 - 15:30						
3	15:30 - 16:30						
4	16:30 - 17:30						
교과목 배정시간		총리직업학 시간표		12h / 24h	8h / 40h		
기업현장교수		박인동		박인동	박인동		

*** 기업현장교수 : 박인동**

교시	시간	월	화	수	목	금	토
1	13:30 - 14:30	9/25	9/26	9/27	9/28	9/29	9/30
2	14:30 - 15:30						
3	15:30 - 16:30						
4	16:30 - 17:30						
교과목 배정시간		12h / 24h	16h / 24h	12h / 40h	16h / 40h	16h / 24h	
기업현장교수		박인동	박인동	박인동	박인동	박인동	

*** 기업현장교수 : 박인동**

교시	시간	월	화	수	목	금	토
1	13:30 - 14:30	9/22	9/23	9/24	9/25	9/26	9/27
2	14:30 - 15:30						
3	15:30 - 16:30						
4	16:30 - 17:30						
교과목 배정시간		20h / 24h	20h / 24h	20h / 24h	20h / 40h		
기업현장교수		박인동	박인동	박인동	박인동		

6. OJT교육 실시

● 현장훈련 프로세스

이론 교육



트레이너 시범

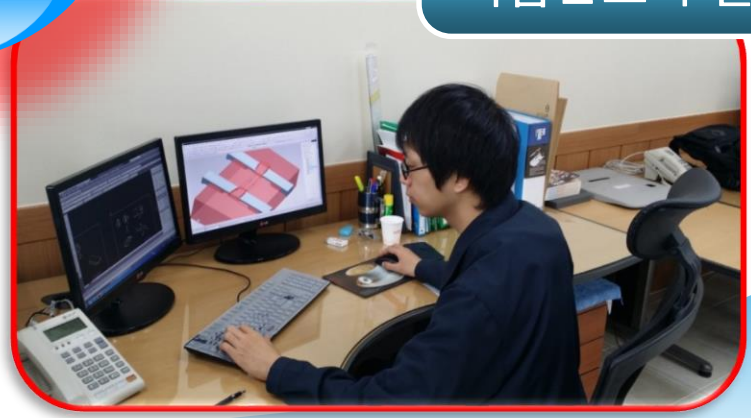


일학습
병행제

평가 및 피드백



학습근로자 실습



6. OJT교육 실시

● 현장훈련 실시현황



일학습
병행제



● 현장훈련 일지

양식 1	일학습병행제 학습근로자 훈련일지(공용)	기업훈련장교사(훈련장사) * 박인동 * (별첨)기업명 : 거산정밀 * 직무분야 : 사물결형설계 * 기 간 : 2014. 08. 11 ~ 2015. 08. 10
No. 2014-09-3		
주간 일학습병행제 학습근로자 훈련일지		

요일	훈련 계획			훈련 결과			비고 * 제직하여 실습 외이탈로 제직
	훈련내용 (주요교육내용을담당교사, 제직훈련내용)	시간		훈련내용 (주요교육내용을담당교사, 제직훈련내용)	시간		
		OJT	Off-JT		OJT	Off-JT	
9/22 월	안전 및 작업절기 (05010101010208) 생산현장의 안전수칙	4		안전 및 작업절기 (05010101010208) 생산현장의 안전수칙	4		
9/23 화	가공표준관리 (050203020807) 가공조건 및 공구의 종류	4		가공표준관리 (050203020807) 가공조건 및 공구의 종류	4		
9/24 수	공정훈련센터에서 집광교육 (물리학대학교)		4	공정훈련센터에서 집광교육 (물리학대학교)		4	
9/25 목	2d 대이타성 (050203011407) 2d 도면작성 요령숙	4		2d 대이타성 (050203011407) 2d 도면작성 요령숙		4	
9/26 금							

기업훈련장교사 또는 훈련장사 의견(총평)	이번주부터는 현장의 일지 경험담을 조금씩 써서서 교육을 진행하니 학생들의 반응이 대단히 좋음
---------------------------	--

구분	성명	서명	비고(의견)
교육훈련지도자(총괄지도자)	박인동		
HRD 담당자(실무지도자)	서우형		

기업명	학습근로자명	서명
거산정밀	최현진	
거산정밀	성철민	
거산정밀	민병기	

기업명	학습근로자명	서명

※ No.(예) : 2014-07-1/2에서 첫 번째 네 자리는 '연도', 두 번째 두 자리는 '월', 세 번째는 해당 일지 및 일지의 연번을 의미하며, 1/2는 해당 주와 일지 중 개수(2개) 중 첫 번째를 의미함

