

문서번호 : MKI제14-30호

2014. 12. 16

수 신 : 대표이사

참 조 :

제 목 : **3D프린팅 자격증+실무 특강안내** (산업자원부 주무부처/한국직업능력개발원 등록)

1. 귀하(사)의 발전과 번영을 기원합니다.


2. 국내 산업과 범국민적 개인의 능력 개발 분야에 **3D프린팅 기술의 저변 확대와 활성화 증진을 목적으로 산업통상자원부 주무부처/ 한국직업능력개발원에 승인된 3D프린팅 자격증**은 국내 유일한 자격증으로 산업통상자원부인가 (사)3D프린팅산업협회에서 운영하고 있습니다.

3. 본 매경교육센터에서는 (사)3D프린팅산업협회와 공동주최로 2015년 분기별 실시될 **3D프린팅 자격증 취득과 3D프린팅 실무를 동시에 마스터**할 수 있는 **"3D프린팅 자격증+실무특강"을 실시** 하고자 합니다.

4. 국내에서도 신 성장분야로 떠오르고 있는 3D프린팅 분야 취업과 창업의 산업분야에 객관적 기준이 될 자격증을 취득하고, 아울러 3D프린팅 실무를 마스터하고자 하는 대학생, 교사, 일반인, 직장인 등 많은 분들의 관심과 참석을 부탁드립니다.

### 3D프린팅 자격증+실무 특강 과정 안내

자격증 소개	○ 정부 3D프린팅 발전 전략안에 의거한 3D프린팅 지식개발 인력양성의 선점 기회			
	주무부처	등록번호	자격명칭	등급
	산업통상자원부	2014-4000	3D프린팅 전문교강사	1급/2급
	산업통상자원부	2014-3998	3D프린터 조립전문가	1급/2급
	산업통상자원부	2014-3999	3D프린팅 마스터	1급/2급
	3D프린팅 전문교강사	- 3D프린팅 기술의 이해와 3D프린팅 활용을 위한 각 분야별 실무와 이론을 겸한 교수법을 습득한 3D프린팅 전 분야 전문 강의를 할수 있는 직무 능력 평가 - 3D프린터의 하드웨어분야와 3D프린팅 활용을 위한 전분야 프로세스를 실행할수 있는 다양한 소프트웨어분야를 전문 활용할 수있는 전 영역의 직무능력을 평가		
	3D프린팅 마스터	- 3D프린팅 자율적인 활용을 위한 자력구성 능력 확보 및 관련된 전반적인 소프트웨어 프로그램을 활용하여 3D프린팅을 위한 전 분야 프로세스를 마스터함으로써 직무의 다양한 분야에서 prototype의 제작 및 활용을 원활하게 수행할 수 있는 직무능력 평가		
교육 과정	3D프린터 조립전문가	- 3D프린터 작동원리 및 조립, Calibration, 유지보수를 위한 3D프린터 하드웨어 관련 기술을 원활하게 수행할 수 있는 직무능력 평가를 함		
	- 자격증 시험 주관기관인 (사)3D프린팅산업협회와 공동 주최하는 3D프린팅 자격증+실무 특강교육으로 각 시험 과목별 수험교재의 책임 저자 특강이 포함. - 유사 교육에 피해가 없길 바라며, 본 과정은 저작권(한국저작권위원회)에 의해 보호됨			
[ 아래 3개 교육과정 중 1개를 선택해서 과정 수강 ]				