※ '훈련일지'는 주간 단위로 작성 및 보관 (학습관리, 모니터링 및 컨설팅 시 확인 가능)

※ [별첨기업명]에서 '출발일자', '출발과정'의 별첨기업이 부수일 경우 해당 '별첨기업' 모두 기재

6. OJT교육 실시

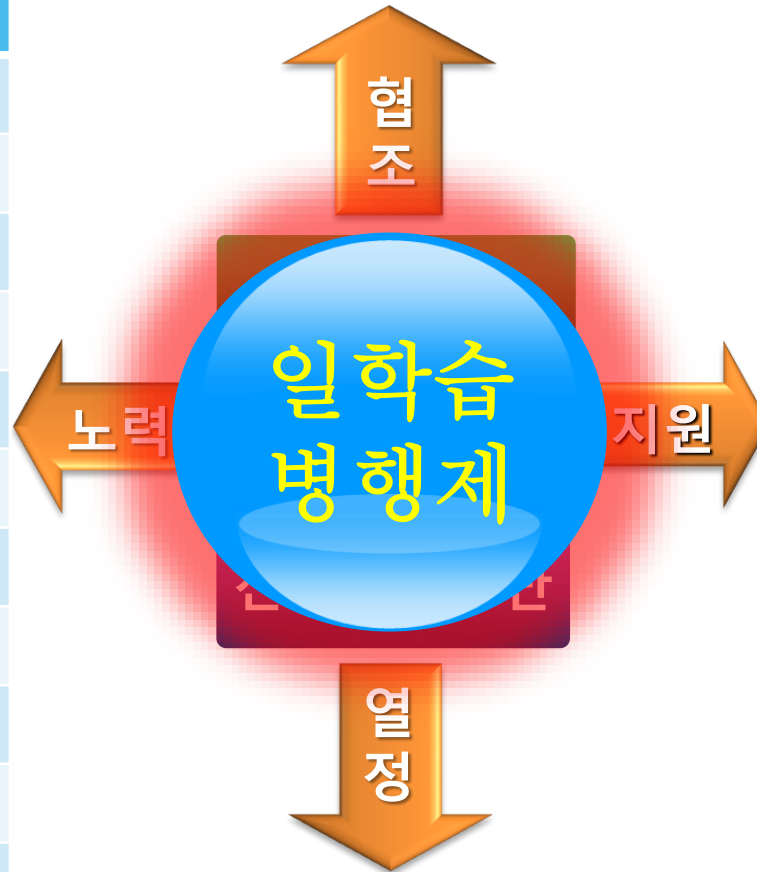
● 훈련생 평가

평가내용	평가방법	평가대상	평가시기
학습태도	• 설문지 • 면담	학습근로자	월 1회
교과목 평가	• 수행 평가 • 스킬 평가	학습근로자	과목이수 후
직무 활용도	• 직무역량 평가 • 기여도 평가	학습근로자	훈련이수 후
출석율	• 출석부 체크	학습근로자	월 1회

7. 훈련초기 겪었던 애로사항

초기에 발생한 애로사항

1. 재직자들의 반대와 편견
2. 현장 실무자들의 비협조
3. 일학습에 대한 이해부족
4. 공통센터에 대한 개념부족
5. 학습근로자 선발시 어려움
6. 프로그램 개발시 이견
7. NCS 코드가 업무와 불일치
8. OJT, OFJT 개념의 혼란
9. 양식, 서류 제출의 혼란
10. HRD 집체교육의 아쉬움
11. 전산체계 지연과 혼란
12. 일학습 병행제 홍보부족



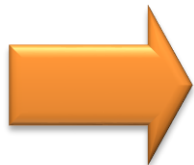
관계기관 협조

- 주기적 간담회 개최
- 필요한양식,서류제공
- 대화와 질의응답
- 협조체제 유지
- 애로사항 점검
- 성공사례 공유

8. 훈련 실시 후 기대효과

● 훈련 후 개선효과

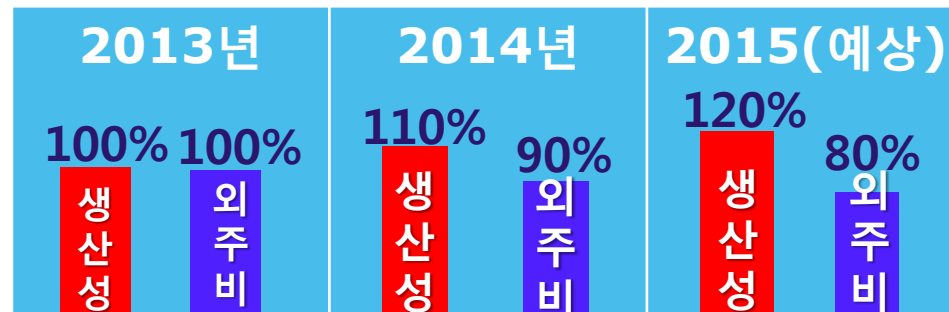
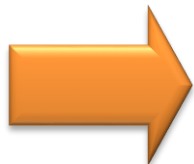
- 청년구인 및 정착율
 - 청년 기술인력 구인
 - 입사 후 정착율



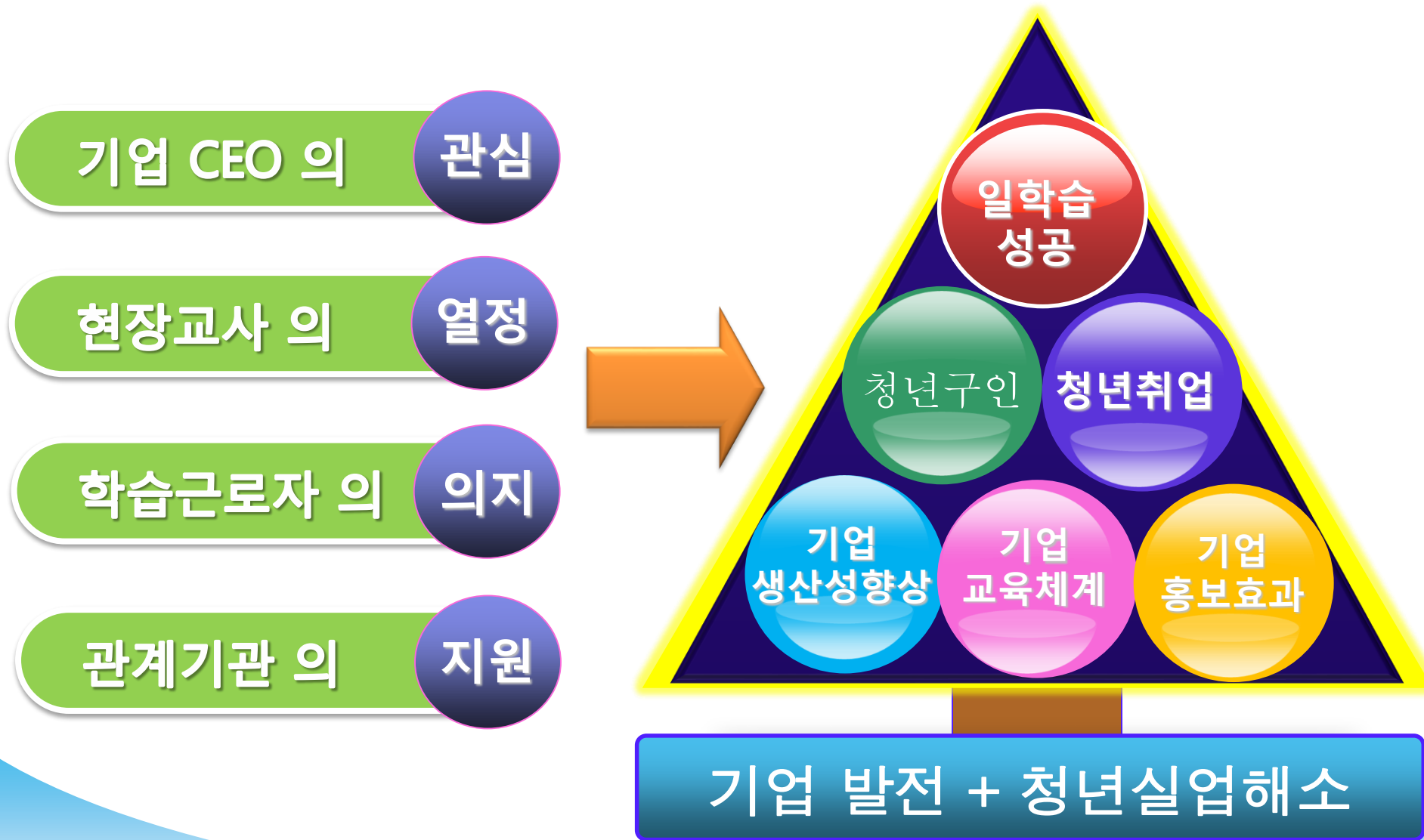
- 사내교육체계확립
 - 교육준비 건수
 - 사내교육 건수



- 직무역량 향상 효과
 - 생산성 향상
 - 외주비용 감소



8. 훈련 실시 후 기대효과





감사합니다

거 산 정 밀