교육 일정 & 비용 & 교육 목적	3D프린팅 전문교강사 자격증 + 실무 과정	일정	▶ 1) <b>평일반</b> : 2015년 1. 12(월) ~ 2015년 1. 26 (월)/ 총 11회 _ 1일 6시간 총 66시간 / 매주 주5일 (월~금) , 1일 6시간 (PM 1:00 – 7:00) / 1반 40명 선착순마감 2) <b>주말반</b> : 2015년 1. 17(토) ~ 2015년 04. 04(토)/ 총 11회 _ 1일 6시간 총 66시간 / 매주 토요일 , 1일 6시간 (PM 1:00 – 7:00) / 1반 40명 선착순마감
		비용	▶ 교육비 : 84 만원 (실습비 인당 15만원 : 3D프린터 조립, 3D프린팅 프로젝트 그룹별 실습, 교재비 3만8천원 별도 납입)
		- 1과목 영역 (3D프린팅 동향) - 2과목 영역 ( 3D 모델링 / 3D스캐너) - 3과목 영역 (3D 프린터 출력과 출력관리 / 3D출력물 후처리 후가공) - 4과목 영역 (3D 프린터 작동원리 및 조립) - 5과목 영역 (3D 프린터 Calibration / 3D 프린터 유지보수)	
	3D프린팅 마스터 자격증 + 실무 과정	일정	▶ 1) <b>평일반</b> : 2015년 1. 12(월) ~ 2015년 1. 21 (수)/ 총 8회 _ 1일 6시간 총 48시간 / 매주 주5일 (월~금) , 1일 6시간 (PM 1:00 – 7:00) / <b>1반 40명 선착순마감</b> 2) <b>주말반</b> : 2015년 1. 17(토) ~ 2015년 3.14(토)/ 총 8회 _ 1일 6시간 총 48시간 / 매주 토요일 , 1일 6시간 (PM 1:00 – 7:00) / <b>1반 40명 선착순마감</b>
		비용	▶ 교육비 : 48 만원 (실습비 인당 5만원 : 3D프린팅 프로젝트 그룹별 실습, 교재비 2만원 별도 납입)
		- 1과목 영역 (3D프린팅 동향) - 2과목 영역 (3D 모델링 / 3D스캐너) - 3과목 영역 (3D 프린터 출력과 출력관리 / 3D출력물 후처리 후가공) *단, 2과목 3D모델링 기본실습에 한해 노트북 개인 지참	
3D프린터 조립전문가 자격증 + 실무 과정	일정	▶ 1) <b>평일반</b> : 2015년 1. 21(수) ~ 2015년 1.26 (월)/ 총 7회 _ 1일 3시간 총 21시간 / 매주 주5일 (월~금) , 1일 3시간 (PM 1:00 – 7:00) / <b>1반 40명 선착순마감</b> (단, 첫 개강일 1.21 (수)는 1일 3시간 PM 4:00 - 7:00) 2) <b>주말반</b> : 2015년 3. 7(토) ~ 2015년 3. 28(토)/ 총 4회 _ 1일 6시간 총 21시간 / 매주 토요일 , 1일 6시간 (PM 1:00 – 7:00) / <b>1반 40명 선착순마감</b> (단, 첫 개강일 3.7 (토)는 1일 3시간 PM 4:00-7:00)	
	비용	▶ 교육비 : 36 만원 (실습비 인당 10만원 : 3D프린터 조립 프로젝트 그룹별 실습 ,교재비 2만원 별도 )	
	- 1과목 영역 (3D프린팅 동향) - 2과목 영역 (3D 프린터 작동원리 및 조립) - 3과목 영역 (3D 프린터 Calibration / 3D 프린터 유지보수)		
장소 & 신청	- 충무로역 7번 출구, 매경 미디어센터 별관 11층 신청서 이메일 발송 후 교육비 입금. (국민은행: 003-25-0016-507 / 예금주: ㈜매경닷컴)		
신청문의	02-2000-5742 : 송시현 팀장 <a href="mailto:teri93@mkinternet.com">teri93@mkinternet.com</a> 02-2000-5450 : 민병희 대리 <a href="mailto:jupy98@mkinternet.com">jupy98@mkinternet.com</a>		
공동주관	<b>매일경제 * (사)3D프린팅산업협회 * (주)True Vine</b> / 홈페이지 <a href="http://edu.mk.co.kr">http://edu.mk.co.kr</a>		
<div>매일경제 · (주)매경닷컴</div> <div>대표이사 윤형식</div> <div></div>			

순	주차	교과주제	세부교과내용
1	3	3D 프린팅 동향	<ul style="list-style-type: none"> <li>3D프린팅 기술 동향</li> <li>3D 프린터 소재와 기술의 진화</li> <li>3D 분야별 사용 사례 연구</li> <li>3D 프린터의 종류 및 재료</li> <li>3D 프린터의 활용범위</li> </ul>
2	12	이상적인 3D 출력물을 위한 3D 모델링	<ul style="list-style-type: none"> <li>제품 제작 모델링 툴 : Autodesk 123D Design</li> <li>유기체 모델링 툴 : Sculpttris</li> <li>3D 데이터 다운로드 및 데이터 변환 및 활용</li> </ul>
3	6	3D 스캐너 활용과 실물 3D 스캐닝물의 편집	<ul style="list-style-type: none"> <li>실물 3D스캐닝을 통한 새로운 모델링</li> <li>3D 스캐닝 데이터를 실제 3D 프린터로 출력할 수 있는 3D 데이터로의 변형 기법</li> </ul>
4	3	실무 프로젝트 개인별 모델링 완성실습	<ul style="list-style-type: none"> <li>실무 프로젝트 개인별 아이디어 스케치 및 모델링(스캐닝포함) 완성실습</li> </ul>
5	9	3D 프린터 장비교육 및 출력	<ul style="list-style-type: none"> <li>3D프린터 출력과정 및 출력설정 실습</li> <li>G코드 변환 실습</li> <li>STL파일 관리 실습</li> <li>슬라이싱 프로그램 실습</li> <li>3D출력물의 출력 퀄리티 관리 실습</li> <li>4) 단계 실무프로젝트 3D모델링 출력</li> </ul>
6	9	3D 출력물의 전문적인 후처리 후가공	<ul style="list-style-type: none"> <li>출력물 후처리(후가공) 공정 실습               <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 표면처리실습</li> <li>(2) 도색실습을 만들어 퀄리티 높이기 (샌딩)</li> </ul> </li> <li>5) 단계 실무프로젝트 3D출력물 후처리 후가공 실습</li> </ul>
7	3	ICT 융합 실무 프로젝트 완성	<ul style="list-style-type: none"> <li>Project 마무리 =&gt; 개인의 아이디어 프로젝트 수행</li> <li>3D 출력물에 아두이노를 활용한 움직임 동작 수행 적용</li> <li>실습 프로젝트 완성 (2인 1개 수행)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 촉각 반응형 3D 입체 액자</li> </ul> </li> <li>(개인의 아이디어결합 입체액자 완성 및 출력 +Arduino + Sensor + Lithophone)</li> <li>: 사람의 물리적 반응 시 켜짐 (만지면 불이 켜지고 시간이 지나면 자동 서서히 꺼짐)</li> </ul>
8	3	3D 프린터 동작 원리	<ul style="list-style-type: none"> <li>3D 프린터 기본 하드웨어</li> <li>3D 프린터 전기/전자기본원리</li> <li>3D 프린터 동작원리</li> </ul>
9	12	오픈소스 3D프린터 조립 및 출력점검 실습	<ul style="list-style-type: none"> <li>오픈소스 3D프린터 조립실습기준 _ 델타봇 기준 또는 카르테시안 방식</li> <li>3D프린터 부품 구성</li> <li>오픈소스 3D프린터의 조립 및 출력점검</li> <li>조립 3D프린터 프로젝트 결과물</li> </ul> <p>(오픈소스 Reprap Medal i3기준 (i-Factory) 또는 델타봇 기준 (Kairos-cute) 완성)</p>
10	6	3D프린터 캘리브레이션 과 유지보수 실습	<ul style="list-style-type: none"> <li>3D프린터 Calibration</li> <li>3D프린터 유지보수</li> </ul>

## 과정2. 3D프린팅 마스터 자격증+실무 (1/2급 동시대비)

\*총 교육시간 : 45시간

순	주차	교과주제	세부교과내용
1	3	3D 프린팅 동향	<ul style="list-style-type: none"> <li>3D프린팅 기술 동향</li> <li>3D 프린터 소재와 기술의 진화</li> <li>3D 분야별 사용 사례 연구</li> <li>3D 프린터의 종류 및 재료</li> <li>3D 프린터의 활용범위</li> </ul>
2	12	이상적인 3D 출력물을 위한 3D 모델링	<ul style="list-style-type: none"> <li>제품 제작 모델링 툴 : Autodesk 123D Design</li> <li>유기체 모델링 툴 : Sculpttris</li> <li>3D 데이터 다운로드 및 데이터 변환 및 활용</li> </ul>
3	6	3D 스캐너 활용과 실물 3D 스캐닝물의 편집	<ul style="list-style-type: none"> <li>실물 3D스캐닝을 통한 새로운 모델링</li> <li>3D 스캐닝 데이터를 실제 3D 프린터로 출력할 수 있는 3D 데이터로의 변형 기법</li> </ul>
4	3	실무 프로젝트 개인별 모델링 완성실습	<ul style="list-style-type: none"> <li>실무 프로젝트 개인별 아이디어 스케치 및 모델링(스캐닝포함) 완성실습</li> </ul>
5	9	3D 프린터 장비교육 및 출력	<ul style="list-style-type: none"> <li>3D프린터 출력과정 및 출력설정 실습</li> <li>G코드 변환 실습</li> <li>STL파일 관리 실습</li> <li>슬라이싱 프로그램 실습</li> <li>3D출력물의 출력 퀄리티 관리 실습</li> <li>4) 단계 실무프로젝트 3D모델링 출력</li> </ul>
6	9	3D 출력물의 전문적인 후처리 후가공	<ul style="list-style-type: none"> <li>출력물 후처리(후가공) 공정 실습               <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 표면처리실습</li> <li>(2) 도색실습을 만들어 퀄리티 높이기 (샌딩)</li> </ul> </li> <li>5) 단계 실무프로젝트 3D출력물 후처리 후가공 실습</li> </ul>
7	3	ICT 융합 실무 프로젝트 완성	<ul style="list-style-type: none"> <li>Project 마무리 =&gt; 개인의 아이디어 프로젝트 수행 3D 출력물에 아두이노를 활용한 움직임 동작 수행 적용</li> <li>실습 프로젝트 완성 (2인 1개 수행)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 촉각 반응형 3D 입체 액자 (개인의 아이디어결합 입체액자 완성 및 출력 +Arduino + Sensor + Lithophane) : 사람의 물리적 반응 시 켜짐 (만지면 불이 켜지고 시간이 지나면 자동 서서히 꺼짐)</li> </ul> </li> </ul>

### 3D프린터 조립전문가 자격증+실무 특강 (1/2급 동시대비)

\*총 교육시간 : 21시간

순	주차	교과주제	세부교과내용
1	3	3D 프린터 동작 원리	<ul style="list-style-type: none"> <li>3D 프린터 기본 하드웨어</li> <li>3D 프린터 전기/전자기본원리</li> <li>3D 프린터 동작원리</li> </ul>
2	12	오픈소스 3D프린터 조립 및 출력점검 실습	<ul style="list-style-type: none"> <li>오픈소스 3D프린터 조립실습기종 _ 델타봇 기종 또는 카르테시안 방식</li> <li>3D프린터 부품 구성</li> <li>오픈소스 3D프린터의 조립 및 출력점검</li> <li>조립 3D프린터 프로젝트 결과물</li> </ul> (오픈소스 Reprap Medal i3기종 (i-Factory) 또는 델타봇 기종 (Kairos-cute) 완성)
3	6	3D프린터 캘리브레이션 과 유지보수 실습	<ul style="list-style-type: none"> <li>3D프린터 Calibration</li> <li>3D프린터 유지보수</li> </ul>

### [ 대표 교수진 ]

	<p>♠ <b>Bryan Lee 박사</b></p> <p>(사)3D 프린팅 산업협회 수도권지회 회장</p> <p>미국 캘리포니아 실리콘밸리 BT Logics 대표이사</p> <p>3D 프린팅 수험교재 하드웨어파트 책임저자</p>
	<p>♠ <b>이영재 교수</b></p> <p>건국대학교 항공우주학과 교수</p> <p>(사)3D 프린팅 산업협회 교육위원회 회장</p> <p>3D 프린팅 수험교재 3D 프린팅동향파트 책임저자</p>
	<p>♠ <b>공정미 원장</b></p> <p>(주)True Vine  3D 프린팅 이노베이션 대표</p> <p>(사)3D 프린팅 산업협회 교육기획위원</p> <p>3D 프린팅 수험교재 3D 프린팅 소프트웨어파트 책임저자</p>

## 『3D프린팅 자격증 + 실무 특강과정』 참가신청서

※ 담당자 연락처 Tel: 02-2000-5742/ Fax: 02-2000-5425 / E-mail : teri93@mkinternet.com				
신청과정	<input type="checkbox"/> 3D프린팅 전문교강사(전문가) <input type="checkbox"/> 3D프린팅 마스터 <input type="checkbox"/> 3D프린터 조립전문가			
지원자	성명 (한글)		휴대폰	
	E - mail			
소속기관	직장명			
	부서		직위	
	사업장 주소	(우편번호) -		
	전화번호(직통)		F A X	
	사업자등록번호		대표자	
	업태		종목	
계산서 담당자	성명		전화/팩스	/
	부서 / 직위		E - mail	
지원 동기	추천 <input type="checkbox"/> 홈페이지 <input type="checkbox"/> 이메일 <input type="checkbox"/> 광고 <input type="checkbox"/> 웹게시물 <input type="checkbox"/> 기타( )			
추천인	성명		직장명	
상기와 같이 『3D프린팅 자격증+실무 특강과정』에 참여하고자 지원합니다. <div style="text-align: center;">2014    년       월       일</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>지원자</span> <span>(서명)</span> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">매 일 경 제 귀중</div>				

- 본 원서를 e-mail 또는 FAX 로 송부 후 전화로 꼭 확인하시기 바랍니다.